



Projet CTDO

ArianeGroup
22 janvier 2026

**Dossier de demande de
dérogation au titre de
l'article L.411-2 du Code
de l'environnement**



Citation recommandée	Biotope, 2020, Projet CTDO, Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement. ArianeGroup. 163 p	
Version/Indice	Version 3	
Date	22/01/2026	
Nom de fichier	BIOTOPE_CTDO_CNPN.docx	
N° de contrat	2019709	
Date de démarrage de la mission	15/03/2020	
Maître d'ouvrage	ArianeGroup	
Interlocuteur	Patrick, BARREAU	Mail : patrick.barreau@ariane.group.fr Téléphone : 05 57 20 86 50
Biotope, Responsable du projet	Thomas CONNEN	E-mail : tconnen@biotope.fr Téléphone : 05 53 89 94 34

Sauf mention contraire explicite, toutes les photos du rapport ont été prises sur site par le personnel de Biotope dans le cadre des prospections de terrain.

Sommaire

1 CERFA	7
1 CERFA N° 13 614*01	8
2 CERFA N° 13 616*01	14
2 Contexte du projet et aspects réglementaires	19
1 Description du projet	20
2 Références réglementaires et objectifs de l'étude	20
2.1 Références réglementaires	20
2.2 Objet de la demande et actualisation du CNPN	23
2.3 Présentation du demandeur	23
3 Justification de la demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement	24
1.1 Description du projet	25
1.2 L'absence de solutions alternatives	32
4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune	37
1 Aspects méthodologiques	38
1.1 Terminologie employée	38
1.2 Aires d'études	39
1.3 Équipe de travail	42
1.4 Méthodes d'acquisition des données	42
1.5 Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées	45
1.6 Restitution, traitement et d'analyse des données	46
2 Contexte écologique du projet	50
2.1 Généralités	50
2.2 Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet	52
2.3 Synthèse du contexte écologique du projet	56
3 Habitats naturels et flore	57
3.1 Habitats naturels	57
3.2 Flore	65
3.3 Zones humides	71
3.4 Bilan concernant les zones humides et enjeux associés	74
4 Faune	75
4.1 Insectes	75
4.2 Crustacés	81

4.3 Poissons	84
4.4 Amphibiens	90
4.5 Reptiles	96
4.6 Oiseaux	101
4.7 Mammifères (hors chiroptères)	106
4.8 Chiroptères	112
5 Continuités et fonctionnalités écologiques	126
5.1 Position de l'aire d'étude éloignée dans le fonctionnement écologique régional	126
5.2 Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	128
6 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée	130
 5 Analyse des effets du projet et mesures associées	 134
1 Evolutions du scénario de référence	135
1.1 Facteurs pris en compte dans l'évolution du site	135
1.2 Évolution probable du scénario de référence en l'absence ou en cas de mise en œuvre du projet	135
2 Effets prévisibles du projet	137
3 Mesures d'évitement et de réduction	139
4 Mesures d'évitement et de réduction mises en place	139
4.1 Liste des mesures d'évitement et de réduction	140
4.2 Présentation détaillée des mesures d'évitement	140
4.3 Présentation détaillée des mesures de réduction	143
5 Planification et chiffrage des mesures	156
5.1 Planification des mesures	156
5.2 Chiffrage des mesures	157
6 Impacts résiduels du projet	160
6.1 Impacts résiduels sur les habitats naturels	160
6.2 Impacts résiduels sur les espèces végétales	164
6.3 Impacts résiduels sur les insectes	165
6.4 Impacts résiduels sur les crustacés	167
6.5 Impacts résiduels sur les poissons	167
6.6 Impacts résiduels sur les amphibiens	169
6.7 Impacts résiduels sur les reptiles	176
6.8 Impacts résiduels sur les oiseaux	181
6.9 Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères)	185
6.10 Impacts résiduels sur les chiroptères	189
6.11 Conclusion sur les impacts résiduels notables	192
7 Impacts cumulés avec d'autres projets	194
8 Conséquences réglementaires des impacts résiduels sur la faune et la flore	199

8.1	Espèces ne nécessitant pas de demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées	199
8.2	Espèce nécessitant une demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées	200
9	Stratégie compensatoire	204
9.1	Présentation des critères d'éligibilité	204
9.2	Besoin de compensation	205
9.3	Démarche poursuivie dans le choix des sites de compensation	208
9.4	Présentation du site de compensation	209
9.5	Bilan des mesures de compensation	215
10	Démarche d'accompagnement et de suivi	218
10.1	Liste des mesures de suivi	218
10.2	Présentation détaillée des mesures de suivi	219
6	Bibliographie	220
1	Bibliographie générale	221
2	Bibliographie relative aux habitats naturels	221
3	Bibliographie relative à la flore	223
4	Bibliographie relative aux zones humides	224
5	Bibliographie relative aux bryophytes	224
6	Bibliographie relative aux insectes	225
7	Bibliographie relative aux poissons, crustacés et mollusques	228
8	Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles	229
9	Bibliographie relative aux oiseaux	229
10	Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)	231
11	Bibliographie relative aux chiroptères	232
7	Annexes	234

Annexes

Annexe 1 : Synthèse des statuts réglementaires	235
Annexe 2 : Méthodes d'inventaires	237
1.1 Habitats naturels	237
Nomenclature	237
1.2 Flore	237
1.3 Délimitation des zones humides	238

Rappel réglementaire	238
Délimitation de la végétation humide	240
Délimitation des sols humides	241
1.4 Insectes	243
1.5 Crustacés	243
1.6 Poissons	244
1.1 Amphibiens	244
1.2 Reptiles	244
1.3 Oiseaux	245
1.4 Mammifères (hors chiroptères)	245
1.5 Chiroptères	245
1.6 Limites méthodologiques	249
Habitats naturels et flore	249
Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces	251
Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée	254
Annexe 5 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée	271
Annexe 6 : Note interne sur la prise en compte des mesures d'évitement et de réduction lors du chantier	275
Annexe 7 : Rapports de suivis de chantier	276
Annexe 8 : Permis de démolir du bâtiment CEPS5	289

1 CERFA

1 CERFA N° 13 614*01



N° 13 614*01

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

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

A. VOTRE IDENTITÉ
Nom et Prénom : ou Dénomination (pour les personnes morales) : ARIANE GROUP SAS Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Adresse : Ariane GROUP Avenue Gay Lussac Commune : Saint-Médard en Jalles Code postal : 33 160 Nature des activités : Spécialiste des équipements et de la propulsion pour applications spatiales Qualification :

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description
B1 - INSECTES	
Grand capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	Destruction d'habitats d'espèce : 2046 m ² Détails : cf. Partie IV.6
B3 - REPTILES	
Cortège des milieux boisés	
Couleuvre d'esculape <i>Zamenis longissimus</i>	Destruction d'habitats de repos et reproduction : 2 046 m ² Détails : cf. Partie IV.6
Cortège des espèces ubiquistes	
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	Destruction d'habitats d'espèce : 3 288 m ² Détails : cf. Partie IV.6

Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>	
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	
B4 - OISEAUX	
Cortège des oiseaux des milieux boisés	
Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>	Destruction d'habitats d'espèce : 2 046 m ² Détails : cf. Partie IV.6
Buse variable <i>Buteo buteo</i>	
Grimpereau des jardins <i>Certhia brachydactyla</i>	
Mésange bleue <i>Cyanistes caeruleus</i>	
Pic épeiche <i>Dendrocopos major</i>	
Bruant zizi <i>Emberiza cirrus</i>	
Rougegorge familier <i>Erithacus rubecula</i>	
Pinson des arbres <i>Fringilla coelebs</i>	
Hypolaïs polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i>	
Mésange huppée <i>Lophophanes cristatus</i>	
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	
Gobemouche gris <i>Muscicapa striata</i>	
Loriot d'Europe <i>Oriolus oriolus</i>	
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>	

Rougequeue à front blanc <i>Phoenicurus phoenicurus</i> Pouillot de Bonelli <i>Phylloscopus bonelli</i> Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i> Pic vert <i>Picus viridis</i> Roitelet à triple bandeau <i>Regulus ignicapilla</i> Serin cini <i>Serinus serinus</i> Sittelle torchepot <i>Sitta europaea</i> Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i> Troglodyte mignon <i>Troglodytes troglodytes</i>	
B5 – MAMMIFERES	
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	Destruction d'habitats d'espèce : 3 288 m ² Détails : cf. Partie IV.6
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i> Genette commune <i>Genetta genetta</i>	Destruction d'habitats d'espèce : 2 046 m ² Détails : cf. Partie IV.6
B6 – CHIROPTERES	
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i> Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i> Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	Destruction d'habitats d'espèce : 2 046 m ² de boisement (favorable au gîte) et 1 242 m ² de zone de chasse et de transit Détails : cf. Partie IV.6

Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	
Murin d'Alcathoe <i>Myotis alcathoe</i>	
Groupe des Oreillards (Oreillards gris et roux)	

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *			
Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Étude écologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Étude scientifique autre	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux cultures	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :

Le cœur de notre métier est la production de composants pyrotechniques, principalement pour la dissuasion française. Ces composants, lorsqu'ils arrivaient en fin de vie avant 2014, étaient éliminés par notre client DGA sous forme de brulages.

Les enjeux environnementaux actuels et futurs rendent difficilement acceptables l'élimination par brulage, ceux-ci rejetant dans l'atmosphère d'importantes quantités de fumées et de polluants, et ceci à proximité plus ou moins importantes de zones habitées de plus en plus denses.

Notre entreprise a été missionnée par la DGA pour effectuer l'élimination par voie biologique à faible impact environnemental de composants pyrotechniques à base de perchlorate d'ammonium des systèmes M45. En 2014 une unité de traitement biologique a été mise en place et ainsi limiter les brulages.

En 2020, une adaptation de l'outil industriel est nécessaire pour l'élimination des prochains systèmes M51 qui seront retirés du service. Cette adaptation nécessite de créer une nouvelle infrastructure raccordée à l'unité de traitement biologique existante.

Sur le plan économique et social, le projet dans son ensemble, par son caractère structurant, permettra à l'entreprise de pérenniser son activité et les emplois associés.

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

Destruction ☒ Préciser : Destruction directe de milieux terrestres (milieux ouverts, semi-ouverts et boisés) favorables aux cycles de vie (reproduction, alimentation, repos ...) du Grand Capricorne, d'amphibiens, de reptiles, d'oiseaux, de mammifères et de chiroptères.

Altération ☒ Préciser : Diminution des surfaces favorables à l'alimentation, au repos et à l'hivernage du Grand Capricorne, d'amphibiens, de reptiles, d'oiseaux, de mammifères et de chiroptères.

Détails : cf. **Partie IV.6****E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS ***

Formation initiale en biologie animale	☐	Préciser :
Formation continue en biologie animale	☒	Préciser : Ingénieur écologue (Bureau d'études Biotope)
Autre formation	☐	Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : Le début des travaux est programmé entre le 15 septembre et le 15 novembre 2020 (défrichement, décapage, déboisement)
ou la date :

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

Régions administratives : Nouvelle Aquitaine
Départements : Gironde (33)
Cantons : Saint-Médard-en-Jalles
Communes : Saint-Médard-en-Jalles

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 : Voir Partie IV.5

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 :

Voir les mesures et cartes associées dans le dossier.

Mesures d'évitement et de réduction

- MR01 Définir et matérialiser l'emprise des travaux
- MR02 Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité direct du chantier
- MR03 Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces
- MR04 Limiter l'impact du déboisement et du défrichement sur les insectes saproxylophages et les chiroptères
- MR05 Opérations de sauvetage d'individus de hérissons, reptiles et amphibiens
- MR06 Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier
- MR07 Gérer les poussières
- MR08 Gérer les espèces végétales invasives sur l'emprise
- MR09 Gestion des eaux et effluents en phase de fonctionnement
- MR10 Assistance environnementale en phase travaux par un écologue

Suite aux impacts résiduels sur le groupe des chiroptères, une mesure de compensation de mise en sénescence d'un boisement sera mise en place.

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 : Rapport de suivi de chantier pour le contrôle de mise en œuvre des mesures environnementales. Rapport de suivi des mesures compensatoires.

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 Saint Médard en jalles
le
Votre signature

Gaudré
Marie

Signature
numérique de
Gaudré Marie
Date : 2021.03.15
08:52:37 +01'00'

2 CERFA N° 13 616*01



N° 13 616*01

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) : **ARIANE GROUP SAS**

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : **Ariane GROUP Avenue Gay Lussac**Commune : **Saint-Médard en Jalles**Code postal : **33 160**Nature des activités : **Spécialiste des équipements et de la propulsion pour applications spatiales**

Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNES PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Insectes		
Grand capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	Destruction hypothétique de quelques individus	Destruction hypothétique d'individus lors de l'abattage des arbres identifié comme favorable.
B3 -REPTILES		
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	Destruction hypothétique de quelques individus	Malgré l'adaptation des périodes de chantier en dehors des périodes d'hibernation (intervention préférentielle en période d'activité des individus), une destruction hypothétique de quelques individus au sein des habitats détruits sont possibles notamment lors des travaux de débroussaillage, décapage et défrichement. Destruction accidentelle d'individus possible tout au long du chantier par écrasement (circulation d'engins).
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>		
Lézard des murailles		

<i>Podarcis muralis</i> Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i>		Détails : cf. Partie IV.6 Capture de tous les spécimens récupérés au sein des sites en phase de travaux.
B4 - Mammifères		
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	Destruction hypothétique de quelques individus	Probabilité de destruction d'individus lors des travaux. Capture de tous les spécimens récupérés au sein des sites en phase de travaux. Détails : cf. Partie IV.6
Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i> Genette commune <i>Genetta genetta</i>	Destruction hypothétique de quelques individus	Probabilité de destruction d'individus lors des travaux. Détails : cf. Partie IV.6

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *			
Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux cultures	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Inventaire de population	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Étude écoéthologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Étude génétique ou biométrique	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Étude scientifique autre	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Autres	☐
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Le cœur de notre métier est la production de composants pyrotechniques, principalement pour la dissuasion française. Ces composants, lorsqu'ils arrivaient en fin de vie avant 2014, étaient éliminés par notre client DGA sous forme de brulages. Les enjeux environnementaux actuels et futurs rendent difficilement acceptables l'élimination par brulage, ceux-ci rejetant dans l'atmosphère d'importantes quantités de fumées et de polluants, et ceci à proximité plus ou moins importantes de zones habitées de plus en plus denses. Notre entreprise a été missionnée par la DGA pour effectuer l'élimination par voie biologique à faible impact environnemental de composants pyrotechniques à base de perchlorate d'ammonium des systèmes M45. En 2014 une unité de traitement biologique a été mise en place et ainsi limiter les brulages. En 2020, une adaptation de l'outil industriel est nécessaire pour l'élimination des prochains systèmes M51 qui seront retirés du service. Cette adaptation nécessite de créer une nouvelle infrastructure raccordée à l'unité de traitement biologique existante. Sur le plan économique et social, le projet dans son ensemble, par son caractère structurant, permettra à l'entreprise de pérenniser son activité et les emplois associés.			

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 ENLEVÈMENT *	
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 :	
Pour les amphibiens maintien dans des eaux de collecte en eau, conservation dans des seaux au sein de voiture climatisés, relâche des individus au maximum 1 heure après la collecte.	
Pour les reptiles utilisation d'un sac type sac de jute pour le maintien en captivité et transport, relâche au maximum 2 heures après la collecte.	
Pour les Hérissons d'Europe (espèce peu mobile) utilisation de boîtes en carton pour le maintien en captivité et le transport, relâche au maximum 1 heure après la collecte.	
S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :	
Il s'agit d'opérations ponctuelles de captures d'individus contactés au moment des travaux de défrichage déboisement et décapage du site et lorsqu'une intrusion est constatée au sein de l'emprise pendant les travaux. Le lieu de relâche est variable. Il s'agira des milieux naturels favorables aux espèces concernées à l'écart du projet à une distance supérieure à 300m du projet mais dans le même contexte écologique. Les opérations seront réalisées par des écologues spécialistes.	
Capture manuelle ☒	Capture au filet ☐
Capture avec époussette ☒	Pièges ☐ Préciser :
Autres moyens de capture	☐ Préciser :
Utilisation de sources lumineuses	☐ Préciser :
Utilisation d'émissions sonores	☐ Préciser :
Modalités de marquage des animaux (description et justification) :	
D2. DESTRUCTION *	
Destruction des nids ☐	Préciser :
Destruction des œufs ☒	Préciser : Risques résiduels de destruction d'œufs ou juvéniles de reptiles et d'amphibiens
Destruction des animaux ☒	Par animaux prédateurs ☐ Préciser :
	Par pièges létaux ☐ Préciser :
	Par capture et euthanasie ☐ Préciser :
	Par armes de chasse ☐ Préciser :

1 CERFA

Autres moyens de destruction	☒ Préciser : réalisation des travaux de décapage, débroussaillage et coupe d'arbres – Risques de destruction directe d'individus d'amphibiens, de reptiles et de mammifères.
Détails : cf. Partie IV.6	

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs	☐ Préciser :
Utilisation d'animaux domestiques	☐ Préciser :
Utilisation de sources lumineuses	☐ Préciser : Aucun travaux nocturne
Utilisation d'émissions sonores	☒ Préciser : Pollutions sonores inhérentes au chantier
Utilisation de moyens pyrotechniques	☐ Préciser :
Utilisation d'armes de tir	☐ Préciser :
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle	☒ Préciser : Vibrations liés aux engins et inhérente au chantier

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

Formation initiale en biologie animale	☐ Préciser : Non définie
Formation continue en biologie animale	☒ Préciser : Ingénieur écologue (Biotopie)
Autre formation	☐ Préciser : Non définie.....

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

Préciser la période : Le début des travaux est programmé entre le 15 septembre et le 15 novembre 2020 (défrichement, décapage, déboisement)
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Nouvelle Aquitaine
Départements : Gironde (33)
Cantons : Saint-Médard-en-Jalles
Communes : Saint-Médard-en-Jalles

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, 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	☐
Relâcher des animaux capturés	☒
Mesures de protection réglementaires	☐
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	☒
Renforcement des populations de l'espèce	☐
Autres mesures	☒ Préciser : Voir Partie 5

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 :

Voir les mesures et cartes associées dans le dossier

Mesures d'évitement et de réduction

- MR01 Définir et matérialiser l'emprise des travaux
- MR02 Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité direct du chantier
- MR03 Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces
- MR04 Limiter l'impact du déboisement et du défrichement sur les insectes saproxylophages et les chiroptères
- MR05 Opérations de sauvetage d'individus de hérissons, reptiles et amphibiens
- MR06 Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier
- MR07 Gérer les poussières
- MR08 Gérer les espèces végétales invasives sur l'emprise
- MR09 Gestion des eaux et effluents en phase de fonctionnement
- MR10 Assistance environnementale en phase travaux par un écologue

Suite aux impacts résiduels sur le groupe des chiroptères, une mesure de compensation de mise en sénescence d'un boisement sera mise en place.

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 : Rapport de suivi de chantier pour le contrôle de mise en œuvre des mesures environnementales (mesure déjà en place). Rapport de suivi des mesures compensatoires.

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 ..Saint Médard en Jalles
le

Votre signature

Gaudré
Marie

Signature
numérique de
Gaudré Marie
Date : 2021.03.15
08:54:10 +01'00'

2

Contexte du projet et aspects réglementaires

2 Contexte du projet et aspects réglementaires

1 Description du projet

Cf. carte de localisation du projet et des aires d'étude présentée au chapitre 3.2 « Aires d'études ».

Ariane Group sur son site de Saint-Médard-en-Jalles souhaite réaliser un projet de bâtiments (CTDO) sur la partie nord du site à proximité de la Jalle en rive droite.

En ce sens, un diagnostic écologique a été réalisé afin d'évaluer l'impact de ce projet sur la biodiversité patrimoniale locale

Deux sites ont été proposés afin d'avoir le choix dans l'implantation du bâtiment en fonction des enjeux écologiques qui seront mis en exergue par l'étude.

2 Références réglementaires et objectifs de l'étude

2.1 Références réglementaires

2.1.1 Statuts réglementaires des espèces

Cf. annexe I : « Synthèse des statuts réglementaires »

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière. La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné.

Droit européen

- Articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux » ;
- Articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvage, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

Droit français

- Article L. 411-1 du Code de l'environnement qui régit la protection des espèces ;
- Les prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du Code de l'environnement - cf. détail des arrêtés ministériels par groupe en Annexe I) ;
- Régime de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées : possible dans certains cas listés à l'article L. 411-2 du Code de l'environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié (NOR : DEVN0700160A) en précise les conditions de demande et d'instruction.

2 Contexte du projet et aspects réglementaires

2.1.2 Cadre réglementaire de la demande de dérogation

L'article L. 411-2 du Code de l'environnement permet, dans les conditions déterminées par les articles R. 411-6 et suivants :

1° La liste limitative des habitats naturels, des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi que des sites d'intérêt géologique, y compris des types de cavités souterraines, ainsi protégés ;

2° La durée et les modalités de mise en œuvre des interdictions prises en application du I de l'article L. 411-1 ;

3° La partie du territoire sur laquelle elles s'appliquent, qui peut comprendre le domaine public maritime, les eaux intérieures la mer territoriale, la zone économique exclusive et le plateau continental ;

4° La délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire, et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

- a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

5° La réglementation de la recherche, de la poursuite et de l'approche, en vue de la prise de vues ou de son, et notamment de la chasse photographique des animaux de toutes espèces et les zones dans lesquelles s'applique cette réglementation, ainsi que des espèces protégées en dehors de ces zones ;

6° Les règles que doivent respecter les établissements autorisés à détenir ou élever hors du milieu naturel des spécimens d'espèces mentionnés au 1° ou au 2° du I de l'article L. 411-1 à des fins de conservation et de reproduction de ces espèces ;

7° Les mesures conservatoires propres à éviter l'altération, la dégradation ou la destruction des sites d'intérêt géologique mentionnés au 1° et la délivrance des autorisations exceptionnelles de prélèvement de fossiles, minéraux et concrétions à des fins scientifiques ou d'enseignement.

Un décret en Conseil d'État détermine également les conditions dans lesquelles, lorsque l'évolution des habitats d'une espèce protégée au titre de l'article L. 411-1 est de nature à compromettre le maintien dans un état de conservation favorable d'une population de cette espèce, l'autorité administrative peut :

- 1° Délimiter des zones où il est nécessaire de maintenir ou de restaurer ces habitats ;

2 Contexte du projet et aspects règlementaires

2° Établir, selon la procédure prévue à l'article L. 114-1 du code rural et de la pêche maritime, un programme d'actions visant à restaurer, à préserver, à gérer et à mettre en valeur de façon durable les zones définies au 1° du présent II ;

3° Décider, à l'expiration d'un délai qui peut être réduit compte tenu des résultats de la mise en œuvre du programme mentionné au 2° au regard des objectifs fixés, de rendre obligatoires certaines pratiques agricoles favorables à l'espèce considérée ou à ses habitats. Ces pratiques peuvent bénéficier d'aides lorsqu'elles induisent des surcoûts ou des pertes de revenus lors de leur mise en œuvre. »

Les dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 sont accordées par le préfet, sauf dans les cas prévus aux articles R. 411-7 et R. 411-8. La décision est prise après avis du Conseil National pour la Protection de la Nature (CNPN) (article 3 de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore protégées).

Le silence gardé pendant plus de quatre mois par l'autorité administrative sur une demande de dérogation vaut décision de rejet.

Toutefois, lorsque la dérogation est sollicitée pour un projet entrant dans le champ d'application de l'article L. 181-1, l'autorisation environnementale prévue par cet article tient lieu de la dérogation définie par le 4° de l'article L. 411-2. La demande est alors instruite et délivrée dans les conditions prévues par le chapitre unique du titre VIII du livre 1er pour l'autorisation environnementale et les dispositions de la présente sous-section ne sont pas applicables.

Les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

- **Condition 1 : la demande doit s'inscrire dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur tel que défini précédemment,**
- **Condition 2 : il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante,**
- **Condition 3 : la dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.**

Ainsi, l'autorisation de destruction, de capture, de perturbation intentionnelle d'espèces animales ou de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ainsi que de leurs habitats, ne peut être accordée qu'à titre dérogatoire. Cela en respectant la triple condition que le projet présente un intérêt public majeur, qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées.

2 Contexte du projet et aspects règlementaires

2.2 Objet de la demande et actualisation du CNPN

Le présent dossier de demande de dérogation aux interdictions portant sur les espèces protégées concerne l'ensemble de l'aménagement du CTDO (bâtiment) sur le site d'ARIANEGROUP. Il porte sur la totalité du projet qui comprend les impact permanent et temporaire liés à l'emprise travaux et aux emprises définitives du projet.

En 2025, la DREAL Aquitaine a demandé à ARIANE Group d'actualiser le dossier de dérogation espèces protégées afin de prendre en compte les recommandations et exigences des services de l'Etat depuis la finalisation de la première version du dossier en 2021.

A ce jour, les travaux sont terminés et le bâtiment est construit. Les mesures d'évitement et de réduction ont bien été respectées et prises en compte par le maître d'ouvrage avant et pendant la phase travaux. Une note récapitulative de la prise en compte des mesures et les principaux comptes-rendus de suivi de chantier sont présents respectivement en Annexe 6 et 7.

2.3 Présentation du demandeur

Dénomination : ARIANE GROUP SAS

Adresse : Ariane GROUP Avenue Gay Lussac

Commune : Saint-Médard en Jalles

Code postal : 33 160

Nature des activités : Spécialiste des équipements et de la propulsion pour applications spatiales.

3

Justification de la demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement

Justification de la demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement

En vertu de l'article L. 411-2-4° du code de l'environnement, les dérogations aux interdictions prévues à l'article L. 411-1 du code de l'environnement sont délivrées pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, à la condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Les institutions européennes, à l'origine de la Directive "Habitats" dont l'article L. 411-2-4° du code de l'environnement est issu, ont précisé à cet égard que l'importance d'une activité, même privée, pour l'économie locale est susceptible de caractériser une raison d'intérêt public majeur et qu'une mise en balance devait être opérée par les autorités entre les avantages du projet et ses risques pour l'environnement dans la délivrance de la dérogation.

1.1 Description du projet

1.1.1 INTRODUCTION

Ce document présente le projet « CDTO » en phase de travaux et d'exploitation. Ce dossier a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas dont la décision préfectorale est qu'il n'est pas soumis à évaluation environnementale (réf. 21-337). Un porter à connaissance a été déposé auprès du Préfet de Gironde.

La société ARIANEGROUP exploite à Saint-Médard-en-Jalles un établissement classé SEVESO seuil haut dont l'activité principale est la conception, le développement et la production de propergols solides composites. Elle exploite depuis 2014 une unité de traitement par voie biologique LICORNE™ pour l'élimination des déchets de propergols composites et des CPC en fin de vie.

Les propergols solides composites se présentent sous la forme de blocs solides ou de comprimés constitués par des mélanges de comburant et de combustible. Ils sont capables de brûler très rapidement sans apport d'oxygène dès que l'on procède à leur inflammation. Cette propriété est à l'origine de leur utilisation pour :

- la propulsion stratégique et spatiale,
- la propulsion tactique,
- les systèmes de sécurité (pyromécanismes).

Le principal composant des propergols composites est le perchlorate d'ammonium, utilisé en tant que comburant sur la plate-forme pyrotechnique de Saint-Médard depuis les années 1950.

La figure suivante illustre les principales applications des propergols développés et fabriqués sur le site de Saint Médard :

3 Justification de la demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement



Figure 1 : Lanceur Ariane



Figure 1 : Missile M51

Le projet consiste à construire et exploiter un nouvel atelier de vidange intégré dans l'unité LICORNE™, le CDTO, de propulseurs en fin de vie issus des MSBS M51. Ce nouveau bâtiment doit remplir les objectifs suivants :

- Santé Sécurité et Environnement améliorés,
- Optimisation des procédés et diminution des coûts récurrents,
- Longévité du bâtiment, cohérente du programme MSBS.

La mise en exploitation de ce nouvel atelier est prévue en 2025.

1.1.2 Contexte

La composante océanique de la dissuasion nucléaire est confiée à la force océanique stratégique (FOST) qui met en œuvre les missiles M45 et M51 à partir de ses quatre sous-marins nucléaires lanceurs d'engin (SNLE) de type « Le Triomphant ».

Depuis 2010, les missiles M45 ont été progressivement remplacés par les missiles M51, ce qui a généré un besoin de démantèlement et d'élimination des missiles M45. Ces opérations de démantèlement étant terminées, c'est maintenant au tour des premiers missiles M51 de suivre le même cycle.

Les différentes phases d'élimination d'un propulseur stratégique sont les suivantes :

- Débarquement des missiles des tubes SNLE (Sous-marins Nucléaires Lanceurs d'Engin). Cette opération est réalisée à la Base Opérationnelle en Bretagne.
- Désassemblage du missile (Base Opérationnelle, Bretagne).
- Stockage (Base Opérationnelle, Bretagne).
- Transport et stockage vers le site de Candale ArianeGroup à Saint-Médard-en-Jalles (ex CAEPE) des étages propulsifs ou propulseurs (NB : ces objets ne contiennent pas de charge nucléaire).
- Dislocation et dégroupage sur site de Candale à Saint-Médard-en-Jalles (opération de démontage des étages propulsifs, qui consiste à en ôter certains éléments, tels que la tuyère et l'allumeur). A ce stade, l'étage propulsif est démonté en plusieurs sous-ensembles :
 - Corps de Propulseur Chargé (CPC) : partie de l'étage propulsif constituée de la structure et du propergol.
 - Autres sous-ensembles (jupes, tuyère, allumeur...).

3 Justification de la demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement

- Elimination du CPC : Traitement sur l'établissement ARIANEGROUP à Saint-Médard-en-Jalles au sein de l'unité LICORNE™ :
- 1) Vidange du CPC, permettant de retirer le propergol de la structure.
 - 2) Extraction du perchlorate d'ammonium se trouvant dans le propergol.
 - 3) Traitement biologique des eaux résiduelles contenant du perchlorate d'ammonium.

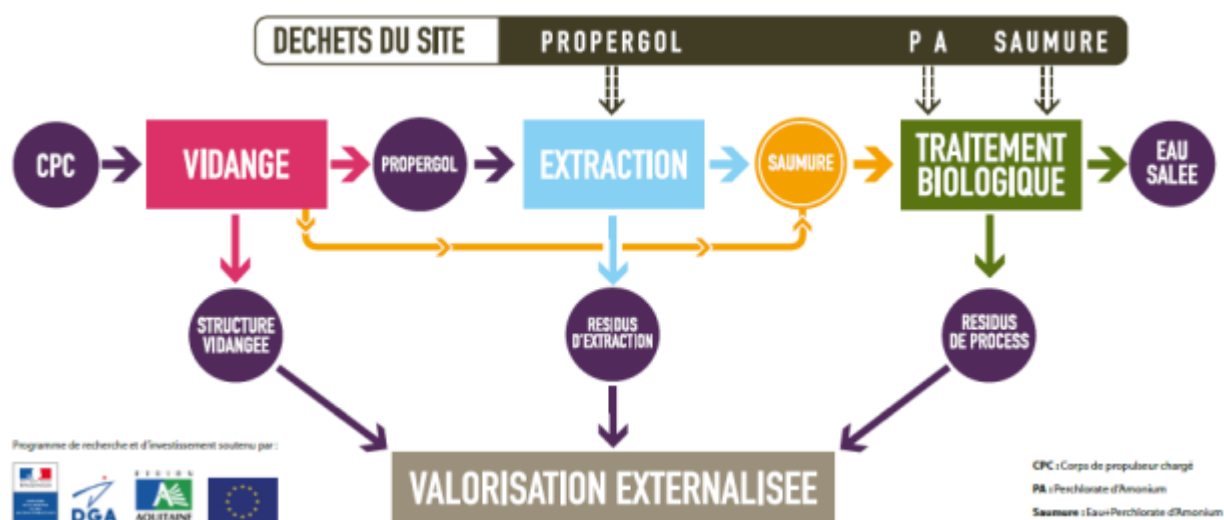


Figure 2 : Synoptique simplifié du fonctionnement de l'unité LICORNE™

1.1.3 Présentation succincte du projet CDTO

Le CDTO est un nouvel atelier qui viendra s'insérer dans l'unité existante LICORNE™. Les ateliers existants et servants actuellement à la vidange des propulseurs ne seront plus exploités pour ce type d'activité.

3 Justification de la demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement

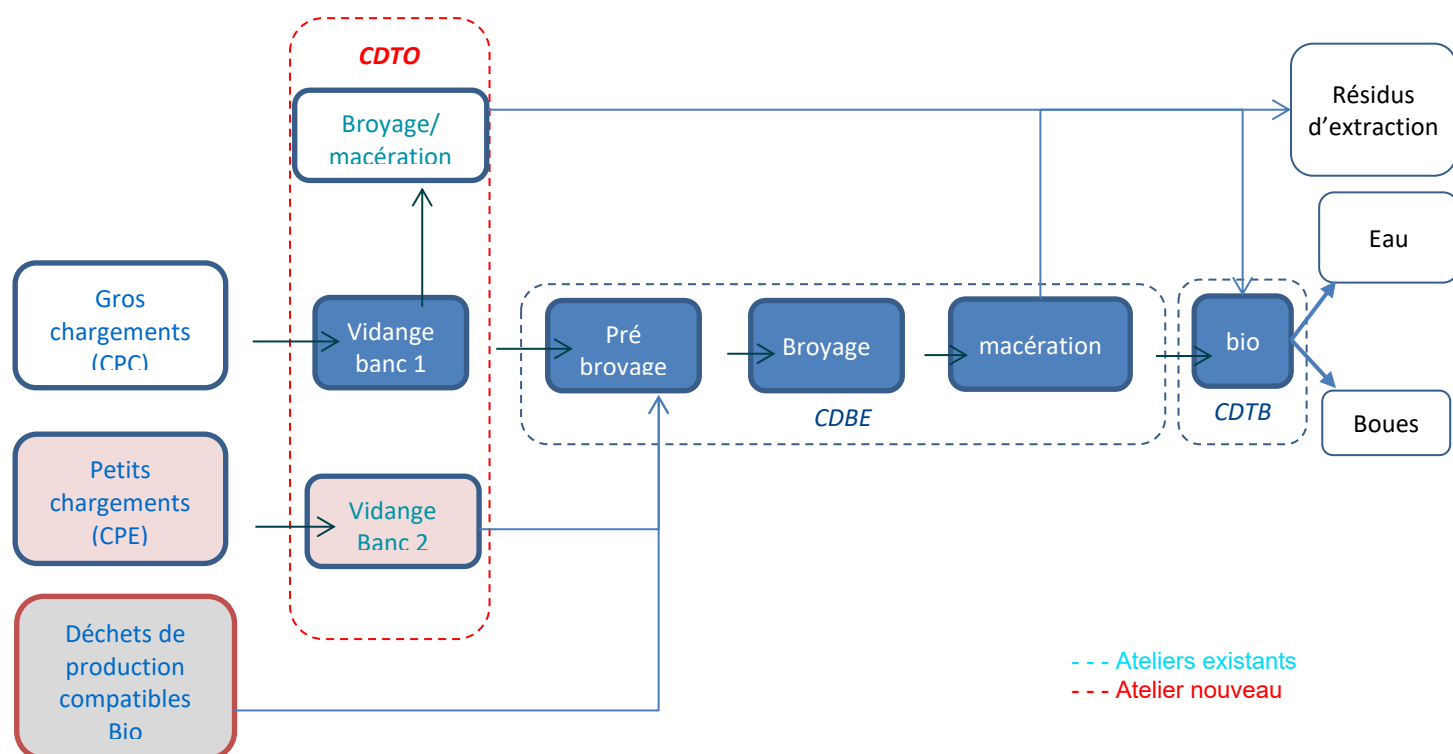
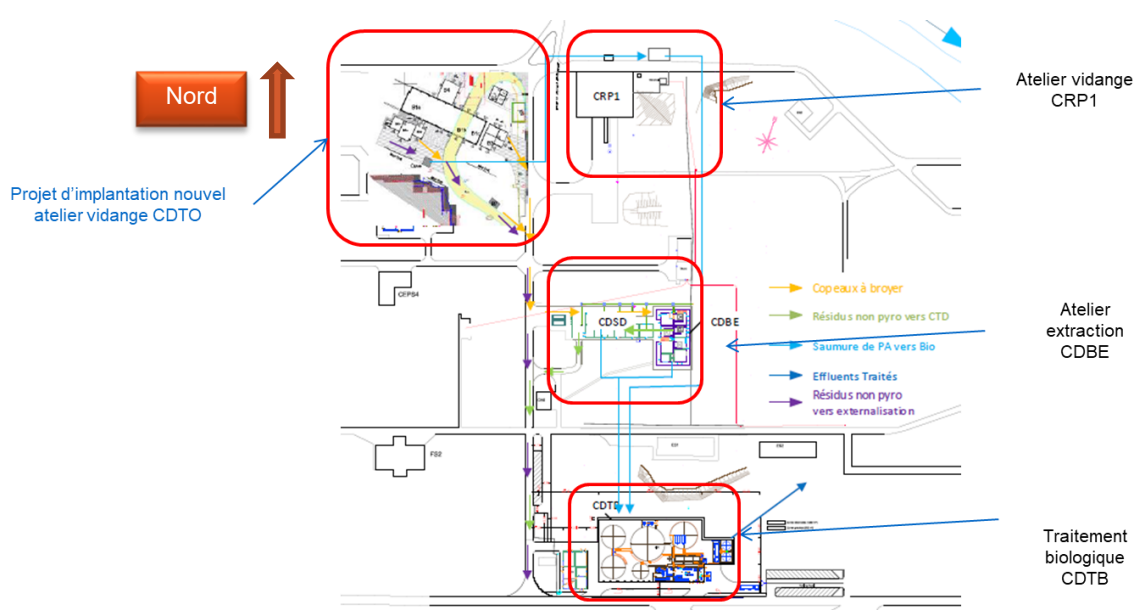


Figure 3 : Synoptique du fonctionnement futur de l'unité LICORNE™

L'ensemble de ces ateliers [CDTO, CDBE, CDTB] constituera l'unité de traitement LICORNE™.



3 Justification de la demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement

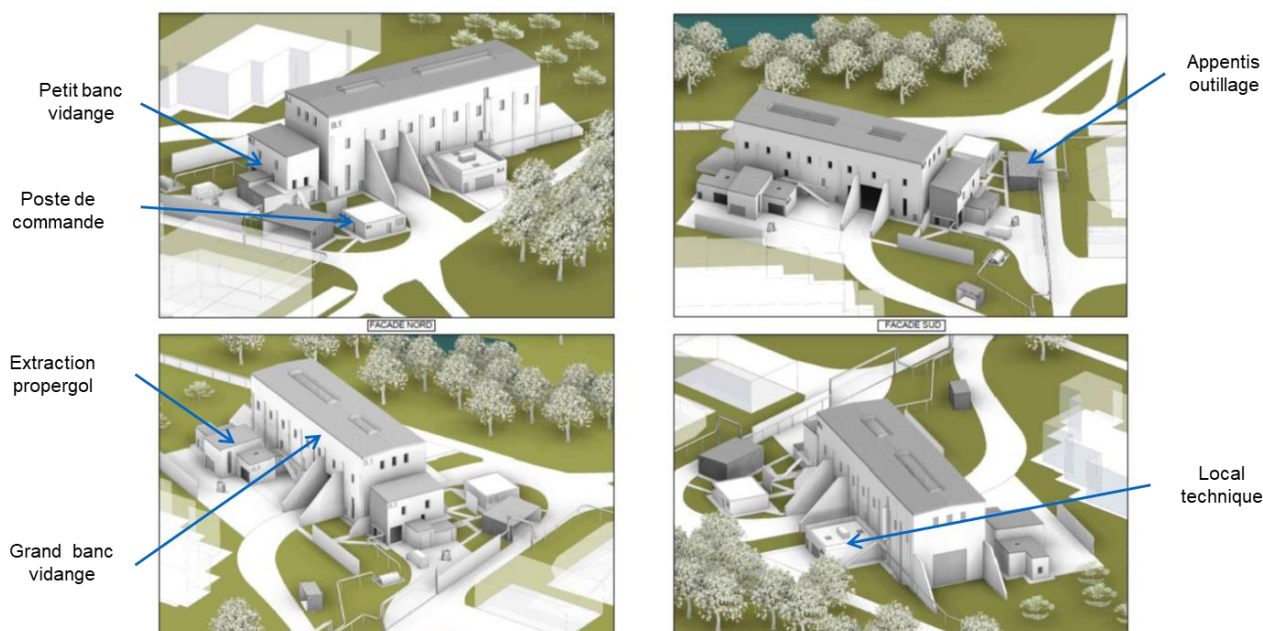


Figure 4 : Vues du bâtiment CTDO (projet stade APS)

1.1.4 Description des activités

En phase chantier

- 1) Démolition d'un bâtiment existant (structure apparente et fondation) : permis de démolir accordé le 25/02/21 (réf. PD 33449 21 Z0006). Le permis de démolir est présent en annexe 8. Les caractéristiques du bâtiment (paroi lisses, toit en tôle, nombreux trous, ...) et les activités anthropiques (dérangement) à proximité immédiate pendant toute l'année, ne permettaient pas d'y accueillir des espèces protégées notamment chiroptères ou avifaune.
- 2) Défrichage de la zone (surface estimée à 1800 m²) : permis de défrichage accordé le 14/04/21 (réf. 21-043)
L'emprise du projet occupe des milieux rudéraux dégradés (zone anciennement remblayée) à proximité de bâtiments industriels existants. Quelques chênes seront abattus mais ils ne font pas partie d'un ensemble forestier.
Le projet engendre l'abattage de chênes et la destruction de milieu favorables à certaines espèces patrimoniales (insectes, mammifères, amphibiens, reptiles). Cet impact fait l'objet du présent dossier de demande de dérogation de destruction d'habitat. Le projet n'engendre pas de rupture de continuité écologique.
- 3) Réalisation des terrassements (sondages réseaux, nouvelle voirie chantier, excavation des terres) : permis de construire en cours d'instruction
- 4) Réalisation du bâtiment suivant les étapes :
 - Fondation par micropieux
 - Dalle bâtiment
 - Élévation des murs

Justification de la demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement

- Pose du pont (à interférer avec process)
- Pose charpente / toiture
- Menuiseries ext.
- Réseaux Eau (EP / EU / EInd.)
- Second Œuvre
- Chauffage Ventilation Climatisation
- Peinture / Résine
- Voiries extérieures définitive (enrobés, bordures)
- Panneautage

L'emprise du projet est localisée au sud de la ZNIEFF de type 2 " Réseau hydrographique de la Jalle du camp de Souge à la Garonne, et marais de Bruges" qui correspond sur le secteur, à la Jalle et ses abords (ripisylve). L'emprise du projet bien qu'à proximité n'empiète pas sur ce périmètre d'inventaire.

Les opérations de chantiers seront menées dans le respect des règles environnementales rappelées par ArianeGroup à l'ensemble de ses sous-traitants.

Toutes les activités ayant un potentiel impact sur le milieu naturel seront réalisées sous la coordination d'un écologue mandaté par ArianeGroup.

Les impacts particuliers identifiés en phase chantier sont :

- La gestion des eaux de rabattement de la nappe nécessaire à la construction des fondations de l'ouvrage,
- La gestion des matériaux à évacuer (bâti, terres).

En phase d'exploitation

Le procédé de traitement des chargements de propergol est mis en œuvre sur le site depuis plus de 40 ans. Ce procédé fait partie du savoir-faire de l'entreprise. Il consiste en :

- Arrivée des CPC (structure et chargement propergol) par convoi routier ADR
- Contrôle, déchargement et mise à poste
- Traitement des CPC (vidange du propergol par découpe hydraulique)
- Traitement du propergol (broyage sous eau : séparation des substances comburantes/combustibles)
- Séparation des effluents liquides / résidus solides
- Transfert automatisé des effluents liquides vers la station de traitement biologique du site (filière existante)
- Essorage et externalisation des résidus solides (filière existante)
- Externalisation des structures propres (filière existante)

Cette évolution est une adaptation des installations de l'unité LICORNE™, mise en œuvre sur le site de Saint Médard depuis plusieurs années.

Cette activité fera l'objet d'un porter à connaissance adressé au Préfet de Gironde en vue de l'obtention de l'autorisation d'exploiter au titre de la réglementation ICPE.

Capacité de traitement

L'installation de démantèlement CDTO aura la capacité de traitement maximale de déchets ne provenant pas du site de 270 t/an. Les déchets admis ont la même origine, à savoir l'Union

3 Justification de la demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement

Européenne et les pays de l'OTAN. La procédure d'acceptation préalable est identique à l'existant.

Consommation d'eau

Le procédé de traitement est identique et utilise de l'eau (découpe hydraulique et extraction). Bien que la taille des objets à traiter soit plus grande, les adaptations de procédé et de cycle visent à contenir la consommation d'eau. La consommation d'eau annuelle sera de l'ordre de 12 500 m³. L'impact de cette augmentation reste toutefois négligeable sur la consommation annuelle du site (+0,8%).

Rejets aqueux

1) Eaux pluviales

Les eaux pluviales ne seront pas souillées. Elles seront infiltrées sur le terrain à proximité de l'atelier, ce qui évitera de réaliser des tranchées de raccordement au réseau existant situé en zone Natura 2000.

2) Eaux usées

Les eaux usées seront traitées dans une microstation d'assainissement autonome. Les eaux traitées seront infiltrées. Le dispositif de traitement sera validé par le SPANC.

3) Eaux process

Les effluents du CDTO seront tous collectés et acheminés dans une cuve tampon aérienne double enveloppe située à proximité de l'atelier. L'effluent sera ensuite transféré vers la station biologique via une canalisation aérienne.

Rejets atmosphériques

Le procédé n'est pas directement générateur d'émission atmosphérique. Néanmoins, du fait de la consommation de vapeur pour le chauffage de l'installation, il générera de façon indirecte une émission de GES.

Ces émissions n'ont à ce stade du projet pas encore été évaluées.

ArianeGroup étant engagé dans une démarche de maîtrise de l'énergie, le projet prendra en compte la performance énergétique des moyens et des infrastructures choisis pour ce nouvel atelier. Des équipements de mesure (compteur électrique, compteur de calories, débitmètre...) nécessaires pour calculer la performance énergétique des installations techniques seront prévus sur les installations et permettront de mesurer son rendement.

Compte tenu de cette démarche, les émissions de GES associées seront aussi réduites que possible.

Emissions sonores

Il est prévu des moyens identiques à ceux actuellement utilisés sur une installation existante mais plus récents au CDTO donc probablement moins bruyants. Nous prendrons comme hypothèse majorante que les émissions seront identiques à l'existant. Les dernières mesures de bruit dans l'atelier CRP1 font état d'un niveau d'émission à la source de 99,8 dB. Grâce à la protection apportée par les murs isolés et la distance aux premières habitations (plus de 500 m), l'atténuation sera telle qu'il n'y aura pas d'impact sonore sur le voisinage.

Risques Technologiques

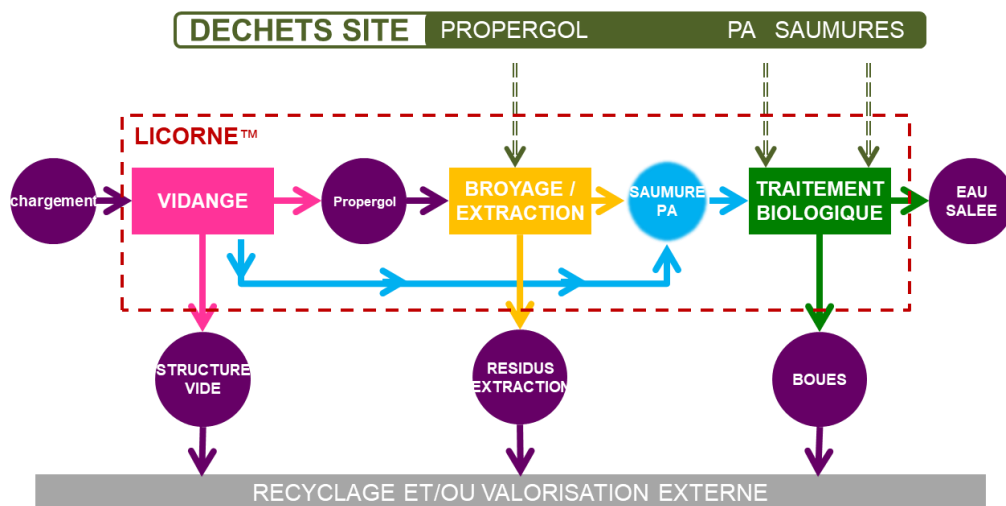
3 Justification de la demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement

Le projet s'inscrit dans un site classé SEVESO seuil haut. La dernière mise à jour de l'étude de danger (juillet 2018) conclut en l'absence de scénario d'accident majeur lié aux opérations du traitement de chargement de propergol en fin de vie opérationnelle.

L'intérêt public majeur

Le cœur de notre métier est la production de composants pyrotechniques, principalement pour la dissuasion française. Ces composants, lorsqu'ils arrivaient en fin de vie avant 2014, étaient éliminés par notre client DGA sous forme de tirs sommaires d'élimination ou brûlages à l'air libre. Les enjeux environnementaux actuels et futurs rendent difficilement acceptables l'élimination par brûlage, ceux-ci rejetant dans l'atmosphère d'importantes quantités de fumées et de polluants, et ceci à proximité plus ou moins importantes de zones habitées de plus en plus denses. Notre entreprise a été missionnée par la DGA pour effectuer l'élimination par voie biologique à faible impact environnemental de composants pyrotechniques à base de perchlorate d'ammonium des systèmes M45. En 2014 une unité de traitement biologique a été mise en place et ainsi pu limiter les brûlages. En 2020, une évolution de l'outil industriel (cf. synoptique ci-dessous) est nécessaire pour l'élimination des prochains systèmes M51 qui seront retirés du service. Cette adaptation nécessite de créer une nouvelle infrastructure de vidange raccordée à l'unité de traitement biologique existante (durée des travaux prévue de 3 ans).

Le projet dans son ensemble, par son caractère structurant, permettra à l'entreprise de pérenniser son activité d'élimination et les emplois associés pour plusieurs décennies. Le nombre et les cadences sont des informations classifiées, il est cependant possible de mentionner que l'installation sera capable de traiter tous les types de propulseurs du système mais aussi des propulseurs ou générateur de gaz à propergol solide.



1.2 L'absence de solutions alternatives

Les différentes solutions qui ont été envisagées avant de retenir le projet actuel sont les suivantes :

- Elimination par tir sommaire à l'air libre ou en milieu fermé
- Adaptation du bâtiment CRP1 de vidange des propulseur M45 et élimination biologique
- Construction d'un nouveau bâtiment de vidange et élimination biologique

3 Justification de la demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement

1.2.1 Elimination par tir sommaire ou brûlage à l'air libre

Le tir sommaire d'élimination de propulseur est une technologie largement éprouvée pour détruire des produits pyrotechniques. Mais la nature dangereuse des produits à détruire génère des gaz pouvant impacter la qualité de l'air en zone proche de quartier d'habitation et qu'il est nécessaire de traiter avant leur rejet dans l'atmosphère.

Or l'allumage d'un propulseur M51 est suivi d'une combustion pyrotechnique brève et violente qui génère un volume important de gaz chlorés chauds qu'il n'est pas possible de contrôler une fois l'allumage effectué. Il n'est à ce jour pas envisageable de rejeter dans l'atmosphère en grande quantité ce type de gaz. En effet, ce type de propulseur émet jusqu'à 500 000 m³ de gaz extrêmement chaud (autour de 3000°C) en quelques minutes.

Pour limiter l'impact atmosphérique d'un tel procédé d'élimination, un système de traitement des fumées serait nécessaire. Il n'existe pas d'infrastructure et de système permettant de traiter de tels volumes de gaz chauds. Les capacités des unités existantes de traitement thermique avec système de traitement des fumées sont limitées à quelques dizaines de kilogrammes par heure.

La seule alternative permettant de réduire le débit instantané de gaz est une élimination par brûlage, ou après un démontage de l'allumeur et de la tuyère, le brûlage est initié et bridé par une injection de grandes quantités d'eau ce qui génère un volume global de gaz plus important mais aussi une combustion des structures composites et protection thermique (caoutchouc élastomère) du propulseur. Ce procédé est de surcroît plus complexe à mettre en œuvre que le tir sommaire d'élimination.

1.2.2 Adaptation du bâtiment CRP1 de vidange des propulseurs M45

La taille du bâtiment existant CRP1 ne permet pas en l'état d'accueillir les propulseurs du M51 (taille et configuration inadaptée).

Il est par ailleurs situé dans une zone NATURA 2000. Son agrandissement aurait des impacts non négligeables dans cette zone protégée.

De plus, de très importants travaux de mise en conformité (sécurité pyrotechnique, de travail notamment) de ce bâtiment, datant des années 1960, seraient nécessaires.

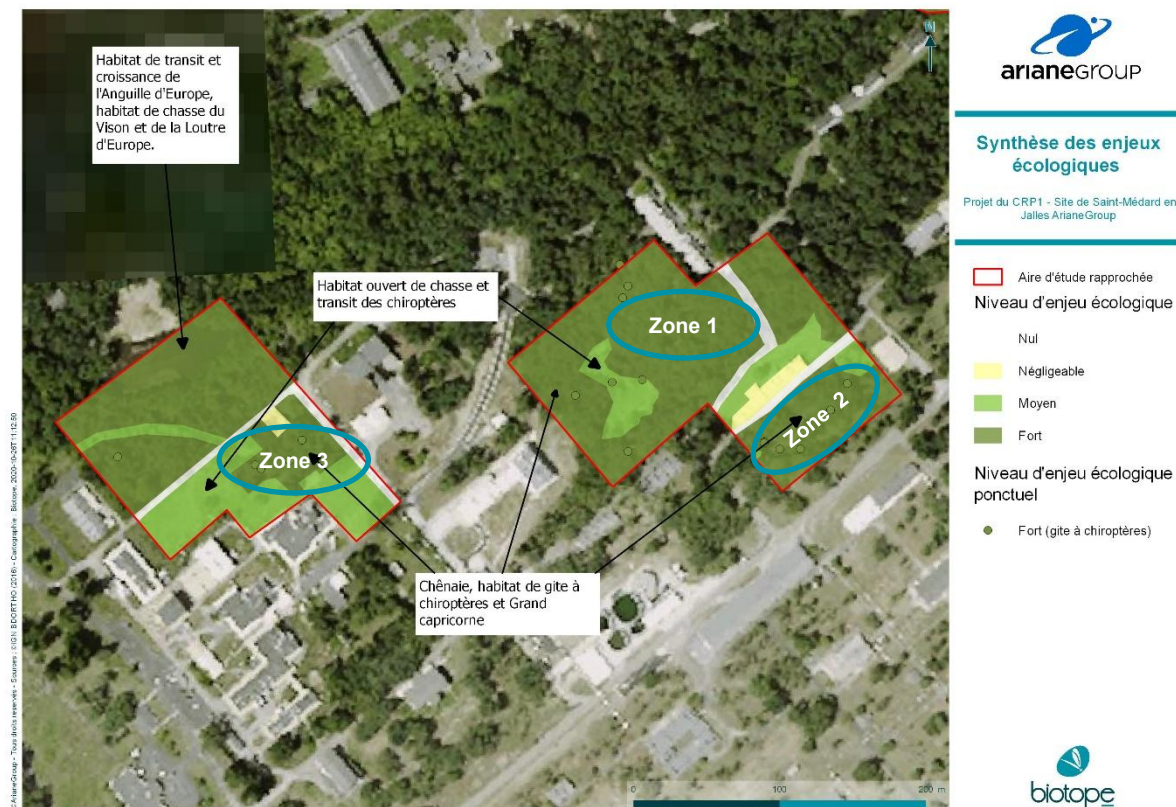
1.2.3 Construction d'un nouveau bâtiment

La construction d'un nouveau bâtiment permet de s'adapter au mieux aux contraintes de taille des propulseurs du M51.

Celui-ci doit être implanté au plus près de la station d'élimination biologique (traitement des eaux perchloratées) et du bâtiment de traitement des résidus solides pyrotechniques, le but étant de pouvoir y acheminer aisément et en toute sécurité les déchets (cf. synoptique § précédent).

Initialement 3 zones ont été identifiées à proximité des bâtiments de l'usine Licorne pour l'implantation de ce nouveau bâtiment de vidange (voir plan ci-dessous).

3 Justification de la demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement



Implantation possible	Critères						
	1) Proximité avec installations de traitement existantes		2) Sécurité pyrotechnique		3) Impact environnemental		Total
	Pondération	20	Pondération	40	Pondération	40	100
Zone 1	Très bonne	4	Très bonne (distance adaptée aux pistes et aux bâtiments)	4	Fort (zone humide, Natura 2000, espèces protégées)	1	280
Zone 2	Bonne	3	Moyenne (proximité piste principale)	2	Fort (zone humide, espèces protégées)	2	220
Zone 3	Bonne	3	Bonne (distance adaptée aux pistes et aux bâtiments)	3	Modéré (espèces protégées)	4	340

3 Justification de la demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement

Parmi ces zones, le choix de l'implantation s'est porté sur l'alternative de moindre impact évitant ainsi plusieurs enjeux écologiques, dont des zones humides.

3 Justification de la demande de dérogation au titre de l'article L. 411-2 du code de l'environnement

Techniques de traitement des déchets de matériaux énergétiques de la plateforme de St Médard	Critères								
	1) Economique			2) Techniques			3) Environnementaux (génération de déchets, bilan carbone, ...)	4) Sociopolitiques	Total
	Investissement	Récurrent		Maturité technologique	Efficacité par rapport à l'objectif			Acceptation par la population, aspects H&S	
Pondération			20			30		35	100
Tir sommaire à l'air libre	faible	élevé	4	industriel	efficace	4	+ Pas de destruction d'espace naturels Pas de traitement des gaz émis Volume de gaz généré important	1	250
Tir sommaire en milieu fermé	Très élevé	élevé	1	Faible (traitement débit et fumées)	efficace	2	+Pas de destruction d'espace naturels Rejet de fumées traitées dans l'atmosphère (rejet résiduel d'oxydes de carbones)	3	200
Modification CRP1 + traitement biologique	élevé	élevé	1	industriel	efficace	4	+ destruction du perchlorate d'ammonium + rejets sans impact sur le milieu naturel + création de déchets solides valorisables zone natura 2000	3	290
Nouveau bâtiment + traitement biologique	élevé	moyen	2	industriel	efficace	4	+ destruction du perchlorate d'ammonium + rejets sans impact sur le milieu naturel + création de déchets solides valorisables	4	345

4

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune correspond à l'état actuel de l'environnement, également dénommé « **scénario de référence** » dans l'article R. 122-5 du Code de l'environnement).

1 Aspects méthodologiques

1.1 Terminologie employée

Afin d'alléger la lecture, le nom scientifique de chaque espèce est cité uniquement lors de la première mention de l'espèce dans le texte. Le nom vernaculaire est ensuite utilisé.

Il est important, pour une compréhension facilitée et partagée de cette étude, de s'entendre sur la définition des principaux termes techniques utilisés dans ce rapport.

- **Cortège d'espèces** : ensemble d'espèces ayant des caractéristiques écologiques ou biologiques communes.
- **Effet** : conséquence générique d'un type de projet sur l'environnement, indépendamment du territoire qui sera affecté. Un effet peut être positif ou négatif, direct ou indirect, permanent ou temporaire. Un projet peut présenter plusieurs effets (d'après MEEDDEM, 2010).
- **Enjeu écologique** : valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte. Ce qualificatif est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré. En termes de biodiversité, il possède une connotation positive.
- **Équilibres biologiques** : équilibres naturels qui s'établissent à la fois au niveau des interactions entre les organismes qui peuplent un milieu et entre les organismes et ce milieu. La conservation des équilibres biologiques est indispensable au maintien de la stabilité des écosystèmes.
- **Espèces considérées comme présentes/absentes** : il peut arriver qu'il ne soit pas possible d'écarter la présence de certaines espèces sur l'aire d'étude, soit du fait d'inventaires spécifiques non réalisés ou insuffisants, soit du fait de leur mœurs discrètes et des difficultés de détection des individus. On parle alors en général « d'espèces potentielles ». Toutefois, l'approche de Biotope vise à remplacer ce terme dans l'argumentation au profit « d'espèces considérées comme présentes » ou « d'espèces considérées comme absentes ». L'objectif n'est pas de chercher à apporter une vérité absolue, dans les faits inatteignables, mais à formuler des conclusions vraisemblables sur la base d'une réflexion solide, dans le but de formuler ensuite les recommandations opérationnelles qui s'imposent. Les conclusions retenues seront basées sur des argumentaires écologiques bien construits (discretion de l'espèce, caractère ubiquiste ou non, capacités de détection, enjeu écologique, sensibilité au projet...).
- **Fonction écologique** : elle représente le rôle joué par un élément naturel dans le fonctionnement de l'écosystème. Par exemple, les fonctions remplies par un habitat pour une espèce peuvent être : la fonction d'aire d'alimentation, de reproduction, de chasse ou de repos. Un écosystème ou un ensemble d'habitats peuvent aussi remplir une fonction de réservoir écologique ou de corridor écologique pour certaines espèces ou populations. Les fonctions des habitats de type zone humide peuvent être répertoriées en fonctions hydrologiques, biogéochimiques, biologiques.

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

- **Impact** : contextualisation des effets en fonction des caractéristiques du projet étudié, des enjeux écologiques identifiés dans le cadre de l'état initial et de leur sensibilité. Un impact peut être positif ou négatif, direct ou indirect, réversible ou irréversible.
- **Impact résiduel** : impact d'un projet qui persiste après application des mesures d'évitement et de réduction d'impact. Son niveau varie donc en fonction de l'efficacité des mesures mises en œuvre.
- **Implication réglementaire** : conséquence pour le projet de la présence d'un élément écologique (espèce, habitat) soumis à une législation particulière (protection, réglementation) qui peut être établie à différents niveaux géographiques (départemental, régional, national, européen, mondial).
- **Notable** : terme utilisé dans les études d'impact (codé à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) pour qualifier tout impact qui doit être pris en compte dans l'étude. Dans la présente étude, nous considérerons comme « notable » tout impact résiduel de destruction ou d'altération d'espèces, d'habitats ou de fonctions remettant en cause leur état de conservation, et constituant donc des pertes de biodiversité. Les impacts résiduels notables sont donc susceptibles de déclencher une action de compensation.
- **Patrimonial (espèce, habitat)** : le terme « patrimonial » renvoie à des espèces ou habitats qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur statut de rareté et/ou de leur niveau de menace. Ceci peut notamment se traduire par l'inscription de ces espèces ou habitats sur les listes rouges (UICN). Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.
- **Pertes de biodiversité** : elles correspondent aux impacts résiduels notables du projet mesurés pour chaque composante du milieu naturel concerné par rapport à l'état initial ou, lorsque c'est pertinent, la dynamique écologique du site impacté (CGDD, 2013). La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 fixe comme objectif l'absence de perte nette de biodiversité dans la mesure où les actions de compensation doivent générer un gain écologique au moins égal à la perte n'ayant pu être évitée ou réduite.
- **Protégé (espèce, habitat)** : dans le cadre du présent dossier d'évaluation environnementale, une espèce protégée est une espèce réglementée qui relève d'un statut de protection stricte au titre du code de l'environnement et vis-à-vis de laquelle un certain nombre d'activités humaines sont fortement contraintes voire interdites.
- **Remarquable (espèce, habitat)** : éléments à prendre en compte dans le cadre du projet et de nature à engendrer des adaptations de ce dernier. Habitats ou espèces qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur niveau de protection, de rareté, de menace à une échelle donnée, de leurs caractéristiques originales au sein de l'aire d'étude (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude inhabituelle pour l'espèce, viabilité incertaine de la population...) ou de leur caractère envahissant. Cette notion n'a pas de connotation positive ou négative, mais englobe « ce qui doit être pris en considération ».
- **Risque** : niveau d'exposition d'un élément écologique à une perturbation. Ce niveau d'exposition dépend à la fois de la sensibilité de l'élément écologique et de la probabilité d'occurrence de la perturbation.
- **Sensibilité** : Aptitude d'un élément écologique à répondre aux effets d'un projet.

1.2 Aires d'études

Cf. carte : « Localisation des aires d'étude »

Le projet se situe au sein du site industriel d'ArianeGroup au sud de la commune de Saint-Médard-en-Jalles, dans le département du Gironde, en région Nouvelle Aquitaine.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Différentes aires d'étude, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de cette expertise (cf. tableau ci-dessous).

• Aires d'étude du projet

Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Emprise initiale du projet	Aucune emprise de projet, il s'agit uniquement de deux localisations proposées pour l'implantation d'un bâtiment.
Aire d'étude rapprochée Elle intègre l'emprise initiale du projet	Aire d'étude des effets directs ou indirects de projet (positionnement des aménagements, travaux et aménagements connexes). Elle intègre la zone d'implantation des variantes du projet. Sur celle-ci, un état initial complet des milieux naturels est réalisé, en particulier : • Un inventaire des espèces animales et végétales ; • Une cartographie des habitats ; • Une analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale ; • Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires. L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain. Elle se compose de deux sites qui correspondent à deux parcelles où pourrait être localisé le bâtiment à construire. Les inventaires réalisés sur ces deux parcelles permettront de proposer un ou plusieurs scénarii d'implantation de moindre impact.
Aire d'étude éloignée (région naturelle d'implantation du projet) Elle intègre l'aire d'étude rapprochée	Analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique de la région naturelle d'implantation. Analyse des impacts cumulés avec d'autres projets. L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources. Cette aire d'étude correspond à un tampon de 10 km autour de l'aire d'étude rapprochée.

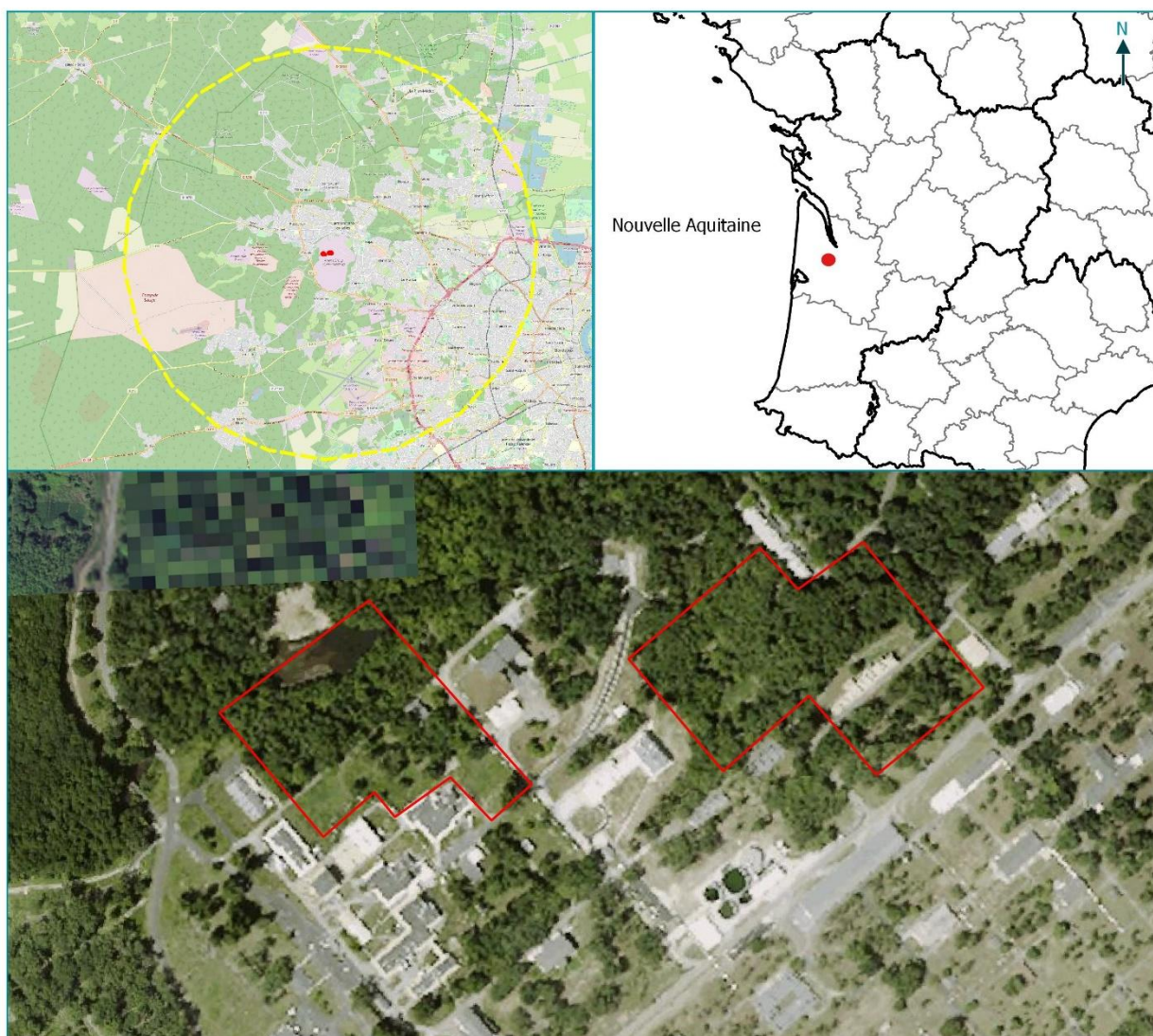
4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune



Localisation de l'aire d'étude rapprochée

Projet du CRP1 - Site de Saint-Médard en Jalles ArianeGroup

-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude élargie
-  Communes
-  Départements
-  Régions



4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

1.3 Équipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. tableau ci-dessous **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

- Équipe projet

Domaines d'intervention	Intervenants de BIOTOPE	Qualité et qualification
Coordination et rédaction de l'étude	Raphaël ROUSSILLE	Chef de projet Écologue pluridisciplinaire, expert zone humide et poissons
Expertise des habitats naturels et de la flore	Benjamin SUZE	Expert Botaniste – Phytosociologue
Sondages pédologiques	Raphaël ROUSSILLE	Chef de projet Écologue pluridisciplinaire, expert zone humide
Expertise des poissons, des crustacés	Raphaël ROUSSILLE	Chef de projet Écologue pluridisciplinaire, expert zone humide et poissons
Expertise des insectes	Cyril BINETRUY	Expert Fauniste – Entomologiste
Expertise des amphibiens et des reptiles	Cyril BINETRUY	Expert Fauniste – Batrachologue / Herpétologue
Expertise des oiseaux	Cyril BINETRUY	Expert Fauniste – Ornithologue
Expertise des mammifères terrestres et aquatiques	Cyril BINETRUY	Expert Fauniste – Mammologue
Expertise des chauves-souris	Thomas ARMAND	Expert Fauniste – Chiroptérologue
	Cyril BINETRUY	Expert Fauniste – (repérage des gites)

1.4 Méthodes d'acquisition des données

1.4.1 Acteurs ressources consultés et bibliographie

Les références bibliographiques utilisées dans le cadre de cette étude font l'objet d'un chapitre dédié en fin de rapport, avant les annexes.

Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission (cf. tableau ci-dessous).

- Acteurs ressources consultés

Organisme consulté	Nom du contact	Date et nature des échanges	Nature des informations recueillies
OAFS	OAFS (site internet)	Consultation des données sur plateforme publique. Mars 2020 et Juillet 2020	Données faune à l'échelle des communes concernées par le projet.
CBNSA	OBV (site internet)	Consultation des données sur plateforme publique. Mars 2020 et Juillet 2020	Données flore à l'échelle des communes concernées par le projet.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

LPO	Faune Aquitaine (site internet)	Consultation de données sur plateforme publique. Mars 2020 et Juillet 2020	Données faune à l'échelle des communes concernées par le projet.
-----	------------------------------------	--	---

1.4.2 Prospections de terrain

Effort d'inventaire

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagement, le contenu de l'étude d'impact, et donc les prospections de terrain, sont « **proportionnés à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine** ».

Ainsi, les prospections ont concerné les groupes de faune et la flore les plus représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude rapprochée. Le nombre et les périodes de passage ont été adaptés au contexte de l'aire d'étude rapprochée et aux enjeux écologiques pressentis.

Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre du projet (cf. tableau ci-dessous).

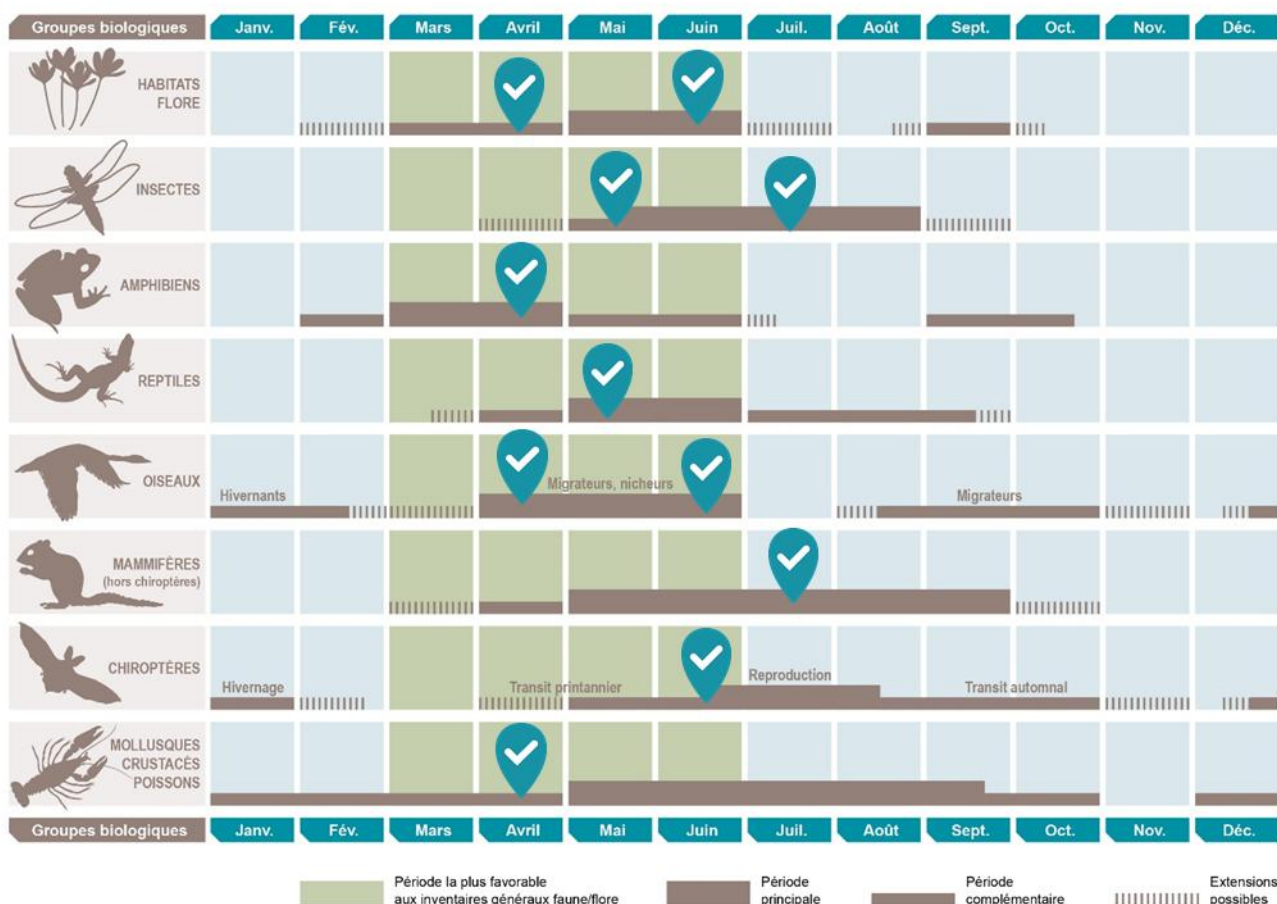
À chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.

- Dates et conditions des prospections de terrain

Dates des inventaires	Commentaires
Inventaires des habitats naturels et de la flore (2 passages dédiés)	
24/04/2020	Prospections ciblées sur les espèces pré-vernales et les habitats naturels
05/06/2020	Prospections ciblées sur les espèces vernales et les habitats naturels
Inventaires des zones humides (1 passage dédié)	
24/04/2020	Inventaires des habitats et de la flore. Bonnes conditions.
24/04/2020	Sondages pédologiques. Bonnes conditions.
Inventaires des insectes (2 passages dédiés)	
05/05/2020	Ensoleillé, vent faible, 15 à 20°C
03/07/2020	Temps couvert sans précipitations, vent faible, 20 à 25°C
Inventaires des poissons, crustacés (1 passage dédié)	
24/04/2020	Recherche nocturne des crustacés
03/06/2020	Inventaires des faciès d'écoulements et habitats aquatiques (frayères potentielles)
Inventaires des amphibiens (1 passages dédiés)	
24/04/2020	Temps couvert avec quelques averses, vent faible, 15 à 20°C
Inventaires des reptiles (1 passage dédié)	
05/05/2020	Ensoleillé, vent faible, 15 à 20°C
Inventaires des oiseaux (2 passages dédiés)	

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Dates des inventaires	Commentaires
24/04/2020	Ensoleillé, vent faible, 15 à 20°C
02/06/2020	Ensoleillé, vent faible, 15 à 20°C
Inventaires des mammifères terrestres (1 passage dédié)	
03/07/2020	Temps couvert sans précipitations, vent faible, 20 à 25°C
Inventaires des chauves-souris (1 passage dédié)	
02/06/2020	Enregistrement nocturne SM2bat.



Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées (balise bleue)

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

1.5 Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Le tableau suivant présente une synthèse des méthodes d'inventaires mises en œuvre dans le cadre de cette étude.

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude ont été adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible.

Les méthodologies détaillées sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés.

- Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités

Thématique	Description sommaire
Méthodes utilisées pour l'étude des habitats naturels et de la flore	Habitats : relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats naturels, semi-naturels ou artificiels listés dans les référentiels utilisés (Corine Biotope, EUNIS, Prodrome des Végétations de France, Natura 2000). Flore : expertises ciblées sur les périodes pré-vernale et printanière. Liste d'espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée couplée à des pointages au GPS et comptage d'effectifs pour les stations d'espèces floristiques remarquables.
Méthodes utilisées pour l'étude des crustacés et poissons	Pour les crustacés inventaire mutualisé avec les prospections nocturnes pour les amphibiens. Pour les poissons-identifications des faciès et zones de frayères potentielles. Observation opportuniste d'individus.
Méthodes utilisées pour l'étude des insectes	Inventaire à vue et capture au filet avec relâché immédiat sur place pour les espèces à détermination complexe. Expertises ciblées sur les papillons de jour, les libellules et demoiselles, les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) et les coléoptères saproxylophages (se nourrissant de bois mort)
Méthodes utilisées pour l'étude des amphibiens	Repérage diurne des milieux aquatiques favorables. Recherche nocturne par écoute des chants au niveau des milieux aquatiques favorables à la reproduction au sein de l'aire d'étude rapprochée.
Méthodes utilisées pour les reptiles	Inventaire à vue des individus en phase de thermorégulation ou en soulevant les différentes caches (planches, tôles, bâches...), soigneusement remises en place.
Méthodes utilisées pour les oiseaux	Inventaire à vue et par points d'écoute diurnes et nocturnes de 5mn en période de nidification. Inventaire à vue (points fixes d'observation) et recherche des stationnements en période de migration postnuptiale et d'hivernage
Méthodes utilisées pour l'étude des mammifères terrestres	Inventaire à vue des individus et recherche d'indices de présence (terriers, excréments, poils...) Pose de pièges photographiques
Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères	Pose de 3 enregistreurs automatiques SM2Bat pour un total de 3 nuits d'enregistrements
Difficultés scientifiques et techniques rencontrées sur l'aire d'étude Compte-tenu du contexte industriel de l'aire d'étude rapprochée, des autorisations et des protocoles d'accès au site ont été nécessaires avant de pouvoir réaliser les expertises de terrain. Certains secteurs à proximité des bâtiments n'étaient pas accessibles pour des raisons de sécurité (produits dangereux). Dans la mesure du possible les inventaires se sont faits à distance.	

La pression de prospection a permis de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude, dans des conditions toujours suffisantes. Malgré l'absence de passage à l'automne et en hiver, l'état initial apparaît suffisant et représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.

1.6 Restitution, traitement et d'analyse des données

1.6.1 Restitution de l'état initial

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune est restitué par groupe biologique (habitats naturels, flore, insectes, reptiles...) et s'appuie d'une part sur la bibliographie récente disponible, d'autre part sur une analyse des caractéristiques et des potentialités d'accueil des milieux naturels et surtout sur les observations et les relevés réalisés dans le cadre des inventaires de terrain sur l'aire d'étude rapprochée.

Ces chapitres contiennent pour chaque groupe étudié un tableau de synthèse des statuts et des éléments sur l'écologie des espèces et leurs populations observées sur l'aire d'étude rapprochée. Ces tableaux traitent uniquement des espèces remarquables, de manière individuelle ou collective via la notion de « cortège d'espèces ».

Note importante : Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique local.

1.6.2 Evaluation des enjeux écologiques

Cf. annexe III : « Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces »

Pour rappel, un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments.

Un enjeu écologique est une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques.

Les documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative, mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. Annexe III).

Les listes de protection ne sont pas indicatrices du statut de rareté / menace des éléments écologiques et le niveau d'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré.

Aucune considération de statut réglementaire n'entre dans cette évaluation.

Ces documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative, mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. Annexe III).

Méthode d'évaluation des enjeux

Dans le cadre de cette étude, l'évaluation des enjeux écologiques est réalisée en deux étapes :

- 14) **Enjeu spécifique** : ce premier niveau d'enjeu précise l'intérêt intrinsèque que représente un habitat ou une espèce. Il est le résultat du croisement des statuts officiels de menace des

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

espèces – ou listes rouges – définis d'une part à l'échelon national et d'autre part à l'échelle des régions administratives françaises. Ces listes rouges des espèces menacées sont basées sur une méthodologie commune définie par l'Union internationale de conservation de la nature (UICN) qui classe chaque habitat, espèce ou sous-espèce parmi onze catégories. À ce jour, la plupart des groupes taxonomiques couramment étudiés ont été évalués sur la base de cette méthodologie à l'échelle nationale – voire même ont déjà fait l'objet de réévaluations – tandis que toutes les régions sont dotées ou se dotent peu à peu de listes rouges évaluées à l'échelle de leur territoire. De fait, les listes rouges nationales et régionales apparaissent comme les meilleurs outils afin d'évaluer les enjeux écologiques globaux des espèces.

Le diagramme suivant présente le résultat du croisement des différentes catégories de menace aux échelles nationales et régionales permettant d'aboutir aux différents niveaux d'enjeu spécifique :

		Liste rouge régionale					Niveaux d'enjeu spécifique
		LC	NT	VU	EN	CR	
Liste rouge nationale	LC						Majeur
	NT						Très fort
	VU						Fort
	EN						Moyen
	CR						Faible

Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique

15) Enjeu contextualisé : l'enjeu spécifique défini précédemment peut – ou non – être pondéré ou réajusté par l'expert de Biotope ayant réalisé les inventaires, en fonction des connaissances réelles concernant le statut de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée.

Ce travail s'appuie sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes relatives aux habitats et espèces. Il peut notamment être basé sur les critères suivants : statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, lien de l'espèce avec l'aire d'étude pour l'accomplissement de son cycle biologique, représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude...

L'enjeu contextualisé est défini selon sept niveaux. Aux cinq classes définies précédemment s'en rajoutent deux autres :

- Enjeu négligeable : comme son nom l'indique, il est négligé dans l'analyse. Il ne constitue pas un enjeu écologique à l'échelle locale du fait du faible lien que l'espèce entretient avec l'aire d'étude rapprochée ou du fait du caractère très dégradé/artificiel de l'habitat.
- Enjeu nul : une composante de la biodiversité locale ne pouvant être nulle, ce terme est réservé aux taxons exotiques ou aux habitats anthropiques.

Majeur
Très fort

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Fort
Moyen
Faible
Négligeable
Nul

Niveaux d'enjeu contextualisé

Représentation cartographique des enjeux

Une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée.

Chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer un niveau d'enjeu écologique sur la base :

- du niveau d'enjeu contextualisé de l'habitat naturel ;
- de l'état de conservation de l'habitat naturel ;
- du niveau d'enjeu contextualisé de la ou des espèces végétales ou animales exploitant l'habitat ;
- de la fonctionnalité de l'habitat pour cette ou ces espèces ;
- de la position de l'habitat au sein du réseau écologique local.

Dans le cas général, lorsque plusieurs espèces utilisent la même parcelle ou la même unité d'habitat, le niveau correspondant à l'espèce qui constitue l'enjeu le plus fort est retenu. Plusieurs espèces exploitant un même habitat peuvent, dans certains cas, conduire à augmenter le niveau d'enjeu de l'habitat.

1.6.3 Méthodes d'évaluation des impacts résiduels notables

Les impacts sont considérés comme notables, lorsque les destructions ou les altérations d'espèces, d'habitats ou de fonctions remettent en question leur état de conservation, et constituent donc des pertes de biodiversité.

En premier lieu, il convient de vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures d'évitement/réduction mises en place afin de juger du caractère notable ou non de l'impact résiduel sur les habitats et/ou espèces concernées. Deux cas sont envisagés :

- En cas d'impact résiduel nul ou négligeable, l'impact est évalué comme non notable.
- En cas d'absence de mesure ou d'efficacité partielle, l'analyse se poursuit sur la base des critères ci-dessous :
- Le niveau d'enjeu écologique contextualisé ;
- Le niveau de patrimonialité de l'habitat concerné ;
- L'insertion de l'habitat concerné au sein d'une trame fonctionnelle ;
- L'intérêt de l'habitat pour le maintien dans un état de conservation favorable d'une population d'espèce.

Les impacts résiduels non notables concluent sur la mise en place de mesures environnementales suffisantes au maintien des espèces ou habitats concernés en bon état de conservation. Aucune compensation n'est attendue.

Les impacts résiduels notables traduisent une insuffisance des mesures environnementales à garantir le maintien d'espèces ou d'habitats en bon état de conservation. Dans ce cas, une stratégie compensatoire doit être proposée.

1.6.4 Méthode d'évaluation des impacts cumulés

Une analyse des impacts cumulés du projet avec d'autres projets connus a été menée. Ils correspondent aux impacts globaux de l'ensemble des projets d'aménagement situés dans l'aire d'étude éloignée et dont les impacts peuvent s'ajouter les uns aux autres (interactions possibles). Les projets à prendre en compte sont ceux actuellement connus, non encore en service, quelle que soit la maîtrise d'ouvrage concernée, ayant fait l'objet, à la date du dépôt de la présente étude d'impact :

- D'un document d'incidence pour demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et d'une enquête publique (article R. 214-6 du Code de l'environnement) ;
- Et/ou d'une étude d'impact, et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.
- Sont exclus de cette analyse les projets réalisés (= mis en service) ou dont les décisions sont caduques ou dont le maître d'ouvrage a officiellement abandonné la réalisation. Les projets en chantier restent en revanche inclus dans l'analyse.

Une recherche des projets susceptibles d'avoir des impacts cumulés avec le projet a été réalisée par Biotope.

La liste des projets étudiés concerne les projets dont les avis datent de moins de trois ans.

Cette méthode trouve ses limites dans le fait que les informations disponibles sont peu ou partiellement accessibles et très hétérogènes.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

2 Contexte écologique du projet

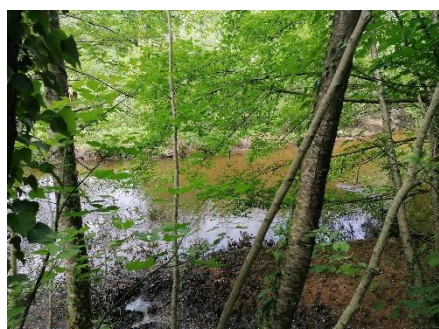
2.1 Généralités

L'aire d'étude rapprochée se compose de deux sites et se trouve au sud de la commune de Saint-Médard-en-Jalles sur le site industriel d'ArianeGroup sur sa partie nord.

Les deux sites étudiés sont en partie anthropisés, en effet plusieurs bâtiments de production industrielle sont présents sur ces derniers. Malgré tous les espaces, des espaces non construits abritent des chênaies âgées et localement des prairies humides et des mares. Un des sites est directement bordé par la Jalle, les milieux terrestres associés à ce cours d'eau sont pour la plupart humides de type boisement rivulaire, néanmoins on notera la présence d'anciens remblais en bords de la Jalle et la présence sur certain secteur de pelouses rudérales témoins du caractère remanié des sols.

Malgré la présence d'une clôture sur l'ensemble du périmètre du site industriel, l'aire d'étude rapprochée reste connectée aux milieux naturels extérieurs via la Jalle.

Les deux sites sont inclus dans le site Natura 2000 du réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines et elle est connectée via le cours d'eau plus en aval au Marais de Bruges. Elle fait donc partie d'un ensemble d'espaces écologiques remarquables.



Cours d'eau



Boisement rivulaire

Habitats aquatiques et humides sur l'aire d'étude rapprochée

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune



Prairie méso-hygrophile



Pelouse annuelle et vivace rudérale

Habitats ouverts, semi-ouverts mésophiles sur l'aire d'étude rapprochée



Chênaie

Habitat boisé sur l'aire d'étude rapprochée

2.2 Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet

Cf. Carte : « Zonages réglementaires du patrimoine naturel »

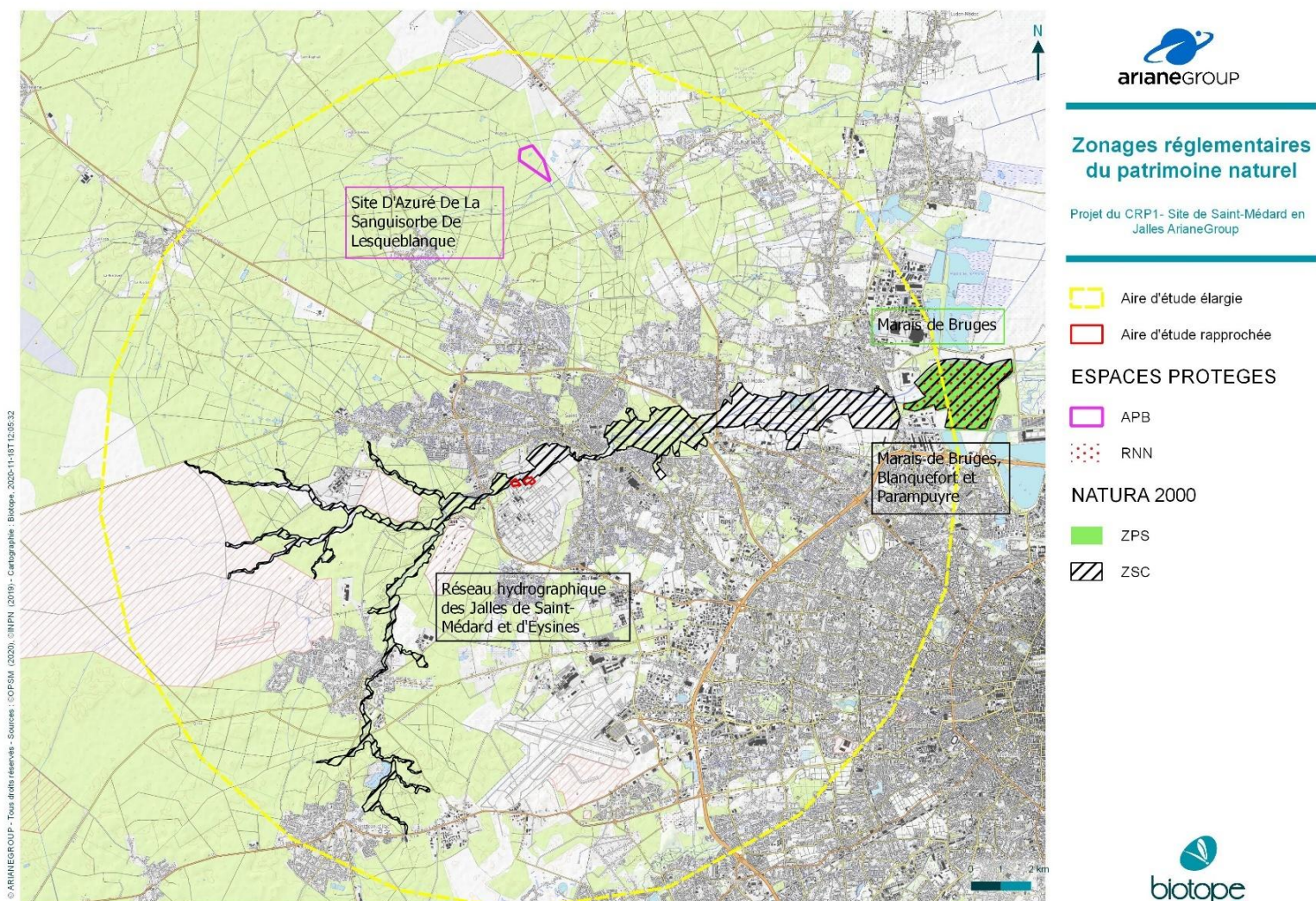
Cf. Carte : « Zonages d'inventaire et autres zonages du patrimoine naturel »

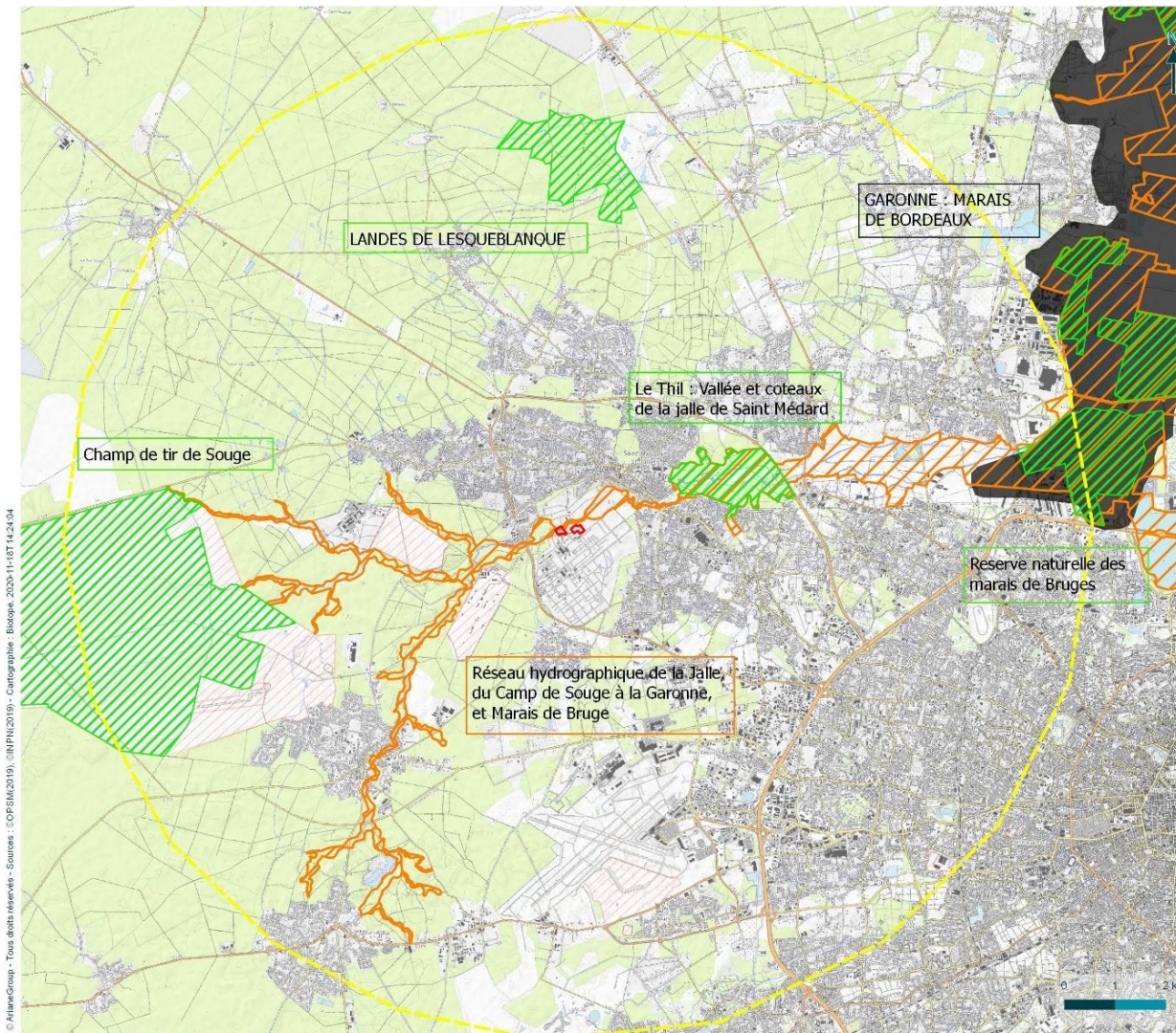
Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude éloignée a été effectué auprès des services administratifs de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de « Région Nouvelle Aquitaine ».

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- Les zonages réglementaires du patrimoine naturel qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales...
- Les zonages d'inventaires du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II, grands ensembles écologiquement cohérents et ZNIEFF de type I, secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable) ou encore les zones humides identifiées à l'échelle départementale ou régionale.

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux – PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces Naturels Sensibles, sites des Conservatoires des Espaces Naturels, sites du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres...).





arianeGROUP

Zonages d'inventaire et autres zonages du patrimoine naturel

Projet CRP1 - Site de Saint-Médard en Jalles ArianeGroup

Aire d'étude élargie

Aire d'étude rapprochée

ZICO

ZICO

ZNIEFF

ZNIEFF de type I

ZNIEFF de type II



4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Les tableaux suivants présentent les différents zonages du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude éloignée, en précisant pour chacun :

- Le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage ;
- Sa localisation et sa distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée, permettant ainsi de préciser le niveau d'interaction du zonage avec l'aire d'étude rapprochée ;
- Lorsqu'ils sont disponibles, les éléments concernant la vie administrative des sites.

4 zonages réglementaires du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée :

- Une Zone de Protection Spéciale (ZPS) désignée au titre de la directive européenne 2009/147/CE « Oiseaux » ;
- 2 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignées au titre de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / faune / flore ».
- Une réserve naturelle nationale ;

6 zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée :

- 5 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), dont une de type II et 4 de type I ;
- Une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;

Aucun autre zonage du patrimoine naturel n'est concerné par l'aire d'étude éloignée :

- Zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude éloignée

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude rapprochée
Zonages réglementaires			
ZSC	FR7200805	Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines	Intercepté
ZSC	FR7200687	Marais de Bruges, Blanquefort et Pampuyre	9 km
ZPS	FR7210029	Marais de Bruges	9 km
RNN	FR3600064	Marais de Bruges	9 km
APB	FR3800891	Site D'Azuré De La Sanguisorbe De Lesqueblanque	7 km
Zonages d'inventaires			
ZNIEFF1	720002379	CHAMP DE TIR DE SOUGE	6 km
ZNIEFF1	720002383	RESERVE NATURELLE DES MARAIS DE BRUGES	9 km
ZNIEFF1	720030011	LANDES DE LESQUEBLANQUE	6 km
ZNIEFF 1	720030040	Le Thil : vallée et coteaux de la Jalle de Saint-Médard	2 km

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude rapprochée
ZNIEFF2	720030039	Réseau hydrographique de la Jalle, du Camp de Souge à la Garonne, et Marais de Bruges	Intercepté
ZICO	00156	GARONNE : MARAIS DE BORDEAUX	8 km

2.3 Synthèse du contexte écologique du projet

L'aire d'étude rapprochée se situe en contexte anthropisé, mais présente certains secteurs naturels intéressants comme des boisements de chêne âgés ou encore des milieux humides abritant des prairies et des mares. La présence de pelouses rudérales dégradées, de l'absence de sous-bois sur certaine chênaie ou encore d'anciens remblais témoignent du caractère remanié et de la pression anthropique (entretien) sur les habitats naturels.

Les deux sites qui la composent se situent en partie au sein du site Natura 2000 du réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines.

D'autre part, 5 zonages réglementaires sont situés dans l'aire d'étude éloignée : 1 Zone de Protection spéciale (ZPS), 2 Zones Spéciales de Conservation (ZSC), 1 réserve naturelle nationale, 1 arrêté protection biotope. 6 zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont également concernés par l'aire d'étude éloignée : 4 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et 1 de type II et une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

L'aire d'étude rapprochée est donc en interaction avec le site Natura 2000 « Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines » et les espèces et habitats à l'origine de sa désignation. En conséquence, une évaluation des incidences au titre de Natura 2000 est requise pour ce projet.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

3 Habitats naturels et flore

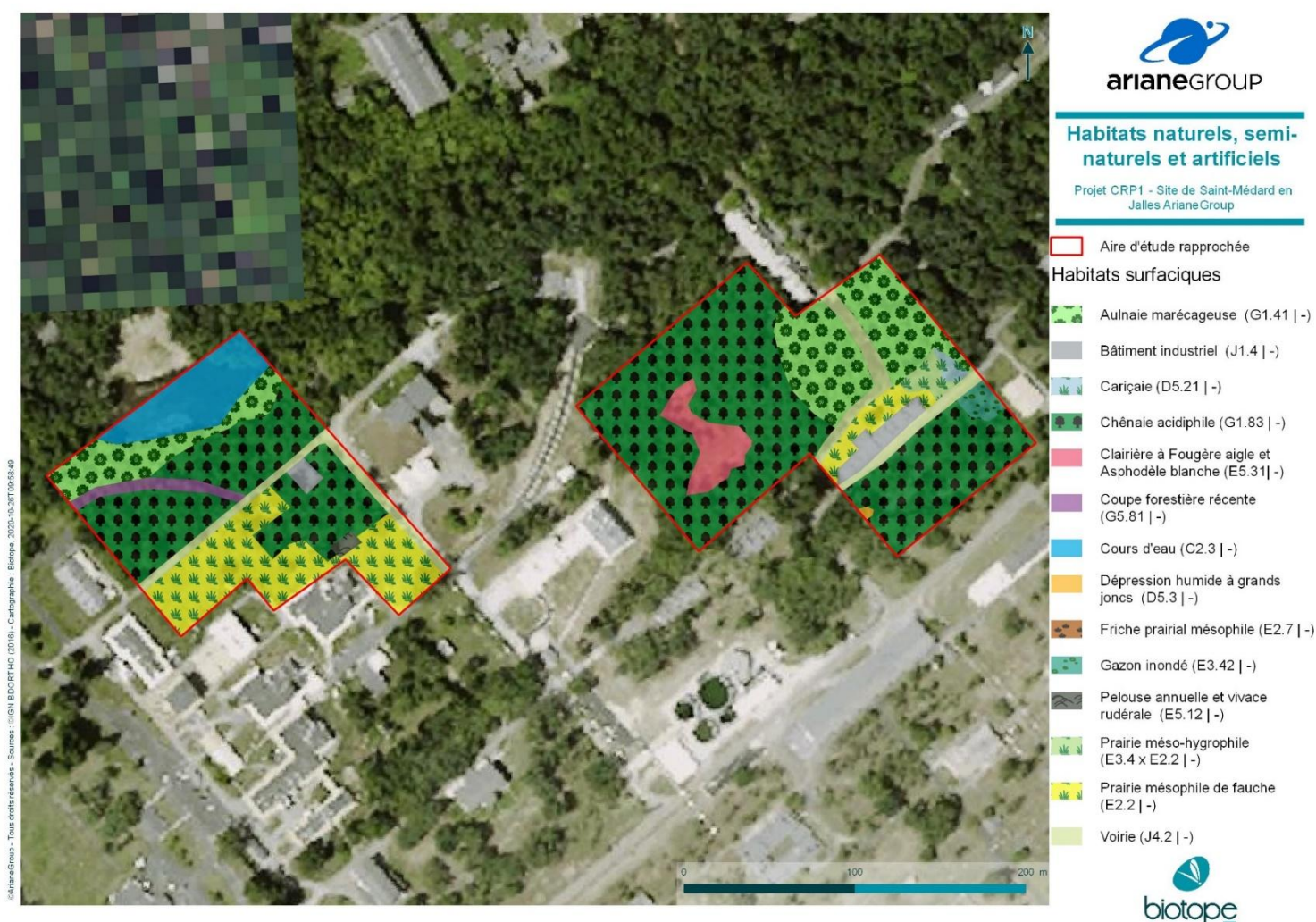
Remarque importante : un habitat naturel est une zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elle soit entièrement naturelle ou semi-naturelle. Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu (Bensettiti *et al.*, 2001).

Malgré cela, le terme « habitat naturel », couramment utilisés dans les typologies et dans les guides méthodologiques sont retenus ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.

3.1 Habitats naturels

Cf. Carte : « Habitats naturels »

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »



4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

3.1.1 Analyse bibliographique

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit au sein du réseau hydrographique de la Jalle, dont la richesse écologique a conduit à son classement en tant que site Natura 2000 « Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines ». Dans ce cadre, une cartographie des grands types de milieux a été réalisée et intégrée dans le document d'objectifs du site (source : DOCOB). On y retrouve ainsi des grands types de milieux comme des cours d'eau, des boisements de feuillus, des friches arborées à feuillus dominants, des friches et landes herbacées.

En complément de cette cartographie des grands types de milieux, des cartographies des habitats d'intérêt communautaire ont été réalisées et intégrées dans le DOCOB.

À la lecture de ce document, il apparaît qu'un habitat d'intérêt communautaire soit présent au sein de l'aire d'étude : « Herbiers des cours d'eau eutrophes, neutres à basiques (code Natura 2000 3260) », localisés de manière dispersé le long du cours d'eau de la Jalle.

Sur le reste de l'aire d'étude rapprochée, il n'existe aucune information concernant les milieux naturels, aucun inventaire n'ayant été réalisé précédemment.

3.1.2 Habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

L'expertise des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. Plusieurs grands types de milieux y sont recensés :

- Habitats aquatiques et humides ;
- Habitats ouverts, semi-ouverts ;
- Habitats forestiers ;
- Habitats artificialisés.

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit au sein ou à proximité du réseau hydrographique de la Jalle, principalement occupée par des boisements marécageux et chênaies acidiphiles. La part des habitats humides est relativement importante au sein de cette aire d'étude rapprochée.

3.1.3 Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels

Le tableau suivant précise, pour chaque type d'habitat identifié les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie/linéaire sur l'aire d'étude et les enjeux écologiques globaux et locaux.

- Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotores	Typologie EUNIS	Typologie Zone Humide	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique	
Habitats aquatiques et humides							
Carigaie Cette carigaie se développe en contrebas d'une prairie en lisière d'Aulnaie marécageuse. Elle est dominée par une grande Laiche, non déterminée due à l'absence d'inflorescence.	<i>Magnocaricetalia elatae</i>	53.21	D5.21	-	H	Bon / 202 m² / 0,4 %	Moyen
Gazon inondé Ce gazon inondé se localise à l'extrémité est de l'aire d'étude, dans une cuvette. Il se compose d'espèces comme la Laïche hérissée (<i>Carex hirta</i>), la Menthe pouliot (<i>Mentha pulegium</i>), ... En revanche, une bonne partie de ce gazon inondé était tondue.	<i>Potentillo anserinae</i> – <i>Polygonetalia avicularis</i>	37.24	E3.42	-	H	Moyen à mauvais / 389 m² / 0,8 %	Faible
Dépression humide à grands joncs Cette dépression humide à grands joncs se développe au sein d'une chênaie au sud-est de l'aire d'étude. Elle est dominée par un grand jonc, dont la détermination n'a pu être effectuée, car cette zone venait d'être tondue.	<i>Magnocaricetalia elatae</i>	53.5	D5.3	-	H	Moyen à mauvais / 44 m² / 0,1 %	Faible
Cours d'eau Cet habitat correspond au cours d'eau de la Jalle, qui longe la partie nord-ouest de l'aire d'étude. On note une absence de végétation aquatique dans la colonne d'eau sur cette portion de la Jalle.	Aucun rattachement phytosociologique	24.1	C2.3	-	Aq	Bon à moyen / 2 710 m² / 5,7%	Négligeable

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotores	Typologie EUNIS	Typologie Zone Humide	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique	
Habitats ouverts, semi-ouverts							
Prairie méso-hygrophile Cette prairie étale un cortège de prairies mésophiles et de prairies humides. Elles se localisent à la transition entre une prairie mésophile et la cariçaie.	<i>Bromion racemosi</i>	37.2 x 38.2	E3.4 x E2.2	-	H	Moyen / 432 m² / 0,9 %	Moyen
Prairie mésophile de fauche Ces prairies mésophiles de fauche se localisent à proximité de bâtiments. Elles subissent ici un entretien important (fauche régulière). En conséquence, le cortège floristique est appauvri. Il se compose principalement de graminées (Dactyle aggloméré, Fromental élevé ...). Ce cortège floristique ne permet pas de rattachement à un habitat d'intérêt communautaire.	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	38.2	E2.2	-	p	Moyen / 6 497 m² / 13,6 %	Faible
Clairière à Fougère aigle et Asphodèle blanche Ces formations se développent au sein d'une clairière. Elles sont dominées par deux espèces la Fougère aigle (<i>Pteridium aquilinum</i>) et l'Asphodèle blanche (<i>Asphodelus albus</i>). Ces espèces sont accompagnées du cortège classique des chênaies acidiphiles.	<i>Holco mollis</i> – <i>Pteridion aquilini</i>	31.861	E5.31	-	p	Bon / 1 420 m² / 3 %	Négligeable
Coupe forestière récente À l'ouest de l'aire d'étude, une coupe forestière récente a été réalisée au sein de la Chênaie. Cette zone coupée de manière régulière permet le développement d'une strate herbacée dominée en partie par des graminées (Dactyle aggloméré, Houlque laineuse, Fromental ...), mais également plusieurs espèces exotiques envahissantes : Vergerette (<i>Erigerons p.</i>), Raisin d'Amérique (<i>Phytolacca americana</i>) et Herbe de la pampa (<i>Cortaderia selloana</i>).	<i>Melampyro pratensis</i> - <i>Holcetea mollis</i>	-	G5.81	-	p	Mauvais / 656 m² / 1,4 %	Négligeable

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Zone Humide	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
Pelouse annuelle et vivace rudérale Ces formations se développent au niveau d'une dalle de béton. Elles se composent de petites espèces annuelles (Vulpie, Céraiste, Dianthus prolifér, ...) et vivaces (Orpin blanc).	<i>Sedo albi- Scleranthetalia biennis Helianthemetalia guttati</i>	87.2	E5.12	- p	Bon / 142 m² / 0,3 %	Négligeable
Habitats forestiers						
Aulnaie marécageuse Boisement humide qui se développe sur sol hydromorphe. L'Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>) domine dans ces formations. La strate basse se compose d'espèces plus ou moins humides suivant les secteurs, avec notamment l'Osmonde royale (<i>Osmunda regalis</i>), la Laiche pendante (<i>Carex pendula</i>) ... On note également la présence dans certains secteurs d'une espèce exotique envahissante, l'Erable negundo.	<i>Alnion glutinosae</i>	44.91	G1.41	- H	Bon à moyen / 7 563 m² / 15,8 %	Moyen
Chênaie acidiphile Ces boisements sont dominés par le Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>). La strate basse est différente suivant les secteurs, elle peut être dominée par la Fougère aigle, ou alors une codominance de la Fougère aigle et l'Asphodèle blanche, ou bien peu développé dû à l'entretien régulier. Ces boisements sont très communs localement.		41.54	G1.83	- p	Bon à moyen / 2,39 ha / 50,2 %	Faible
Habitats anthropisés						
Bâtiment industriel Cet habitat correspond aux bâtiments industriels.	Aucun rattachement phytosociologique		J2.6	- NC	Non applicable / 955 m² / 2 %	Nul
Voirie Il correspond à l'ensemble de la voirie de l'aire d'étude rapprochée.	Aucun rattachement phytosociologique		J4.2	- NC	Non applicable / 2 786 m² / 5,8 %	Nul

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Libellé de l'habitat naturel : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement du référentiel régional (Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016) ou aussi des typologies CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou EUNIS (Louvel et al., 2013). Les intitulés des typologies de référence sont parfois complexes et ont pu être adaptés au besoin de l'étude.

Rattachement phytosociologique : syntaxon phytosociologique au niveau de l'alliance par défaut, voire de rang inférieur lorsque cela est possible (sous-alliance association, groupement...), selon le prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004) et autres publications du prodrome des végétations de France 2 (voir sources en bibliographie).

Typologie CORINE Biotopes : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).

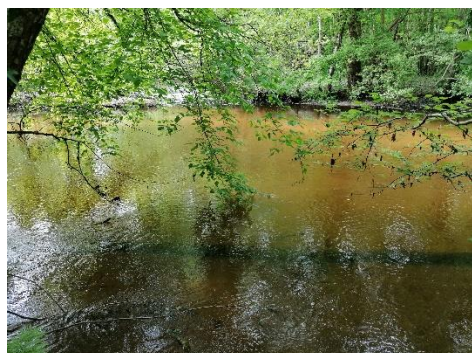
Typologie EUNIS : typologie de description et de classification des habitats européens (Louvel et al., 2013).

Typologie Natura 2000 : typologie de description et de codification des habitats d'intérêt communautaire (Commission Européenne DG Environnement, 2013), dont certains prioritaires dont le code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque.

Zones humides : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques – Légende : « H » => Humide ; « p » => pro parte. « NC » => non concerné.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Figure 5 : Habitats aquatiques et humides sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire © Biotope



Cours d'eau



Carrière

Figure 6 : Habitats ouverts, semi-ouverts mésophiles sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope

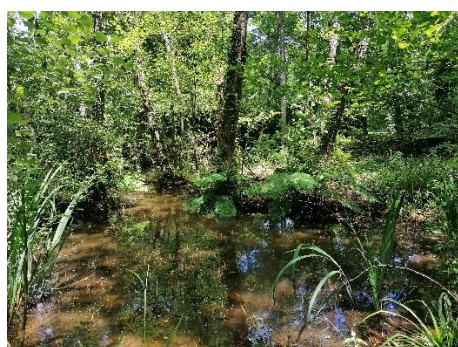


Prairie méso-hygrophile



Coupe forestière récente

Figure 7 : Habitats forestiers sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope



Aulnaie marécageuse



Chênaie acidiphile

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

3.1.4 Bilan concernant les habitats et enjeux associés

13 types d'habitats naturels ou modifiés ont pu être identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Celle-ci est principalement constituée de boisements (près de 66 % de la surface totale).

Aucun habitat naturel ne peut être rattaché à un habitat d'intérêt communautaire.

En revanche, il faut noter la présence d'habitats caractéristiques des zones humides sur cette même aire d'étude rapprochée (aulnaie, cariçaie, dépression humide à grands joncs, prairie méso-hygrophile et gazon inondé).

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu écologique considéré comme faible à moyen pour les habitats naturels. Les zones humides représentent les plus forts enjeux écologiques de l'aire d'étude rapprochée.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

3.2 Flore

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »

Cf. Carte : « Espèces végétales exotiques envahissantes »



Flore exotique envahissante

Projet CRP1 - Site de Saint-Médard en Jalles ArianeGroup

- Aire d'étude rapprochée
- Flore exotique envahissante**
- Cerisier tardif
 - Érable negundo
 - Herbe de la Pampa
 - Paspale dilaté
 - Raisin d'Amérique,
 - Robinier faux-acacia
 - Souchet vigoureux
 - Sporobole tenace
 - Vergerette



3.2.1 Analyse bibliographique

Les recherches bibliographiques et les consultations menées auprès de divers organismes (Conservatoire Botanique National notamment) ont permis de recenser les plantes déjà connues dans le secteur d'étude, en particulier les espèces protégées et/ou patrimoniales (espèces déterminantes ZNIEFF, espèces menacées et inscrites en liste rouge régionale). Ces espèces ont par la suite été activement et prioritairement recherchées au sein de l'aire d'étude rapprochée. Elles sont présentées dans le tableau ci-après :

- Synthèse des données bibliographiques

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts	Dernière observation	Commentaire
Agrostide de Castille (<i>Agrostis castellana</i>)	PRA/ZNIEFF	Espèce connue sur les communes de Saint-Médard-en-Jalles et Saint-Aubin-de-Médoc (CBNSA - 09/06/2017)	Non observée en 2020 malgré des prospections adaptées, considérée comme absente
Amarante de Bouchon (<i>Amaranthus hybridus</i> subsp. <i>bouchonii</i>)	PRA/ZNIEFF	Espèce connue sur les communes de Saint-Médard-en-Jalles et Mérignac (Ecosphère - 17/08/2016 - 23/08/2018)	Non observé en 2020 malgré des prospections adaptées, considérée comme absente
Orchis à fleurs lâches (<i>Anacamptis laxiflora</i>)	PDG/NT/ZNIEFF	Espèce connue sur les communes de Saint-Médard-en-Jalles, le Haillan et Mérignac (Ecosphère et Biotope - 13/05/2015 - 24/04/2018)	Non observée en 2020 malgré des prospections adaptées, considérée comme absente
Thorella (<i>Caropsis verticillato-inundata</i>)	AI/NT/ZNIEFF	Espèce connue sur la commune de Saint-Médard-en-Jalles (CBNSA - 10/08/2017)	Pas de milieux favorables dans l'aire d'étude, considérée comme absente
Muguet (<i>Convallaria majalis</i>)	PDG/ZNIEFF	Espèce connue sur la commune de Saint-Médard-en-Jalles (APEXE, CBNSA, Société Linnéenne de Bordeaux - 10/04/2017)	Non observé en 2020 malgré des prospections adaptées, considérée comme absente
Rosolis intermédiaire (<i>Drosera intermedia</i>)	PN/ZNIEFF	Espèce connue sur la commune de Saint-Médard-en-Jalles (APEXE, CBNSA, Société Linnéenne de Bordeaux - 26/07/2018)	Pas de milieux favorables dans l'aire d'étude, considérée comme absente
Rosolis à feuilles rondes (<i>Drosera rotundifolia</i>)	PN/NT/ZNIEFF	Espèce connue sur la commune de Saint-Médard-en-Jalles (APEXE - 07/05/2013)	Pas de milieux favorables dans l'aire d'étude, considérée comme absente
Gentiane des marais (<i>Gentiana pneumonanthe</i>)	PDG/NT/ZNIEFF	Espèce connue sur les communes de Saint-Médard-en-Jalles et Saint-Aubin-de-Médoc (CBNSA - 22/09/2017)	Pas de milieux favorables dans l'aire d'étude, considérée comme absente
Jacinthe sauvage (<i>Hyacinthoides non-scripta</i>)	PDG/ZNIEFF	Observations douteuses sur la commune de Saint-Médard-en-Jalles (CBNSA - 22/09/2017)	Non observé en 2020 malgré des prospections adaptées, considérée comme absente
Millepertuis fausse gentiane (<i>Hypericum gentianoides</i>)	PRA	Espèce connue sur la commune de Saint-Aubin-de-Médoc (CBNSA - 22/09/2017)	Pas de milieux favorables dans l'aire d'étude, considérée comme absente

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts	Dernière observation	Commentaire
Millepertuis des montagnes (<i>Hypericum montanum</i>)	PRA/ZNIEFF	Espèce connue sur les communes de Saint-Médard-en-Jalles et Martignas (GEREA, Société Linnéenne de Bordeaux - 04/05/2018)	Non observée en 2020 malgré des prospections adaptées, considérée comme absente
Lotier grêle (<i>Lotus angustissimus</i>)	PRA/ ZNIEFF	Espèce connue sur les communes de Saint-Médard-en-Jalles et Le Haillan APEXE, CBNSA - 17/06/2019)	Pas de milieux favorables dans l'aire d'étude, considérée comme absente
Lotier hispide (<i>Lotus hispidus</i>)	PRA/ ZNIEFF	Espèce connue sur les communes de Saint-Médard-en-Jalles et Le Haillan APEXE, CBNSA - 17/06/2019)	Pas de milieux favorables dans l'aire d'étude, considérée comme absente
Néottie nid d'oiseau Neottia nidus-avis	PDG/ZNIEFF	Espèce connue sur la commune de Saint-Médard-en-Jalles (Société Linnéenne de Bordeaux 24/05/2008)	Pas de milieux favorables dans l'aire d'étude, considérée comme absente
Tabouret des Alpes (<i>Noccaea caerulea</i>)	PR/NT/ZNIEFF	Espèce connue sur la commune de Saint-Médard-en-Jalles (Société Linnéenne de Bordeaux - 31/12/2005)	Non observée en 2020 malgré des prospections adaptées, considérée comme absente
Oenanthe à feuilles de Silaüs (<i>Oenanthe silaifolia</i>)	PRA/ZNIEFF	Espèce connue sur la commune de Saint-Médard-en-Jalles (CBNSA - 25/04/2017)	Non observé en 2020 malgré des prospections adaptées, considérée comme absente
Ophrys de la passion (<i>Ophrys passionis</i>)	PRA/ZNIEFF	Espèce connue sur la commune de Saint-Médard-en-Jalles (CBNSA - 30/04/2019)	Pas de milieux favorables dans l'aire d'étude, considérée comme absente
Utriculaire citrine (<i>Utricularia australis</i>)	PRA/ZNIEFF	Espèce connue sur les communes de Saint-Médard-en-Jalles et Martignas (CBNSA, APEXE, Société Linnéenne de Bordeaux - 22/08/2018)	Pas de milieux favorables dans l'aire d'étude, considérée comme absente

All : Annexe II de la directive « Habitats-Faune-Flore » / PN : Protection sur le territoire National (Arrêté du 20 janvier 1982) / PRA : Protection Régionale en Aquitaine (Arrêté du 8 mars 2002). / PDG : Protection Départementale en Gironde (Arrêté du 8 mars 2002). / ZNIEFF : Espèces déterminantes ZNIEFF dans l'ancienne région Aquitaine / NT : Quasi-menacé dans l'ancienne région Aquitaine / EN : En danger dans l'ancienne région Aquitaine

D'après la bibliographie, plusieurs espèces végétales patrimoniales sont présentes localement. En revanche, les habitats de l'aire d'étude rapprochée ne leur sont pas pour la plupart favorables et pour les autres, les différentes investigations ciblées n'ont pas permis de les mettre en évidence. Ces espèces sont donc considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

3.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au cours des investigations botaniques, 138 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée (annexe 4). Au regard de la pression d'inventaire, ce chiffre est moyen. Cela peut s'expliquer par une grande surface en boisement.

La richesse floristique de l'aire d'étude rapprochée est moyenne compte tenu du contexte très boisé. En effet, les boisements présents ne présentent pas une grande diversité d'espèces. Une grande partie des espèces viennent des milieux ouverts moins présents dans l'aire d'étude rapprochée.

3.2.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques globaux et locaux.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

- Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Espèces exotiques envahissantes								
7 espèces végétales d'origine exotique ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée : Erable negundo (<i>Acer negundo</i>) ; Vergerette (<i>Erigerons p.</i>) ; Raisin d'Amérique (<i>Phytolacca americana</i>) ; Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) ; Souchet vigoureux (<i>Cyperus eragrostis</i>) ; Paspale dilaté (<i>Paspalum dilatatum</i>) ; Sporobole fertile (<i>Sporobolus indicus</i>). Parmi elles, le Robinier faux-acacia, le Paspale dilaté, l'Erable negundo, le Sporobole fertile, présentent un caractère envahissant et se substituent à la végétation originelle de la région Aquitaine ; elles sont alors qualifiées d'envahissantes « avérées ». Ce sont les plus problématiques d'entre elles (Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine. Version 1.0, CBNSA).								Nul

Légende :

Europe : An. II : inscrit à Annexe II de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats » qui regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).

France : PN : Protection Nationale. Espèce inscrite à l'annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ; PR : Protection Régionale en Aquitaine (Article 1 de l'arrêté du 8 mars 2002).

LRN : Tome 1/Tome 2 : liste rouge nationale tome 1 ou 2 (Olivier et al., 1995) ; Liste rouge des Orchidées de France (UICN France, MNHN, FCBN & SFO, 2009) et Liste rouge de la Flore vasculaire de France (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale (CBNSA) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : espèce déterminante ZNIEFF (validées) en Aquitaine (CBNSA-INPN, 2014).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale: E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Figure 8 : Espèces exotiques sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*) -
Hors site (source : Tela Botanica)



Érable negundo (*Acer negundo*) en bord de Jalle

3.2.4 Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

138 espèces floristiques ont pu être identifiées au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Aucune espèce végétale observée dans l'aire d'étude n'est protégée ou ne présente d'enjeu écologique.

En revanche, on note la présence de 7 espèces exotiques, dont 4, à caractère envahissant « avérées ».

Les enjeux floristiques sont globalement faibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. Aucune espèce à enjeu n'a été observé au sein de l'aire d'étude.

La présence d'espèces végétales exotiques envahissantes est très importante dans certains secteurs, notamment dans certaines parties boisées avec d'importants recouvrements d'Érable negundo, qui prend la place dans ce cas d'espèces locales comme l'Aulne glutineux

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

3.3 Zones humides

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe V : « Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée »

Cf. Carte : « Zones humides »



4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

3.3.1 Analyse bibliographique

En vue d'ensemble, l'aire d'étude rapprochée bordée au nord par la Jalle est très propice à la découverte de zones humides des zones riveraines du cours d'eau.

Aucune zone humide identifiée dans zones humides effectives sur le bassin Adour Garonne sur l'aire d'étude rapprochée.

Aucun inventaire précis de terrain (relevé flore ou pédologie) n'est connu ou n'a été porté à notre connaissance sur l'aire d'étude rapprochée.

3.3.2 Analyse du critère « végétation »

La cartographie de la végétation est utilisée pour l'inventaire des zones humides. La délimitation est alors établie sur la base du contour des habitats identifiés selon la nomenclature Corine Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou le Prodrome des végétations de France (Bardat *et al.*, 2004). Elle a ainsi permis de différencier les habitats au regard de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 :

- « H. » pour humides ;
- « pro parte / p. » pour potentiellement ou partiellement humides ;
- « NC » pour non-caractéristiques.
- « Aq. » pour milieu aquatique

Dans la majorité des cas, les habitats issus des travaux d'aménagement ou de plantations ne permettent pas dans leur intégralité de justifier du caractère humide ou non humide de la zone considérée. La méthode a alors consisté à relever les espèces végétales spontanées présentes sur le site concerné en se référant à la liste des espèces de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

L'analyse synthétique de la flore et la cartographie des habitats naturels qui en découlent ont permis de recenser dans l'aire d'étude rapprochée :

- Synthèse des typologies d'habitats relevées selon la réglementation

Typologie d'habitat	Superficie concernée (m²)	% du périmètre total
Aq.	2710	6
H.	8629	18
Pro parte / p.	32661	68
NC	3742	8
TOTAL	47742	100

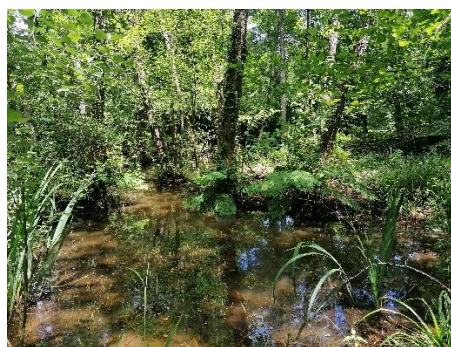
4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Pour connaître plus spécifiquement le détail des habitats caractéristiques de zones humides (H), il convient de se référer au tableau « Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée ».

Suite à l'ensemble des différentes analyses (habitats au titre de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié), les habitats humides (H) atteignent un recouvrement cumulé de 18 % de l'aire d'étude rapprochée, les secteurs potentiellement humides (pro parte/p.) 68 %, et les végétations non caractéristiques 8 %. Seule une analyse des sols pourra statuer sur le caractère humide des végétations potentiellement humides.



Cariçaie



Aulnaie marécageuse

Habitats humides sur l'aire d'étude rapprochée

3.3.3 Analyse du critère « sol » (sondages pédologiques)

10 sondages pédologiques ont été effectués de façon à couvrir l'ensemble des habitats pro parte ou non-caractéristiques. Les résultats des sondages pédologiques sont disponibles en annexe.

10 sondages ont été effectués au sein de l'aire d'étude :

- 3 peuvent être classés humides au titre de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009. Ces sondages présentent des traces d'hydromorphie au-dessus de 50 cm et s'intensifient en profondeur.
- 7 sondages sont classés comme non humides, car ne présentant pas de traces d'hydromorphie dans les 50 premiers centimètres de sol.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

3.4 Bilan concernant les zones humides et enjeux associés

Suite à l'ensemble des différentes analyses (habitats, flore, sol), 8628,94 m² de l'aire d'étude rapprochée sont considérés comme caractéristiques de zone humide au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement.



4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

4 Faune

4.1 Insectes

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »

Cf. Carte : « Insectes patrimoniaux et/ou protégés »



4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

4.1.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur d'étude en 2020, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'entomofaune sur cette zone ces cinq dernières années.

À défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Saint-Médard-en-Jalles sur les sites internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et de Faune Aquitaine.

71 espèces de Lépidoptères sont mentionnées sur la commune concernée par le projet (données depuis 2015). Parmi ces espèces 38 sont considérées comme présentes (liste en complète Annexe 4) au regard des habitats de l'aire d'étude rapprochée et seront retenues pour la suite de l'analyse.

41 espèces d'Odonates sont mentionnées sur la commune concernée par le projet (données depuis 2015). Parmi ces espèces, seul 21 sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude rapprochée et seront retenues pour la suite de l'analyse (liste en complète Annexe 4).

41 espèces d'Orthoptères sont mentionnées sur la commune concernée par le projet (données depuis 2015). Parmi ces espèces, 27 espèces sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude rapprochée et seront retenues pour la suite de l'analyse (liste en complète Annexe 4).

2 espèces de coléoptères saproxylophages sont mentionnées sur la commune concernée par le projet (données depuis 2015) : Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) et Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*). Ces deux espèces sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude rapprochée et elles seront donc prises en compte dans la suite de l'analyse.

4.1.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

91 espèces d'insectes (39 lépidoptères, 29 orthoptères, 21 odonates et 2 coléoptères) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 34 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain dont 15 lépidoptères, 13 espèces d'odonates, 1 espèce de coléoptères saproxylophage, et 5 espèces d'orthoptères :
- 57 espèces dont 24 espèces de lépidoptères, 8 espèces d'odonates, 24 espèces d'orthoptères et une espèce de coléoptère saproxylophage non observées lors des inventaires de terrain, mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces.

La richesse entomologique est considérée comme faible sur l'aire d'étude rapprochée. En effet, cette dernière est liée à la faible diversité d'habitats (principalement des habitats boisés) ainsi qu'à la qualité de ces derniers.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

4.1.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques globaux et locaux.

- Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét.	Niveau		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Grand capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	An. II et IV	Art.2	-	-	DZ	-	Espèce caractéristique des vieux boisements de chênes. Espèce localement bien présente dans la plupart des boisements de chênes, des alignements et des arbres isolés. Au moins 23 arbres détectés au sein de l'aire d'étude rapprochée et un en limite de cette dernière dans les boisements matures et présentant des galeries d'éclosion. Les boisements de l'aire d'étude rapprochée sont très favorables aux coléoptères saproxylophages et notamment au Grand Capricorne.	Moyen
Gomphe vulgaire <i>Gomphus vulgatissimus</i>	-	-	LC	LC	DZ	-	Espèce caractéristique des milieux aquatiques courants ensoleillés et entourés d'arbres et de buissons. L'espèce est bien présente sur la Jalle et a été observée à quelques centaines de mètres en amont l'aire d'étude rapprochée. La Jalle est particulièrement propice à cette espèce qui est donc considérée comme présente sur	Faible

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét.	Niveau		
							l'aire d'étude rapprochée.	
Gomphe à crochets <i>Onychogomphus uncatus</i>	-	-	LC	LC	DZ	-	Espèce caractéristique des milieux aquatiques courants et forestiers (ruisseaux...). Aucun individu n'est observé sur l'aire d'étude rapprochée toutefois la Jalle offre localement des habitats très favorables (cours d'eau à courant soutenu, forestier...). L'espèce est mentionnée sur la commune à proximité de l'aire d'étude rapprochée (Poirier F., in Faune Aquitaine, 2015)	Faible
Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i>	An. II	-	NT	LC	DZ	-	Espèce caractéristique des vieux arbres morts à feuilles caduques (Chênes...). Les vieilles souches et les vieux boisements de feuillus présents au sein de l'aire d'étude rapprochée s'avèrent favorables à l'espèce. Au moins 23 arbres favorables détectés au sein de l'aire d'étude rapprochée et un en limite de cette dernière sont notés sur l'aire d'étude rapprochée. L'espèce est signalée sur la commune concernée par le projet (Jomat L. in Faune Aquitaine, 2016).	Faible

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012) & chapitre libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure // Orthoptères, Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004) : P1 : Priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes ; P2 : priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction ; P3 : priorité 3 : espèces menacées, à surveiller ; P4 : priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances ; ? : manque d'informations.

LRR : Liste rouge régionale des papillons de jour (OAFS (coord.), Liste rouge régionale Lépidoptères Rhopalocères, 2019) / Liste rouge régionale des odonates (BARNEIX M., BAILLEUX, G. & SOULET D., 2016.) / Liste rouge régionale des coléoptères : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine (Amor, 2005).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.



Grand Capricorne du
Chêne – *Cerambyx cerdo*
(Photo prise en dehors de
l'aire d'étude)



Lucane cerf-volant –
Lucanus cervus (Photo
prise en dehors de l'aire
d'étude)



Gomphe vulgaire –
Gomphus vulgatissimus

Insectes remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

4.1.4 Bilan concernant les insectes et enjeux associés

91 espèces d'insectes (39 lépidoptères, 29 orthoptères, 21 odonates et 2 coléoptères) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles 4 sont patrimoniales, 1 protégée et 2 sont d'intérêt communautaire.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les feuillus mûres et notamment les Chênes favorables aux Grand capricorne et au Lucane cerf-volant, ainsi que la Jalle qui constitue un habitat favorable au Gomphe vulgaire.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour les insectes.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

4.2 Crustacés

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaire »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »

4.2.1 Analyse bibliographique

Une espèce exotique envahissante est mentionnée comme présente dans le réseau hydrographie de la Jalle dans (ARTELIA, 2019, Etude de définition de la restauration hydromorphologique de la Jalle de Blanquefort et ses affluents, Etude Stratégique, 326 p) : l'Ecrevisse de Louisiane *Procambarus clarkii*.

4.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

1 espèce de crustacé est connue dans l'aire d'étude rapprochée :

- 1 espèce a été observée lors des inventaires de terrain :
- Ecrevisse de Louisiane *Procambarus clarkii*

Les enjeux astacologiques sont nuls en l'absence d'espèce patrimoniale sur l'aire d'étude rapprochée.

4.2.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques globaux et locaux.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

- Statuts et enjeux écologiques des crustacés remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée
-

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés d:	
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. Niveau			
Espèces exotiques envahissantes								
1 espèce de crustacée d'origine exotique ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée : l'Ecrevisse de Louisiane (<i>Procambarus clarkii</i>).								Nul



Écrevisse de Louisiane (photo prise hors site)

Crustacé sur l'aire d'étude rapprochée

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

4.2.4 Bilan concernant les crustacés et enjeux associés

Aucune espèce patrimoniale n'est connue sur le secteur, les habitats ne sont pas favorables, de plus une espèce exotique envahissante a été contactée.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme nul pour les crustacés.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

4.3 Poissons

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »

Cf. Carte : « Poissons patrimoniaux et/ou protégés »



Poissons patrimoniaux et/ou protégés

Projet CRP1 - Site de Saint-Médard en Jalles ArianeGroup

Aire d'étude rapprochée

Habitats d'espèces

Habitat potentiellement favorable à la reproduction du Chabot et au transit et à l'alimentation des autres espèces patrimoniales



4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

4.3.1 Analyse bibliographique

D'après la bibliographie (ARTELIA, 2019, Etude de définition de la restauration hydromorphologique de la Jalle de Blanquefort et ses affluents, Etude Stratégique, 326 p), le rapport basé, sur des données de pêche de la FDAAPPMA 33 en 2012-2013 et 2016, indique un peuplement piscicole diversifié sur le bassin versant avec 29 espèces piscicoles identifiées dont certaines à forte valeur patrimoniale :

- Migrateurs amphihalins : anguille européenne, lamproies marine et fluviatile.
- Autres espèces : vandoise commune/vandoise rostrée, chabot sur la partie amont de la Jalle et affluents, lamproie de planer, brochet.

Au regard de la présence d'un ouvrage infranchissable par de nombreux poissons sur l'aire d'étude rapprochée nous retiendrons uniquement les espèces identifiées dans le rapport sur la partie amont de la Jalle « contexte Jalle de Blanquefort 1 » dans lequel est inclus notre aire d'étude rapprochée. La station de pêche « Aval du pont de la RD211 » étant à moins de 800 m de l'aire d'étude rapprochée.

Ainsi 8 espèces ont été identifiées lors des pêches électriques de la FDAAPPMA 33 : l'Anguille, le Brochet, le Chabot, le Goujon, Juvénile de Lamproie, Loche Franche, Vairon, la Lamproie de Planer, la Gambusie et l'Epinochette. Ces espèces sont considérées comme présentes sur le tronçon de la Jalle de l'aire d'étude rapprochée.

4.3.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

11 espèces de poissons sont connues dans l'aire d'étude rapprochée :

- 4 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - Gardon *Rutilus rutilus*
 - Chevesne *Squalius cephalus*
 - Perche commune *Perca fluviatilis*
 - Gambusie *Gambusia affinis*
- 7 espèces non observées lors des inventaires de terrain, mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - L'Anguille *Anguilla anguilla*,
 - le Brochet *Esox lucius*,
 - le Chabot *Cottus gobio*,
 - le Goujon *Gobio gobio*,
 - Loche Franche *Barbatula barbatula*,
 - Vairon *Phoxinus phoxinus*,
 - Lamproie de planer *Lampetra planeri*,
 - l'Epinochette *Pungitius pungitius*.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

La richesse de l'ichtyofaune est moyenne au regard du nombre total d'espèces contactées sur le bassin versant. Le cours d'eau présente des habitats diversifiés pour plusieurs espèces, néanmoins, la présence du barrage Vauban en aval limite le transit des individus et la remonter d'espèces amphialines.

4.3.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques globaux et locaux.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

- Statuts et enjeux écologiques des poissons remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRE	LRN	Dét.	Niveau		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
L'Anguille d'Europe <i>Anguilla anguilla</i>			CR	CR	DZ		Espèce migratrice amphihaline thalassotoque (reproduction en mer et croissance en eau douce) qui colonise tous les milieux aquatiques accessibles jusqu'aux têtes de bassin. La section de la Jalle de l'aire d'étude rapprochée constitue un habitat de transit et de croissance pour l'espèce. Le barrage Vauban localisé en aval de la Jalle constitue un obstacle partiel à la montaison et dévalaison des individus en migration. Espèce non observée lors des inventaires de terrain, mais inventoriée par la FDAAPPMA 33 en 2016 sur une station 800 m en amont au niveau du pont de la RD211.	Fort
Le Brochet <i>Esox lucius</i> ,		Art. 1	VU	-	DZ	R	Espèce caractéristique des eaux stagnantes et faiblement courantes. Les habitats de reproduction sont constitués par une végétation temporairement immergée (prairies inondables, mégaphorbiaies, etc.) servant de support pour la ponte. La reproduction et la croissance des juvéniles s'étalent de fin janvier à mai. Aucun habitat de reproduction du Brochet, n'est présent sur l'aire d'étude rapprochée. Cette dernière est favorable au transit et à l'alimentation. À noter que le barrage Vauban constitue un obstacle au franchissement pour l'espèce. Espèce non observée lors des inventaires de terrain, mais inventoriée par la FDAAPPMA 33 en 2016 sur une station 800 m en amont au niveau du pont de la RD211.	Moyen
Le Chabot <i>Cottus gobio</i>	An. II	-	LC	DD			Espèce caractéristique des eaux fraîches. L'espèce a besoin pour assurer sa reproduction de substrat grossier (pierres) ou dans des dépressions sablonneuses ou graveleux. Ces habitats sont présents au sein de l'aire d'étude rapprochée sur les sections courantes de la Jalle. L'espèce est susceptible de réaliser son cycle biologique complet sur la section de la Jalle sur l'aire d'étude rapprochée. Espèce non observée lors des inventaires de terrain, mais inventoriée par la FDAAPPMA 33 en 2016 sur une station 800 m en amont au niveau du pont de la RD211.	Moyen
Lamproie de Planer <i>Lampetra planeri</i> ,	An. II	Art. 1	LC	LC	DZ		Espèce caractéristique des ruisseaux et des têtes de bassin. Espèce caractéristique des petits cours d'eau et des ruisseaux, elle a besoin pour assurer sa reproduction d'une granulométrie sablo-graveleuse pour construire son nid et d'une eau fraîche. Les larves (ammocètes) se développent au sein de dépôts sableux riches en matières organiques. L'espèce peut transiter et s'alimenter sur le cours d'eau de l'aire d'étude rapprochée. Le secteur est peu favorable à la reproduction, cette dernière a probablement lieu plus en amont hors de l'aire d'étude rapprochée sur les petits affluents de la Jalle.	Faible

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRE	LRN	Dét.	Niveau		
							Espèce non observée lors des inventaires de terrain, mais inventoriée par la FDAAPPMA 33 en 2016 sur une station 800 m en amont au niveau du pont de la RD211.	
Espèces exotiques envahissantes								
1 espèce de poisson d'origine exotique a été recensée sur l'aire d'étude rapprochée : Gambusie <i>Gambusia affinis</i>								Nul

Légende :

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 1 : espèces inscrites à l'article 1 de l'arrêté ministériel du 8 décembre 1988 fixant les listes des poissons protégés : protection des œufs et des milieux particuliers, notamment les lieux de reproduction désignés par arrêté préfectoral.

LRE : Liste rouge européenne des poissons d'eau douce (UICN, 2012) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, poissons d'eau douce de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFI & ONEMA, 2010) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Aquitaine.



Anguille européenne



Lamproie de Planer



Brochet (photo prise hors site)

Poissons remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

4.3.4 Bilan concernant les poissons et enjeux associés

11 espèces de poissons sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée, parmi lesquelles 4 remarquables. La Jalle constitue un enjeu sur son ensemble, tous les habitats peuvent être utilisés par les espèces patrimoniales. Parmi ces espèces, 2 sont protégées.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

4.4 Amphibiens

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »

Cf. Carte : « Amphibiens patrimoniaux et/ou protégés »



4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

4.4.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur d'étude en 2020, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à la batrachofaune sur cette zone ces cinq dernières années.

À défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Saint-Médard-en-Jalles sur les sites internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et de Faune Aquitaine.

Neuf espèces et un complexe d'espèces d'amphibiens sont mentionnées sur la commune concernée par le projet (données depuis 2015) : Crapaud calamite (*Bufo calamita*), Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) Grenouille agile (*Rana dalmatina*), Rainette ibérique (*Hyla molleri*), Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*), Complexe des grenouilles vertes (*Pelophylax* sp.), Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), Triton marbré (*Triturus marmoratus*), Triton palmé (*Lissotriton helveticus*).

La Rainette ibérique et l'Alytes accoucheur ne sont pas mentionnés à proximité de l'aire d'étude rapprochée et au regard des habitats présents et des observations effectuées sur l'aire d'étude rapprochée ces espèces sont considérées comme absentes. Toutes les autres espèces peuvent côtoyer l'aire d'étude rapprochée au regard des habitats de l'aire d'étude rapprochée notamment en estivage et en hivernage, ces espèces sont donc considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée.

4.4.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Sept espèces et un complexe d'espèces d'amphibiens sont présents dans l'aire d'étude rapprochée :

- Trois espèces et un complexe d'espèces ont été observés lors des inventaires de terrain :
 - Complexe des grenouilles vertes *Pelophylax* sp.
 - Crapaud épineux *Bufo spinosus*
 - Grenouille agile *Rana dalmatina*
 - Triton palmé *Lissotriton helveticus*
- Quatre espèces non observées lors des inventaires de terrain, mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - Crapaud calamite *Bufo calamita*
 - Rainette méridionale *Hyla meridionalis*
 - Salamandre tachetée *Salamandra salamandra*
 - Triton marbré *Triturus marmoratus*

La richesse batrachologique est considérée comme moyenne compte tenu des habitats favorables à l'estivage et à l'hivernage (boisements de feuillus...) des amphibiens toutefois la disponibilité en habitats de reproduction est relativement réduite sur l'aire d'étude rapprochée et la présence d'Écrevisse de Louisiane rend les quelques habitats favorables très peu attractifs.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

4.4.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques globaux et locaux.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

- Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Crapaud calamite <i>Epidalea calamita</i>	An. IV	Art. 2	LC	NT	DZ		Espèce caractéristique des milieux pionniers bien ensoleillés (mares temporaires, flaques...). L'espèce n'est pas observée sur l'aire d'étude rapprochée toutefois elle est connue sur la commune à proximité de l'aire d'étude rapprochée (Uteau F., in Faune aquitaine, 2020) et peut potentiellement se rencontrer dans la plupart des milieux terrestres situés dans l'aire d'étude rapprochée en transit. Les habitats naturels ne sont pas favorables à l'hivernage. Aucun habitat de reproduction n'est présent sur l'aire d'étude rapprochée.	Moyen
Triton marbré <i>Triturus marmoratus</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC	DZ		Espèce caractéristique des milieux aquatiques évolués et riches en végétation aquatique. L'espèce n'est pas observée sur l'aire d'étude rapprochée toutefois elle est connue sur la commune (Boyer P., in Faune aquitaine, 2016) et peut potentiellement se rencontrer dans la plupart des milieux terrestres situés dans les environs notamment les vieux boisements de feuillus qui constituent un habitat d'hivernage privilégié pour l'espèce. Aucun individu n'a été contacté dans les deux mares de l'aire d'étude rapprochée, la qualité de ces habitats semble mauvaise (perturbation sanglier, Écrevisses de Louisianes, perturbation anthropique).	Moyen
Complexe des Grenouilles vertes <i>Pelophylax sp.</i>	An. IV ou V	Art. 3 ou Art. 2 ou Art. 5	NT	DD	-		Complexe d'espèces caractéristique d'une large gamme de milieux aquatiques (fossés, gravières, rivières, ornières...). Ce complexe d'espèces est observé en faibles effectifs en amont de l'aire d'étude rapprochée le long de la Jalle dans l'herbier aquatique situé entre le barrage Palplanche et le barrage Vauban. Cette espèce est caractéristique d'une large gamme d'habitats par conséquent tous les habitats aquatiques sur l'aire d'étude rapprochée (fossés, retenue d'eau forestière, mares ...) peuvent constituer un habitat potentiel de reproduction.	Faible
5 espèces protégées au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : 2 au titre de l'article 2 : Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>), Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>) 3 au titre de l'article 3 : Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>), Salamandre tachetée (<i>Salamandra salamandra</i>), Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>) Ces espèces protégées sont communes à très communes à l'échelle nationale et/ou régionale et/ou départementale.								Négligeable

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

Art. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 19 novembre : interdiction de la mutilation des individus.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale (Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage, 2013) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante ZNIEFF en Aquitaine (CSRPN, 2007).



Salamandre tachetée – *Salamandra salamandra* (photo prise hors de l'aire d'études rapprochée)



Triton marbré – *Triturus marmoratus* (photos prises hors de l'aire d'étude rapprochée)



Grenouille agile – *Rana dalmatina* (photo prise hors de l'aire d'étude rapprochée)

Amphibiens remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

4.4.4 Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

Sept espèces et un complexe espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. 3 espèces sont considérées comme patrimoniales, toutes les espèces sont protégées.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les boisements de feuillus favorables à l'hivernage et à l'estivage des amphibiens, ainsi que l'herbier situé sur la Jalle ainsi que les retenues forestières d'eau qui constituent des habitats favorables à la reproduction des amphibiens.

Les fossés qui jonchent l'aire d'étude rapprochée sont peu favorables à la reproduction des amphibiens du fait de la présence de poissons et d'Écrevisse de Louisiane.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement moyen pour les amphibiens.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

4.5 Reptiles

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »

Cf. Carte : « Reptiles patrimoniaux et/ou protégés »



Reptiles patrimoniaux et/ou protégés

Projet du CRP1 - Site de Saint-Médard en Jalles ArianeGroup

 Aire d'étude rapprochée

Espèces patrimoniales et/ou protégées

● Lézard des murailles

Habitats d'espèces

Habitat anthropisé (Lézard des murailles ...)

Habitats aquatiques et humides (Cistude d'Europe, Couleuvre helvétique...)

Habitats forestiers (Couleuvre d'Esculape, Lézard à deux raies...)

Habitats ouverts et semi-ouverts (Couleuvre verte et jaune...)



4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

4.5.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur d'étude en 2020, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'herpétofaune sur cette zone ces cinq dernières années.

À défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Saint-Médard-en-Jalles sur les sites internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et de Faune Aquitaine.

Cinq espèces sont mentionnées sur la commune concernée par le projet (données depuis 2015) : Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*), Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*), Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

Toutes ces espèces peuvent côtoyer l'aire d'étude rapprochée au regard des habitats favorables présents, ces espèces sont donc considérées comme présentes.

Deux espèces sont mentionnées sur les communes voisines, la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) et la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*). Au regard de la discrétion de ces espèces et des habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée, ces deux espèces sont considérées comme présentes.

4.5.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Sept espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- Trois espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - Couleuvre helvétique *Natrix helvetica*
 - Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus*
 - Lézard des murailles *Podarcis muralis*
- Quatre espèces non observées lors des inventaires de terrain, mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - Cistude d'Europe *Emys orbicularis*
 - Couleuvre vipérine *Natrix maura*
 - Couleuvre d'Esculape *Zamenis longissimus*
 - Lézard à deux raies *Lacerta bilineata*

La richesse herpétologique est moyenne compte tenu du contexte boisé de l'aire d'étude rapprochée. En effet, elle est liée à la diversité relativement réduite d'habitats (aire d'étude très majoritairement composée de boisement de feuillus).

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

4.5.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques globaux et locaux.

- Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire e Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	NT	DZ	PC	Espèce caractéristique des milieux aquatiques riches en poissons et comportant des milieux ouverts et bien exposés à proximité. Aucun individu n'est observé lors des inventaires toutefois cette espèce est bien présente sur la commune de Saint-Médard-en-Jalles et elle est mentionnée dans la fiche ZNIEFF du réseau hydrographique de la Jalle, du camp de la Souge à la Garonne et des marais de Bruges. La Jalle offre localement de nombreuses zones d'insolation pour cette espèce. Au nord de l'aire d'étude sur le secteur bordé par la jalle plusieurs plage et bois mort semi-immergés sont favorables à l'insolation. Les milieux terrestres ouverts ne sont pas favorables à la ponte (sol compacté et remanié)	Moyen
Couleuvre vipérine <i>Natrix maura</i>	-	Art. 3	NT	VU	-	C	Espèce caractéristique des milieux aquatiques. L'espèce n'est pas observée sur l'aire d'étude rapprochée toutefois elle est mentionnée sur la commune de Martignas-sur-Jalle (Chazal R., in Faune Aquitaine, 2014) et la Jalle offrent des habitats très favorables pour cette espèce. L'ensemble des milieux aquatiques et humides de l'aire d'étude rapprochée (Jalle, fossés, prairie humide...) forme des habitats favorables pour cette espèce.	Fort
Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i>	An.IV	Art.3	LC	NT	DZ		Espèce caractéristique des milieux boisés. Aucun individu n'est observé sur l'aire d'étude rapprochée toutefois une donnée fait mention de l'espèce sur la commune voisine de Saint-Aubin-de-Médoc (Sorrel D., in OAFS, 2011). L'ensemble des boisements de feuillus de l'aire d'étude rapprochée forme des habitats favorables à cette espèce.	Moyen

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
4 espèces protégées au titre de l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection sont considérées comme présentes : Couleuvre helvétique (<i>Natrix helvetica</i>) ; Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>), Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>), Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)								Faible
Ces espèces protégées sont communes à très communes à l'échelle nationale, régionale et départementale.								

Légende :

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

Art. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 19 novembre : interdiction de la mutilation des individus.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

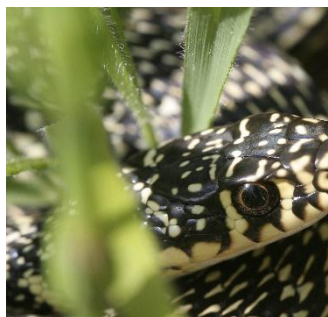
LRR : Liste rouge régionale (Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage, 2013) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Aquitaine (2013).

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune



Cistude d'Europe – *Emys orbicularis* (Photo prise en dehors de l'aire d'étude)



Couleuvre verte et jaune – *Hierophis viridiflavus* (Photo prise en dehors de l'aire d'étude)



Couleuvre vipérine – *Natrix maura* (Photo prise en dehors de l'aire d'étude)

Reptiles remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

4.5.4 Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

Sept espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. 3 sont considérées comme patrimoniales dont 1 d'intérêt communautaire. Toutes les espèces sont protégées.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée se localisent au niveau de la Jalle (favorables à la Cistude d'Europe et la Couleuvre vipérine), ainsi que les boisements de feuillus favorables à la Couleuvre d'Esculape.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un enjeu moyen pour les reptiles.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

4.6 Oiseaux

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »

Cf. Carte : « Oiseaux patrimoniaux et/ou protégés »



4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

4.6.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur d'étude en 2010, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'avifaune sur cette zone sur les cinq dernières années.

À défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Saint-Médard-en-Jalles sur les sites internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et de Faune Aquitaine.

143 espèces sont mentionnées sur la commune concernée par le projet (données depuis 2015). Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude rapprochée, la plupart des espèces non observées lors de notre expertise sont susceptibles de se rencontrer en période de migration et/ou d'hivernage et pourraient côtoyer l'aire d'étude rapprochée en transit ou en halte. Ces espèces sont donc considérées comme présentes et seront donc prises en compte dans la suite de l'analyse.

4.6.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

En période de reproduction

36 espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée :

- 36 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain ;
- 30 espèces nicheuses sur l'aire d'étude rapprochée ;
- 6 espèces non nicheuses, mais utilisant le site en transit ou en alimentation ;

La liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée est présentée en annexe 4.

La richesse avifaunistique en période nuptiale est considérée comme faible au regard du contexte boisé de l'aire d'étude rapprochée. Cette dernière est liée à l'état dégradé des boisements qui offrent une source en nourriture restreinte pour l'avifaune (absence de strate arbustive développée) ainsi qu'à la faible diversité d'habitats (ouverts et semi-ouverts notamment).

En période internuptiale

96 espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée :

- 37 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain
- 59 espèces non observées lors des inventaires de terrain, mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces.

La liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée est présentée en annexe 4.

La richesse avifaunistique en période internuptiale peut être considérée comme moyenne. En effet, l'aire d'étude rapprochée est localisée sur un axe important de migration des oiseaux, mais les habitats présents au sein de l'aire d'étude rapprochée ne constituent cependant pas des sites de haltes privilégiés. La richesse avifaunistique présente sur l'aire d'étude rapprochée est principalement présente en transit.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

4.6.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

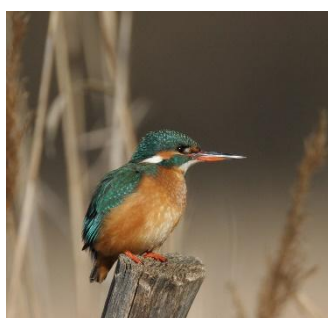
Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques globaux et locaux.

- Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

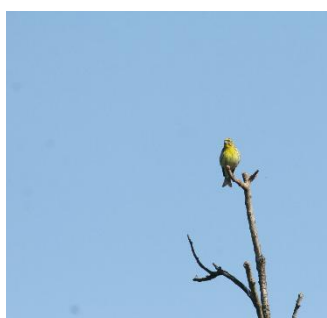
Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i>	An. I	Art. 3	VU		-	C	En période de reproduction : Espèce caractéristique des milieux aquatiques. Espèce nicheuse probable comptant au minimum un canton sur l'aire d'étude rapprochée. La Jalle et les zones humides et aquatiques adjacentes représentent des habitats favorables à l'espèce. Les berges abruptes de la Jalle sont quant à eux des habitats favorables à la nidification du Martin-pêcheur d'Europe.	Moyen
			NA				En période internuptiale : L'espèce fréquente les mêmes milieux tout au long de l'année.	Moyen
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	-	Art. 3	VU	-	-	TC	En période de reproduction : Espèce caractéristique de milieux boisés associés à des milieux ouverts. L'espèce est nicheuse probable sur l'aire d'étude rapprochée avec un canton au niveau de la clairière sur la partie est de l'aire d'étude rapprochée. La mosaïque d'habitats de l'aire d'étude rapprochée est favorable à l'espèce.	Moyen
Gobemouche gris <i>Muscicapa striata</i>	-	Art. 3	NT	-	-	PC	En période de reproduction : Espèce caractéristique des milieux boisés matures. Espèce nicheuse probable sur l'aire d'étude rapprochée avec au moins un canton. Les boisements de l'aire d'étude rapprochée sont particulièrement attractifs pour cette espèce qui affectionne les milieux boisés clairs et matures.	Faible
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	An.I	Art. 3	LC	-	-	TC	Espèce caractéristique des boisements matures situés à proximité de milieux aquatiques et humides. L'espèce est très présente sur l'aire d'étude rapprochée. L'espèce est nicheuse certaine sur l'aire d'étude rapprochée avec un nid avec deux jeunes situés en limite d'aire d'étude rapprochée à l'extrême nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée. L'ensemble des milieux boisés de l'aire d'étude rapprochée est des habitats favorables à la nidification de l'espèce.	Faible
17 migratrices et/ou hivernantes protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection sont considérées comme présente : Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>), Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>), Bondrée apivore (<i>Bondrus apivora</i>), Chevalier guignette (<i>Acitis hypoleucos</i>) ; Circaète Jean-le-blanc (<i>Circaetus gallicus</i>) ; Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>), Grande Aigrette (<i>Adrea alba</i>) ; Grive litorne (<i>Turdus</i>								

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statuts patrimoniaux	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée				Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
<i>pilaris</i>) ; Grive mauvis (<i>Turdus iliacus</i>) ; Bihoreau gris (<i>Nycticorax Nycticorax</i>) ; Milan noir (<i>Mivlus migrans</i>) ; Milan royal (<i>Milvus milvus</i>) ; Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>) ; Pinson du nord (<i>Fringilla montifringilla</i>) ; Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>) ; Roitelet huppé (<i>Regulus regulus</i>) ; Tourterelle des bois (<i>Streptopelia tutur</i>)							
61 espèces nicheuses, migratrices et/ou hivernantes protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection sont considérées comme présentes : Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>) ; Bergeronnette des ruisseaux (<i>Motacilla cinerea</i>) ; Bouscarle de Cetti (<i>Cettia cetti</i>) ; Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>) ; Bruant Jaune (<i>Emberiza citrinella</i>) ; Bruant zizi (<i>Emberiza cirius</i>) ; Buse variable (<i>Buteo buteo</i>) ; Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>) ; Chouette hulotte (<i>Strix aluco</i>) ; Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>) ; Cygne tuberculé (<i>Cygnus olor</i>) ; Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>) ; Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>) ; Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>) ; Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>) ; Fauvette des jardins (<i>Sylvia borin</i>) ; Gobemouche gris (<i>Muscicapa striata</i>) ; Gobemouche noir (<i>Ficedula hypoleuca</i>) ; Goéland leucophaée (<i>Larus michahellis</i>) ; Grand cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>) ; Grèbe castagneux (<i>Tachybaptus ruficollis</i>) ; Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>) ; Grosbec cassenois (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>) ; Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>) ; Hibou moyen-duc (<i>Asio otus</i>) ; Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>) ; Hirondelle de rivages (<i>Riparia riparia</i>) ; Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>) ; Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>) ; Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>) ; Lorient d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>) ; Martinet noir (<i>Apus apus</i>) ; Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>) ; Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>) ; Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>) ; Mésange huppée (<i>Lophophanes cristatus</i>) ; Mésange noire (<i>Periparus ater</i>) ; Mésange nonnette (<i>Poecile palustris</i>) ; Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>) ; Mouette rieuse (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>) ; Petit gravelot (<i>Charadrius dubius</i>) ; Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>) ; Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>) ; Pic vert (<i>Picus viridis</i>) ; Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>) ; Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>) ; Pipit spioncelle (<i>Anthus spinoletta</i>) ; Pouillot de Bonelli (<i>Phylloscopus bonelli</i>) ; Pouillot fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>) ; Pouillot ibérique (<i>Phylloscopus ibericus</i>) ; Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>) ; Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapilla</i>) ; Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>) ; Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>) ; Rougequeue à front blanc (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>) ; Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>) ; Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>) ; Tarin des Aulnes (<i>Carduelis spinus</i>) ; Torcol fourmilier (<i>Jynx torquilla</i>) ; Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>) ; Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>) ; Pigron colombin (<i>Columba oenas</i>). Ces espèces protégées sont communes à très communes à l'échelle nationale et/ou régionale et/ou départementale.							



Martin pêcheur d'Europe – *Alcedo atthis* (Photo prise en dehors de l'aire d'étude)



Serin cini – *Serinus serinus* (photo prise en dehors de l'aire d'étude)



Gobemouche gris – *Muscicapa striata* (Photo prise hors de l'aire d'étude)

Oiseaux remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

4.6.4 Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

En période de reproduction

36 espèces d'oiseaux sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. 4 espèces sont patrimoniales dont deux d'intérêt communautaire. 28 espèces sont protégées.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent la Jalle et ses berges favorables à la reproduction du Martin-pêcheur d'Europe ainsi que l'ensemble des vieux boisements de feuillus favorables au cortège des milieux boisés (Serin cini, Milan noir...).

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour l'avifaune nicheuse.

En période internuptiale

96 espèces d'oiseaux sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. 18 espèces sont patrimoniales dont 11 sont d'intérêt communautaire. 28 espèces sont protégées.

Le principal secteur à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concerne la Jalle et toutefois il est important de signaler que les boisements constituent d'importants corridors de migration pour l'avifaune migratrice. Les vieux boisements représentent également des habitats d'hivernages pour certaines espèces patrimoniales (Grive mauvis...).

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour l'avifaune migratrice.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

4.7 Mammifères (hors chiroptères)

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »

Cf. Carte : « Mammifères (hors chiroptères) patrimoniaux et/ou protégés »



4.7.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur d'étude en 2020, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à la mammalofaune sur cette zone ces cinq dernières années.

À défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Saint-Médard-en-Jalles sur les sites internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et de Faune Aquitaine.

Dix-sept espèces sont mentionnées sur la commune concernée par le projet (données depuis 2015) : Belette d'Europe (*Mustela nivalis*) ; Blaireau européen (*Meles meles*) ; Cerf élaphe (*Cervus elaphus*) ; Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) ; Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) ; Fouine (*Martes foina*) ; Genette commune (*Genetta genetta*) ; Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) ; Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*) ; Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) ; Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) ; Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*) ; Ragondin (*Myocastor coypus*) ; Raton laveur (*Procyon lotor*) ; Renard roux (*Vulpes vulpes*) ; Sanglier (*Sus scrofa*) ; Taupe d'Europe (*Talpa europaea*) .

Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude rapprochée, le Lapin de Garenne n'est pas susceptible d'être rencontré sur l'aire d'étude rapprochée, et ce dernier ne sera donc pas considéré dans la suite de l'analyse. Le Raton Laveur n'est pas mentionné à proximité de l'aire d'étude rapprochée et au vu des observations effectuées, l'espèce n'est pas susceptible d'être rencontrée sur l'aire d'étude rapprochée et ne sera pas considérée dans la suite de l'analyse.

Deux espèces sont également mentionnées historiquement dans ce secteur : le Vison d'Europe, mentionnée dans la fiche ZNIEFF du Réseau hydrographique de la Jalle, du camp de Souge à la Garonne et des marais de Bruges avec une dernière observation en 2010 ; le Putois d'Europe mentionné plusieurs fois sur la commune de Saint-Médard-en-Jalles dont la dernière remonte à 2014 (Canevet M.F., in Faune Aquitaine, 2014). Ces deux espèces sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude rapprochée et au vu de leur discrétion, elles seront considérées dans la suite de l'analyse.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

4.7.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Dix-sept espèces de mammifères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 9 espèces observées lors des prospections :
 - Chevreuil européen *Capreolus capreolus*
 - Écureuil roux *Sciurus vulgaris*
 - Genette commune *Genetta genetta*
 - Loutre d'Europe *Lutra lutra*
 - Mulot sylvestre *Apodemus sylvaticus*
 - Ragondin *Myocastor coypus*
 - Rat surmulot *Rattus norvegicus*
 - Sanglier *Sus scrofa*
 - Taupe d'Europe *Talpa europaea*
- 8 espèces non observées, mais considérées comme présentes (justification à l'appui) :
 - Belette d'Europe *Mustela nivalis*
 - Blaireau européen *Meles meles*
 - Cerf élaphe *Cervus elaphus*
 - Fouine *Martes foina*
 - Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*
 - Lièvre d'Europe *Lepus europaeus*
 - Putois d'Europe *Mustela putorius*
 - Renard roux *Vulpes vulpes*

La richesse mammalogique est considérée comme faible compte tenu du contexte forestier et aquatique de l'aire d'étude rapprochée. La diversité d'habitat est en effet relativement restreinte avec peu de milieux ouverts et semi-ouverts.

4.7.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques globaux et locaux.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

- Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét.	Niveau de		
Vison d'Europe <i>Mustela lutreola</i>	An. II et IV	Art. 2	CR	CR	DZ	TR	Espèce caractéristique des milieux aquatiques (cours d'eau, lagunes, étangs, fossés...) et humides (prairies, boisements alluviaux...). Espèce non observée, mais considérée comme présente sur la Jalle. En effet, l'espèce est signalée dans le document d'objectif du site Natura 2000 du réseau hydrographique de la Jalle. La Jalle et les zones inondables annexes localisées au nord de l'aire d'étude rapprochée fournissent des habitats de chasse et de transit pour l'espèce. Les quelques habitats terrestres humides de l'aire d'étude rapprochée ne sont pas favorables à la reproduction (habitats dégradés et perturbations anthropiques liées à l'activité industrielle).	Majeur
Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	An. II et IV	Art. 2	NT	LC	DZ	C	Espèce caractéristique des milieux aquatiques. Plusieurs indices de présences (dépôts d'épreintes, empreintes...) et plusieurs prises de vues au piège photographique en amont de l'aire d'étude rapprochée attestent de la présence de l'espèce sur la Jalle. La Jalle et les zones inondables annexes localisées au nord de l'aire d'étude rapprochée fournissent des habitats de vie pour l'espèce (reproduction, repos, chasse et transit). Aucune catiche identifiée au droit de l'aire d'étude rapprochée.	Moyen
Putois d'Europe <i>Mustela putorius</i>	An. V	-	LC	NT	DZ	PCL	Espèce caractéristique d'une large gamme d'habitats, mais marquant une préférence pour les boisements humides et les secteurs riches en Lapin de garenne. Espèce non observée, mais considérée comme présente sur la plupart des milieux aquatiques et humides de l'aire d'étude rapprochée. Plusieurs collisions routières sont signalées sur les communes de Saint-Médard-en-Jalles (Canevet M.F., in Faune Aquitaine, 2014).	Moyen
3 espèces protégées au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>) ; Écureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>) ; Genette commune (<i>Genetta genetta</i>) Ces espèces protégées sont communes à très communes à l'échelle nationale et/ou régionale et/ou départementale.								Faible
2 espèces de mammifères d'origine exotique ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée : Ragondin (<i>Myocastor coypus</i>) ; Rat surmulot (<i>Rattus norvegicus</i>) Ces peuvent présenter un caractère envahissant et se substituer aux espèces autochtones de la région Nouvelle Aquitaine ; elles sont alors qualifiées d'envahissantes.								Nul

Légende :

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante en Aquitaine (CSRPN, 2006).

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (LPO Aquitaine, 2018) : TR : très rare ; PC : peu commun ; C : commun ; TC : très commun.



Loutre d'Europe – *Lutra lutra*



Chevreuril européen – *Capreolus capreolus*



Ragondin – *Myocastor coypus*

Mammifères remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

4.7.4 Bilan concernant les mammifères et enjeux associés

17 espèces de mammifères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée. 3 espèces sont patrimoniales dont 2 d'intérêt communautaire. 5 espèces sont protégées. Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent la Jalle, les boisements alluviaux et l'ensemble des habitats aquatiques et humides de l'aire d'étude rapprochée et qui sont favorables aux mammifères semi aquatiques (Loutre, Vison...). Les milieux boisés sont également des habitats favorables au Hérisson d'Europe, à la Genette commune et à l'Écureuil roux.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen à fort pour les mammifères.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

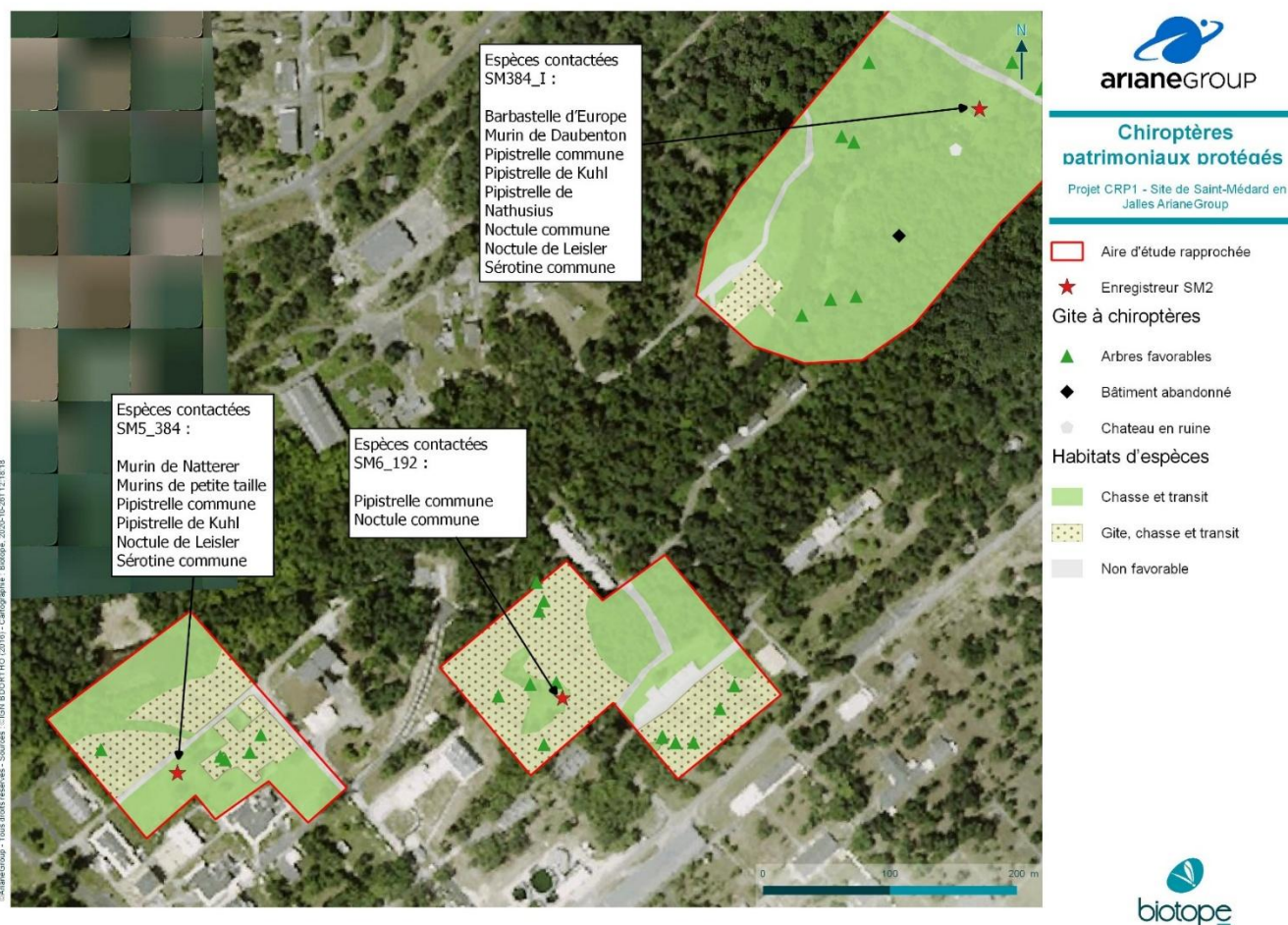
4.8 Chiroptères

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »

Cf. Annexe XX : « Niveaux d'activité mesurée des chiroptères sur l'aire d'étude rapprochée »

Cf. Carte : « Chiroptères patrimoniaux et/ou protégés »



4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

4.8.1 Analyse bibliographique

Espèces

Une étude réalisée entre 2014 et 2015 par Biotope sur le site d'ArianeGroup de Saint Médard en Jalles (BIOTOPE, 2015. Installations de stockage et de conditionnement de nitramines - Volet faune-flore-milieux naturels d'étude d'impact. 155 p), mentionne la présence de 15 espèces de chiroptères et 1 groupe d'espèce, voir le tableau ci-après :

Nom commun Nom scientifique	Eléments d'écologie et population observée sur l'aire d'étude rapprochée
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	5768 contacts au total Contactée en chasse et en transit. Reproduction possible dans les bâtiments et dans les arbres. Hibernation possible dans les arbres.
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Sous estimée, autres sons probables dans la paire Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius)	3 contacts au total Contactée en chasse et en transit. Reproduction possible dans les bâtiments et dans les arbres. Hibernation possible dans les arbres.
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i> (sous-estimée, autres sons probables dans le groupe Pipistrelle sp./Minioptère de Schreibers)	5 contacts au total Contactée en transit. Reproduction possible dans les bâtiments et dans les arbres. Hibernation possible dans les arbres.
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	4 contacts au total Contactée en transit. Reproduction et hibernation peu probables au sein de l'aire d'étude.
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	263 contacts au total Contactée en chasse et en transit. Reproduction et hibernation possible dans les arbres.
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	3 contacts au total Contactée en transit. Reproduction possible dans les bâtiments.
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	42 contacts au total Contactée en transit. Reproduction et hibernation possible dans les arbres. Un gîte arboricole a été découvert sur l'aire d'étude rapprochée. En l'état actuel des connaissances, il est impossible de statuer sur l'utilisation du gîte par cette espèce.
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i> (sous-estimée, autre son probable dans le groupe Murin sp.)	4 contacts au total Contactée en transit. Reproduction et hibernation possible dans les arbres.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Nom commun	Eléments d'écologie et population observée sur l'aire d'étude rapprochée
Nom scientifique	
Grand Murin <i>Myotis myotis</i> Petit Murin <i>Myotis blythii</i>	2 contacts au total Contactée en transit. Reproduction et hibernation possible dans les arbres.
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	4 contacts au total Contactée en transit. Reproduction possible dans les bâtiments.
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i> (Regroupé dans la paire portant l'appellation Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius)	289 contacts au total Potentiellement présente. Reproduction et hibernation possible dans les arbres.
Murin d'Alcathoe <i>Myotis alcathoe</i> (Regroupé dans la paire portant l'appellation Murin à oreilles échancrées/Murin d'Alcathoe)	15 contacts au total Contactée en transit. Reproduction et hibernation possible dans les arbres.
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i> (Regroupé dans la paire portant l'appellation Murin à oreilles échancrées/Murin d'Alcathoe)	15 contacts au total Contactée en chasse et en transit. Reproduction possible dans les bâtiments et dans les arbres. Hibernation possible dans les arbres.
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersi</i> (Regroupé dans le groupe portant l'appellation Pipistrelle sp./Minioptère de Schreibers)	13 contacts au total Potentiellement présente Transit et chasse possible uniquement. Pas d'habitats favorables à la reproduction et l'hibernation.
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i> (Regroupé dans le groupe portant l'appellation Oreillards sp.)	41 contacts au total Contactée en transit. Reproduction possible dans les bâtiments et dans les arbres. Hibernation possible dans les arbres.
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i> (Regroupé dans le groupe portant l'appellation Oreillards sp.)	41 contacts au total Contactée en transit. Reproduction et hibernation possible dans les arbres.

17 espèces de chiroptères connues dans la base de données Faune Aquitaine, onglet « Synthèses locales » (2010-2019), le tableau ci-dessous présente les espèces présentes sur la commune de Saint Médard en Jalle et 6 communes limitrophes.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Communes	Données Faune Aquitaine (2010-2019)
Saint Médard en Jalles	Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune
Le Haillan	Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune
Martignas sur Jalles	Barbastelle d'Europe, Grande Noctule, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune
Salaunes	Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl
Mérignac	Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Grand Rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Murin de Daubenton, Noctule commune, Noctule de Leisler, Petit Rhinolophe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune
Blanquefort	Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Daubenton, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillards gris, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée
Le Temple	Noctule de Leisler, Oreillards gris, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune.

Aucune espèce de chiroptères n'est mentionnée dans le FSD du site Natura 2000 FR7200805 - Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines qui recouvre l'aire d'étude rapprochée.

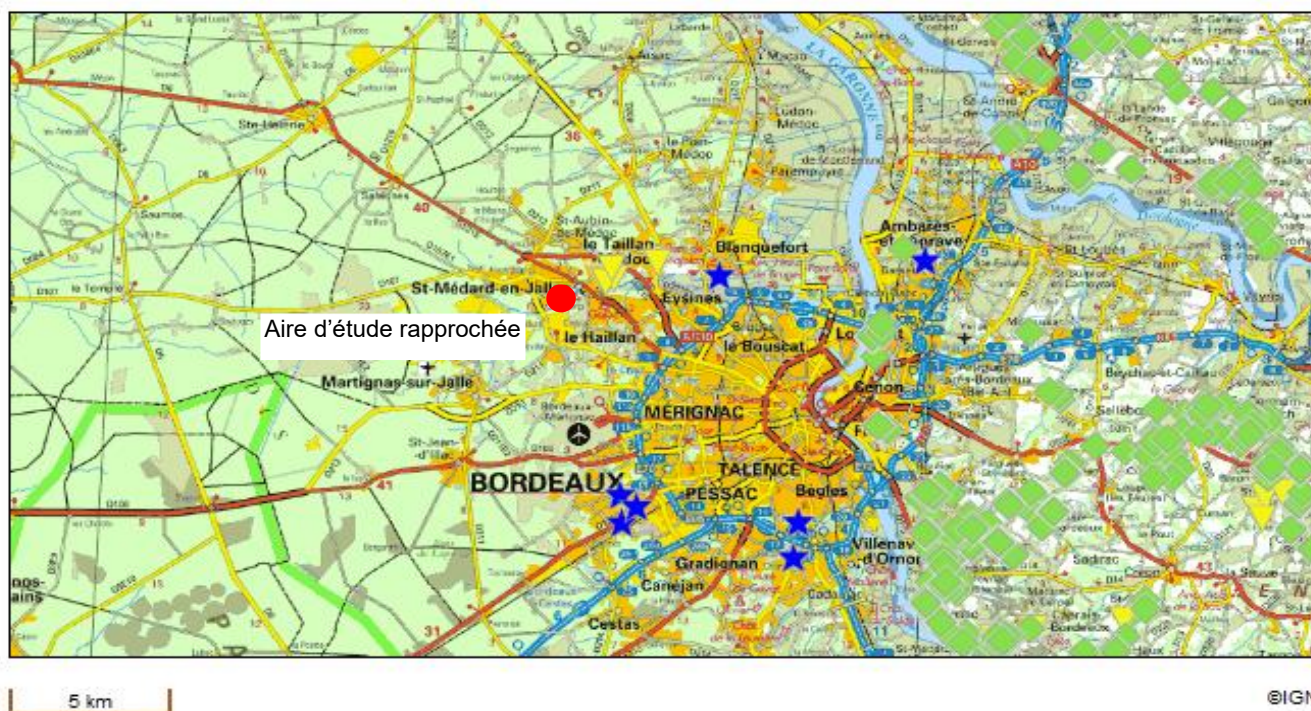
15 autres ZSC sont connus sur un rayon de 30 km autour de l'aire d'étude rapprochée, mais reste pour la plupart à plus de 10 km de cette dernière. La plupart des espèces citées dans ces FSD sont déjà identifiées dans les données locales précédentes. Une seule espèce vient compléter la liste : Le Rhinolophe euryale (Site FR7200698 – Carrières de Cénac à 22 km)

Au total 22 espèces identifiées dans un rayon de 30 km autour du projet sur 23 espèces connues en Gironde.

Gîtes

Les sites souterrains sont favorables à l'installation des chiroptères en période d'hibernation, en période de mise bas et d'élevage des jeunes et lors des différentes migrations. D'après le site www.infoterre.brgm, les premières cavités souterraines abandonnées (4) se situent à l'est du bourg de Saint Médard en Jalles entre la voie ferrée et la RN215, à environ 1 km de l'aire d'étude rapprochée. D'autres cavités sont présentes à plus de 10 km en rive droite de la Garonne.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune



D'après le BRGM, aucune cavité n'est présente au sein de l'aire d'étude rapprochée.

4.8.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

19 espèces de chiroptères et 1 groupe d'espèces sont présents dans l'aire d'étude rapprochée :

- 9 espèces ont été contactées lors des inventaires de terrain :
 - Barbastelle d'Europe, *Barbastella barbastellus*
 - Murin de Daubenton, *Myotis daubentonii*
 - Murin de Natterer *Myotis nattereri*
 - Pipistrelle commune, *Pipistrellus pipistrellus*
 - Pipistrelle de Kuhl, *Pipistrellus kuhlii*
 - Pipistrelle de Nathusius, *Pipistrellus nathusii*
 - Noctule commune, *Nyctalus noctula*
 - Noctule de Leisler, *Nyctalus leisleri*
 - Sérotine commune, *Eptesicus serotinus*
- 10 espèces et 1 groupe d'espèces non observés lors des inventaires de terrain, mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - Pipistrelle pygmée, *Pipistrellus pygmaeus*,
 - Murin de Bechstein, *Myotis bechsteinii*.
 - Grand Murin, *Myotis myotis*
 - Petit Murin, *Myotis blythii*
 - Grand Rhinolophe, *Rhinolophus ferrumequinum*
 - Petit Rhinolophe, *Rhinolophus hipposideros*

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

- Murin d'Alcathoe, *Myotis alcathoe*
- Murin à oreilles échancrées, *Myotis emarginatus*
- Minioptère de Schreibers, *Miniopterus schreibersi*
- Groupe des Oreillards (Oreillard gris, *Plecotus austriacus* et Oreillard roux, *Plecotus auritus*)

L'ensemble de ces espèces ont été contactées dans l'étude de BIOTOPE en 2014 à quelques centaines de mètres de l'aire d'étude rapprochée, les habitats actuels sont en continuité et similaire, de plus ces espèces sont également connues sur la commune de l'aire d'étude rapprochée et les communes limitrophes dans Faune Aquitaine.

- Grande Noctule *Nyctalus lasiopterus*, l'espèce est connue sur la commune limitrophe de Martignas sur Jalle, les habitats boisés de l'aire d'étude rapprochée sont favorables à l'espèce (chasse et potentiel Gîte), au regard de la capacité de déplacement de l'espèce elle est considérée comme présente.

Les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée.

La richesse chiroptérologique est forte (84% des espèces connues dans la région) ceci s'explique par la position de l'aire d'étude rapprochée sur un corridor de chasse et de transit notable du fait de la proximité avec la Jalle. De plus, les milieux terrestres de l'aire d'étude rapprochée fournissent des habitats de gîtes (arbres à cavités) et de chasse avec des proies abondantes (Jalle, mares).

4.8.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques globaux et locaux.

- Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. 7NIEFF		
Espèces patrimoniales réglementées							
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC	DZ	L'activité de la Noctule de Leisler est jugée forte au sein de l'aire d'étude rapprochée. Gîte arboricole (plusieurs chênes à cavités) potentiel au sein de l'aire d'étude rapprochée.	Fort
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC	DZ	L'activité de la Sérotine commune est jugée forte au sein de l'aire d'étude rapprochée. Aucun gîte potentiel pour l'espèce (absence de bâti favorable sur	Moyen

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. 7NIEFF		
						l'aire d'étude rapprochée), les milieux sont uniquement utilisés pour la chasse et le transit.	
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	L'activité de la Barbastelle d'Europe est jugée moyenne au sein de l'aire d'étude rapprochée. Gîte arboricole (plusieurs chênes à cavités) potentiel au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce peut également utiliser les ruines du château au centre de l'aire d'étude rapprochée.	Moyen
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC		L'activité de la Pipistrelle commune est jugée forte au sein de l'aire d'étude rapprochée. Gîte arboricole (plusieurs chênes à cavités) potentiel au sein de l'aire d'étude rapprochée. Pas de gîte anthropique.	Moyen
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	An. IV	Art. 2	NT	NT	DZ	L'activité de la Pipistrelle de Nathusius est jugée moyenne au sein de l'aire d'étude rapprochée. Gîte arboricole (plusieurs chênes à cavités) potentiel au sein de l'aire d'étude rapprochée.	Moyen
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	An. IV	Art. 2	VU	VU	DZ	L'activité de la Noctule commune est jugée moyenne au sein de l'aire d'étude rapprochée. Gîte arboricole (plusieurs chênes à cavités) potentiel au sein de l'aire d'étude rapprochée.	Moyen
Murin de Bechstein, <i>Myotis bechsteinii</i>	An. II et IV	Art. 2	VU	NT	DZ	L'espèce n'a pas été contactée via les prospections acoustiques en 2020. D'après les données bibliographiques récoltées en 2014 dans l'étude de BIOTOPE, l'espèce est présente à proximité directe de	Moyen

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. 7NIEFF		
						l'aire d'étude rapprochée. À ce titre, et avec les habitats favorables à l'espèce au sein de l'aire d'étude rapprochée, nous le considérons comme présent sur l'aire d'étude rapprochée Gîte arboricole (plusieurs chênes à cavités) potentiel au sein de l'aire d'étude rapprochée.	
Minioptère de Schreibers, <i>Miniopterus schreibersi</i>	An. II et IV	Art. 2	NT	EN	DZ	L'espèce n'a pas été contactée via les prospections acoustiques en 2020. D'après les données bibliographiques récoltées en 2014 dans l'étude de BIOTOPE, l'espèce est présente à proximité directe de l'aire d'étude rapprochée. À ce titre, et avec les habitats favorables à l'espèce au sein de l'aire d'étude rapprochée, nous le considérons comme présent sur l'aire d'étude rapprochée. Aucun gîte potentiel pour l'espèce (absence de bâti favorable sur l'aire d'étude rapprochée), les milieux sont uniquement utilisés pour la chasse et le transit.	Faible
Grande Noctule <i>Nyctalus lasiopterus</i>	An. IV	Art. 2	VU	VU	DZ	L'espèce n'a pas été contactée via les prospections acoustiques de 2020. D'après les données bibliographiques de Faune Aquitaine, l'Espèce est présente sur la commune de Martignas sur Jalle, L'aire d'étude rapprochée est reliée à cette commune via le corridor de la Jalle. En ce sens, l'espèce est susceptible à minima de transiter et chasser au-dessus des milieux boisés de l'aire d'étude rapprochée. À ce titre, et avec les habitats favorables à l'espèce au sein de l'aire d'étude rapprochée, nous le considérons comme présent sur l'aire d'étude rapprochée	Faible

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. 7NIEFF		
						Aucun gîte potentiel pour l'espèce (absence de bâti favorable sur l'aire d'étude rapprochée), les milieux sont uniquement utilisés pour la chasse et le transit.	
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC		L'activité du Murin de Daubenton est jugée moyenne au sein de l'aire d'étude rapprochée. Gîte arboricole (plusieurs chênes à cavités) potentiel au sein de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	An. IV	Art. 2	LC	NT	DZ	L'activité du Murin de Natterer est jugée faible au sein de l'aire d'étude rapprochée. Gîte arboricole en période estivale (plusieurs chênes à cavités) potentiel au sein de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC		L'activité de la Pipistrelle de Kuhl est jugée faible au sein de l'aire d'étude rapprochée. Aucun gîte potentiel pour l'espèce (absence de bâti favorable sur l'aire d'étude rapprochée), les milieux sont uniquement utilisés pour la chasse et le transit.	Faible
Pipistrelle pygmée, <i>Pipistrellus pygmaeus</i> ,	An. IV	Art. 2	LC	DD	DZ	L'espèce n'a pas été contactée via les prospections acoustiques de 2020. D'après les données bibliographiques récoltées en 2014 dans l'étude de BIOTOPE, l'espèce est présente à proximité directe de l'aire d'étude rapprochée. À ce titre, et avec les habitats favorables à l'espèce au sein de l'aire d'étude rapprochée, nous le considérons comme présent sur l'aire d'étude rapprochée. Aucun gîte potentiel pour l'espèce (absence de bâti favorable sur l'aire d'étude rapprochée), les	Faible

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. 7NIEFF		
						milieux sont uniquement utilisés pour la chasse et le transit.	
Grand Murin, <i>Myotis myotis</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	L'espèce n'a pas été contactée via les prospections acoustiques de 2020. D'après les données bibliographiques récoltées en 2014 dans l'étude de BIOTOPE, l'espèce est présente à proximité directe de l'aire d'étude rapprochée. À ce titre, et avec les habitats favorables à l'espèce au sein de l'aire d'étude rapprochée, nous le considérons comme présent sur l'aire d'étude rapprochée Aucun gîte potentiel pour l'espèce (absence de bâti favorable sur l'aire d'étude rapprochée), les milieux sont uniquement utilisés pour la chasse et le transit.	Faible
Petit Murin, <i>Myotis blythii</i>	An II et An IV	Art.2	NT	EN	DZ	L'espèce n'a pas été contactée via les prospections acoustiques 2020. D'après les données bibliographiques récoltées en 2014 dans l'étude de BIOTOPE, l'espèce est présente à proximité directe de l'aire d'étude rapprochée, mais sans certitude, car elle associée à un groupe Grand Murin/ Petit Murin. À ce titre, et avec les habitats favorables à l'espèce au sein de l'aire d'étude rapprochée, nous le considérons comme présent sur l'aire d'étude rapprochée Aucun gîte potentiel pour l'espèce (absence de bâti favorable sur l'aire d'étude rapprochée), les milieux sont uniquement utilisés pour la chasse et le transit.	Faible
Grand Rhinolophe, <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	L'espèce n'a pas été contactée via les prospections acoustiques en 2020.	Faible

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. 7NIEFF		
						D'après les données bibliographiques récoltées en 2014 dans l'étude de BIOTOPE, l'espèce est présente à proximité directe de l'aire d'étude rapprochée. À ce titre, et avec les habitats favorables à l'espèce au sein de l'aire d'étude rapprochée, nous le considérons comme présent sur l'aire d'étude rapprochée Aucun gîte potentiel pour l'espèce (absence de bâti favorable sur l'aire d'étude rapprochée), les milieux sont uniquement utilisés pour la chasse et le transit.	
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	An. II et IV	Art. 2	NT	LC	DZ	L'espèce n'a pas été contactée via les prospections acoustiques en 2020. D'après les données bibliographiques récoltées en 2014 dans l'étude de BIOTOPE, l'espèce est présente à proximité directe de l'aire d'étude rapprochée. À ce titre, et avec les habitats favorables à l'espèce au sein de l'aire d'étude rapprochée, nous le considérons comme présent sur l'aire d'étude rapprochée Aucun gîte potentiel pour l'espèce (absence de bâti favorable sur l'aire d'étude rapprochée), les milieux sont uniquement utilisés pour la chasse et le transit.	Faible
Murin d'Alcathoe, <i>Myotis alcathoe</i>	An IV	Art.2	LC	NT	DZ	L'espèce n'a pas été contactée via les prospections acoustiques en 2020. D'après les données bibliographiques récoltées en 2014 dans l'étude de BIOTOPE, l'espèce est présente à proximité directe de l'aire d'étude rapprochée. À ce titre, et avec les habitats favorables à l'espèce au sein de l'aire d'étude rapprochée, nous le considérons comme présent sur l'aire d'étude rapprochée	Faible

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. 7NIEFF		
						Gîte arboricole (plusieurs chênes à cavités) potentiel au sein de l'aire d'étude rapprochée.	
Murin à oreilles échanquées, <i>Myotis emarginatus</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	L'espèce n'a pas été contactée via les prospections acoustiques en 2020. D'après les données bibliographiques récoltées en 2014 dans l'étude de BIOTOPE, l'espèce est présente à proximité directe de l'aire d'étude rapprochée. À ce titre, et avec les habitats favorables à l'espèce au sein de l'aire d'étude rapprochée, nous le considérons comme présent sur l'aire d'étude rapprochée. Aucun gîte potentiel pour l'espèce (absence de bâti favorable sur l'aire d'étude rapprochée), les milieux sont uniquement utilisés pour la chasse et le transit.	Faible
Groupe des Oreillards (Oreillards gris et roux)	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	Le Groupe n'a pas été contacté via les prospections acoustiques en 2020. D'après les données bibliographiques récoltées en 2014 dans l'étude de BIOTOPE, les Oreillards sont présents à proximité directe de l'aire d'étude rapprochée. À ce titre, et avec les habitats favorables à l'espèce au sein de l'aire d'étude rapprochée, nous le considérons comme présent sur l'aire d'étude rapprochée. Gîte arboricole potentiel au sein de l'aire d'étude rapprochée.	Faible

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune



Barbastelle d'Europe



Pipistrelle commune



Noctule de Leisler

Chiroptères remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

4.8.4 Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

21 espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée, toutes patrimoniales. L'aire d'étude rapprochée est utilisée pour la chasse et le transit (corridor de la Jalle) et le gîte pour les espèces arboricoles. En effet les chênaies inventoriées recensent de nombreux chênes âgés avec de nombreuses fissures, cavités, bois mort pouvant être favorables aux gîtes des chiroptères. Toutes ces espèces sont protégées.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

5 Continuités et fonctionnalités écologiques

5.1 Position de l'aire d'étude éloignée dans le fonctionnement écologique régional

Cf. Carte : « Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée »

L'aire d'étude éloignée intercepte quatre réservoirs de biodiversité (milieux boisés, landes, milieux bocagers et milieux humides) et deux corridors (cours d'eau et milieux humides).

Le tableau suivant fournit une analyse synthétique de la position du projet par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

- Position de l'aire d'étude éloignée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale

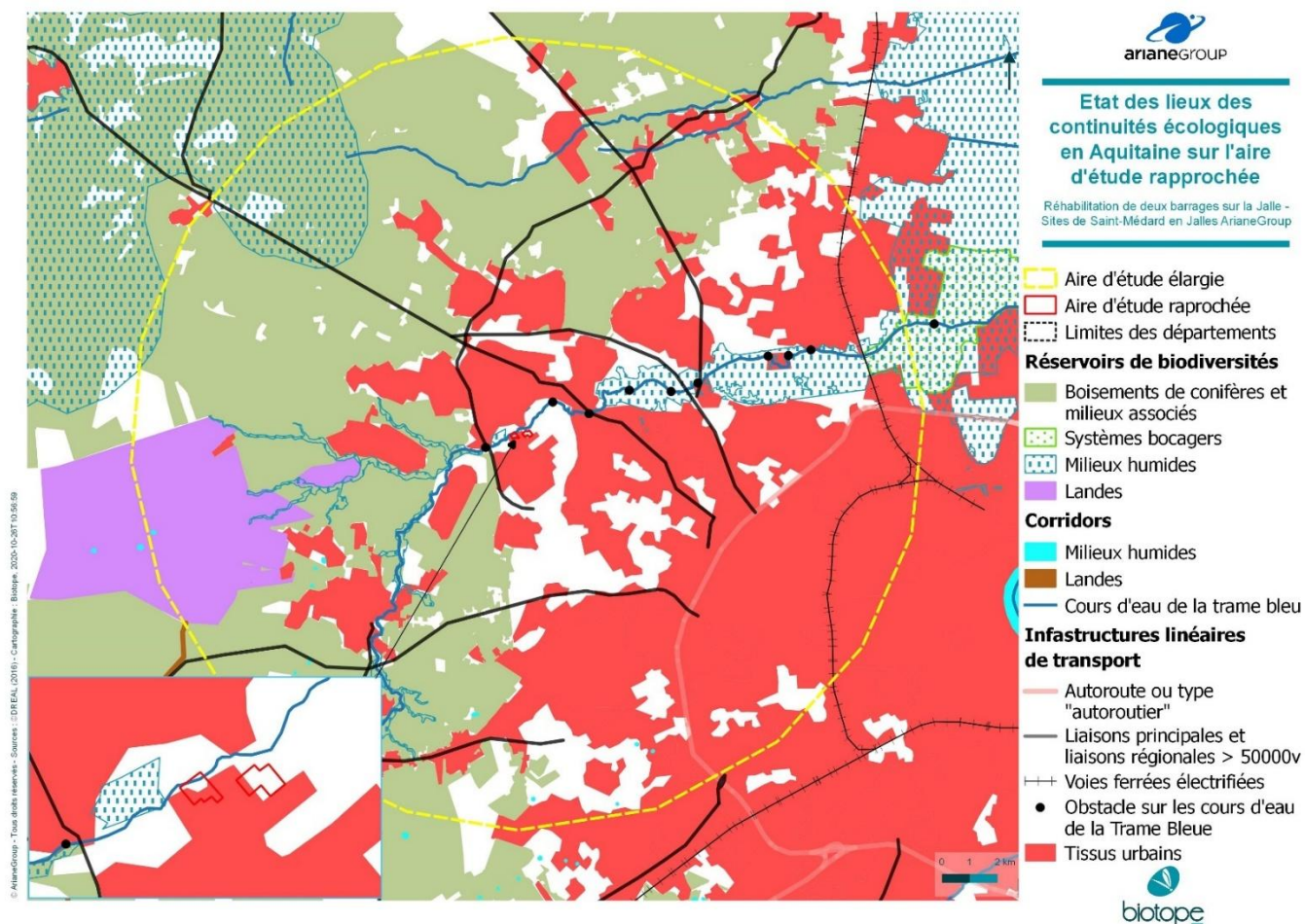
Sous-trame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position au sein de l'aire d'étude éloignée
Réservoirs de biodiversité		
Boisements de conifères et milieux associés	Massif des landes de Gascogne	Moitié nord et ouest
Milieux humides	Zones humides du nord de Bordeaux et du Bec d'Ambès	Travers le centre de l'aire d'étude éloignée d'ouest en est
Landes	Lande du camp de Souge	Sud-ouest
Systèmes bocagers	Marais nord de Bordeaux	Bordure est de l'aire d'étude éloignée
Corridors écologiques		
Milieux humides	Lagune	Sud et Sud-ouest
Cours d'eau de la trame bleu	La Jalle	Travers l'aire d'étude éloignée du sud à l'est
Landes	Non nommée : lande sous ligne HT	Ouest

L'aire d'étude éloignée est traversée par plusieurs corridors écologiques. Le principal corridor est lié à la trame bleue, il s'agit de la Jalle et des cours d'eau associés. Il traverse l'intégralité de l'aire d'étude éloignée et est inclus dans l'aire d'étude rapprochée. À noter que la continuité écologique de ce corridor est dégradée par la présence de plusieurs ouvrages hydrauliques constituant un obstacle au transit des espèces et des sédiments. À noter que l'ouvrage Vauban présent au sein de l'aire d'étude rapprochée constitue à l'échelle régionale un obstacle sur les cours d'eau de la trame bleu. Les corridors des landes et des milieux humides sont moins représentés sur l'aire d'étude éloignée, ils n'ont aucune interaction avec l'aire d'étude rapprochée.

Les boisements de conifères et milieux associés sont le principal réservoir de biodiversité d'importance régionale sur l'aire d'étude éloignée, ces derniers sont bien développés sur la moitié ouest de l'aire d'étude éloignée et contraint par l'agglomération bordelaise sur la partie est. Les deux autres types de réservoir sont plus localisés, mais continus donc peu fragmenté sur la partie ouest de l'aire d'étude rapprochée, sur la partie est l'urbanisme contraint et fragmente ces réservoirs. À noter qu'une partie des réservoirs de milieux humides sont associés

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

au corridor de la Jalle. Aucun réservoir de biodiversité n'est en interaction directe avec l'aire d'étude rapprochée.



4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

5.2 Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Cf. Carte : « Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée »

Le tableau suivant synthétise les continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, sur la base des éléments mis en évidence dans l'état initial. Il met en évidence les principaux corridors ou réservoirs de biodiversité, en s'affranchissant des niveaux d'enjeux liés aux espèces.

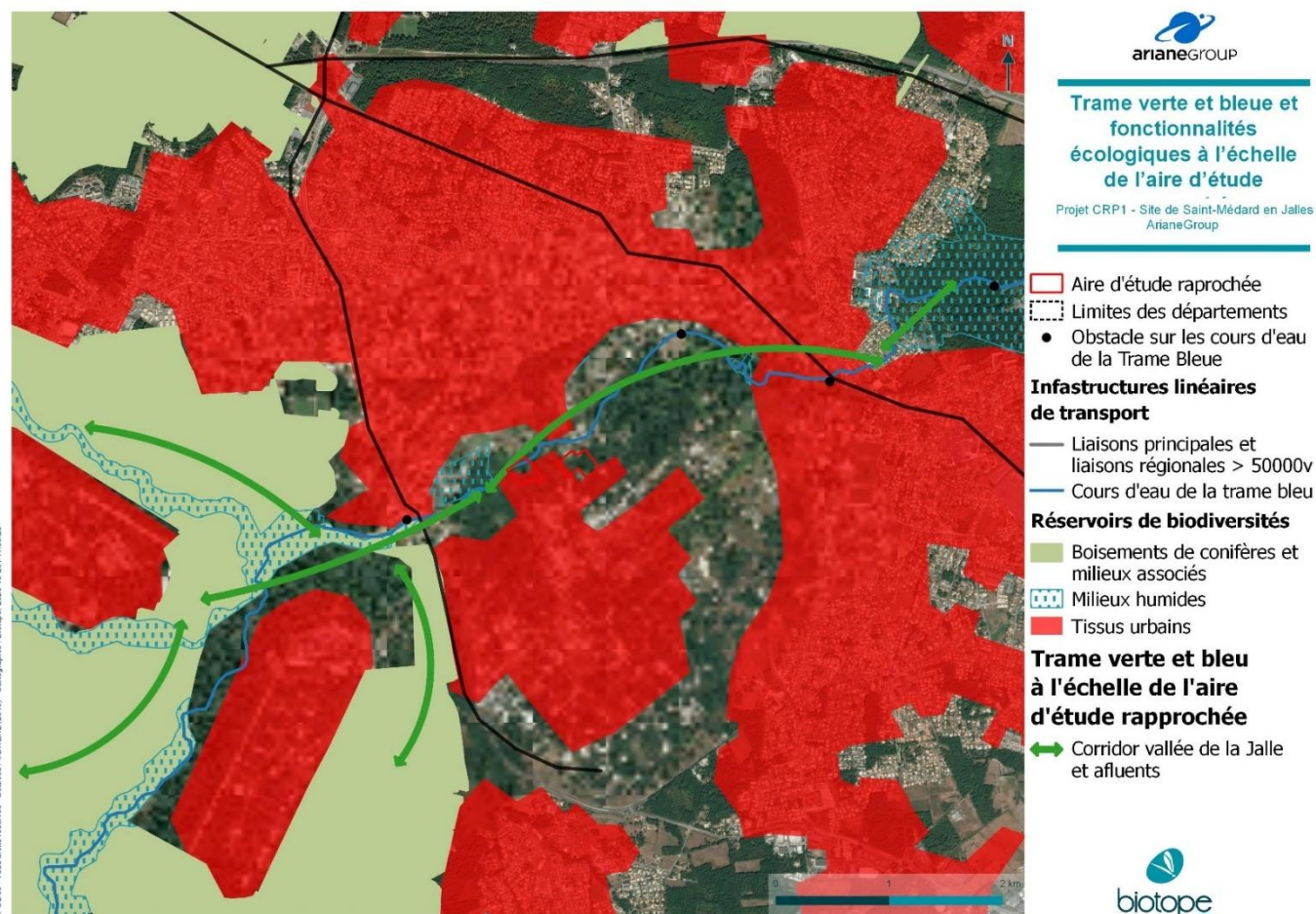
- Principaux milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée et rôle dans le fonctionnement écologique local

Milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée	Fonctionnalité à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée
Rivière de la Jalle	Cours d'eau sans herbiers aquatiques favorables à la reproduction, les habitats sont favorables à la croissance et au transit de la faune piscicole au niveau de l'aire d'étude rapprochée. La présence d'un barrage et sur un petit seuil plus en aval défavorise voire empêche la continuité longitudinale du cours d'eau.
Boisement alluvial	Boisement rivulaire en bordure immédiate de la Jalle au nord de l'aire d'étude rapprochée. Cet habitat peu fragmenté abrite plusieurs espèces d'oiseaux nicheuses et constitue un espace de chasse, transit et repos pour de nombreux mammifères, dont certains patrimoniaux comme la Loutre d'Europe ou le Vison d'Europe. Ces milieux sont dégradés du fait de la colonisation d'espèce exotique envahissante (Érable Négundo...).
Milieu ouvert	Milieu peu présent sur l'aire d'étude rapprochée, il s'agit d'espace entretenu par l'homme en bordure de bâtiments. Ils sont rudéralisés et présentent un intérêt très limité pour le développement de la faune et la flore. Il reste néanmoins utilisé pour le transit et la chasse de plusieurs espèces.
Boisement de feuillus	Milieux bien représentés sur l'aire d'étude rapprochée, constitués de nombreux chênes âgés de grande de taille, ils sont un habitat de vie pour les chiroptères (présence de gîtes), pour les insectes saproxylophages dont le Grand capricorne et d'autres espèces d'oiseaux et de mammifères plus communs. Ces milieux sont à une échelle plus large une composante de la trame boisée bordant la Jalle constituant un corridor de dispersion pour de nombreuses espèces.

Les habitats naturels de l'aire d'étude rapprochée participent au fonctionnement écologique d'un corridor écologique de la trame bleue d'importance régionale (la Jalle). À cette échelle, ce corridor en favorise les déplacements de la plupart des espèces forestières et espèces des milieux humides observées dans l'aire d'étude rapprochée.

La fonctionnalité des corridors terrestres est limitée par la clôture qui encercle le site industriel de Saint-Médard-en-Jalles dans lequel se localise l'aire d'étude rapprochée. Néanmoins, le site reste perméable à la petite faune. Seule la grande faune peut être contrainte à certains points de passage. De manière générale, ces milieux sont une des composantes des corridors et réservoirs de biodiversité de la vallée de la Jalle.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune



4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

6 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée

Cf. Carte : « Synthèse des enjeux écologiques »

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique au sein de l'aire d'étude rapprochée, un tableau de synthèse a été établi (voir tableau ci-après).

Il est important de préciser que cette évaluation est relative à l'aire d'étude rapprochée et non à l'emprise du projet.

Les différentes données collectées dans le cadre de cette étude ont permis d'appréhender l'intérêt des milieux de l'aire d'étude rapprochée.

Une hiérarchisation en sept niveaux d'enjeu écologique a été établie : enjeu nul à majeur.

Une carte de localisation et de synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée est présentée ci-après.

Pour une connaissance approfondie de ces enjeux écologiques, il convient de se référer aux chapitres présentés précédemment relatifs aux différentes thématiques faune-flore.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

- Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée		
Enjeu	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
Fort	Vison d'Europe	L'espèce utilise probablement la Jalle et les boisements humides de bordure pour transiter et se nourrir cet enjeu est très localisé sur l'aire d'étude rapprochée au nord en bord de Jalle. Les milieux humides (Aulnaies) ne sont pas favorables à la reproduction, car dégradés. Les autres milieux terrestres ne sont pas favorables.
	Chiroptères	Présence importante de gîtes arboricole sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée, de nombreux chênes âgés présentant des éléments favorables au gîte (fissures, écorces décollées, lierres, branches mortes...) ont été relevés. L'ensemble de l'aire d'étude rapprochée est utilisé pour la chasse et le transit.
	Anguille d'Europe,	Présence de zones favorables à l'accomplissement de phases clés du cycle biologique (croissance et transit).
	Trame verte et bleue	Présence d'un corridor SRCE de déplacement au niveau de la Jalle (corridor dégradé par la présence d'ouvrage infranchissable).
Moyen	Loutre d'Europe Putois d'Europe	La Loutre est présente sur l'ensemble du réseau hydrographique et les milieux connexes (boisements humides), plusieurs épreintes recensées, observation au piège photo. Ces milieux sont très localisés au nord de l'aire d'étude rapprochée. Les habitats terrestres ne sont pas favorables aux espèces.
	Martin-pêcheur	Le réseau hydrographique est favorable à l'accomplissement du cycle biologique complet de l'espèce.
	Serin cini	Les boisements sont favorables à la nidification de l'espèce
	Anguille d'Europe Brochet	Présence de zones favorables à l'accomplissement de phases clés du cycle biologique (croissance et transit).
	Cistude d'Europe Couleuvre vipérine	La Jalle constitue un habitat de transit et de chasse pour les deux espèces. Aucune zone de ponte favorable à la Cistude d'Europe sur les milieux ouverts.
	Aulnaie-Saulaie Cariçaie Prairie méso- hygrophile	Plusieurs habitats humides présents le long de la Jalle associés à cette dernière constituent un enjeu écologique moyen. Ces habitats sont ponctuels sur l'aire d'étude rapprochée.
	Crapaud calamite	Espèce non contactée sur l'aire d'étude rapprochée, mais connue sur la commune, les habitats terrestres sont favorables à l'hivernage et l'estivage de l'espèce. Pas de zone de reproduction avérée et aucun individu contacté lors des prospections.
	Triton marbré	Espèce non contactée sur l'aire d'étude rapprochée, mais connue sur la commune, les habitats terrestres sont favorables à l'hivernage et l'estivage.
	Grand capricorne	Espèce ponctuellement sur les vieux chênes présents sur l'aire d'étude rapprochée. Les boisements sont très favorables à l'espèce.
	Chabot	Sur la portion de la Jalle au sein de l'aire d'étude rapprochée, l'espèce peut trouver des habitats de reproduction et de croissance.
Faible	Milan noir Gobemouche gris	L'ensemble des milieux boisés matures (vieille chênaie) est favorable à la nidification de ces espèces.
	Couleuvre d'Esculape	L'ensemble des milieux boisés est favorable à l'espèce.
	Complexe des grenouilles vertes	La Jalle au nord de l'aire d'étude, les fossés et les mares sont favorables à l'espèce pour la réalisation de son cycle biologique complet.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée		
Enjeu	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
	Gomphe à crochet Gomphe vulgaire	La Jalle offre des habitats favorables à ces trois espèces pour la réalisation de leur cycle biologique complet.
	Lamproie de planer	Présence de zones favorables à l'accomplissement de phases clés du cycle biologique (croissance et transit). Cette espèce se reproduit sur des frayères en tête de bassin, en ce sens les milieux aquatiques de l'aire d'étude rapprochée ne sont pas favorables.

4 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune



Synthèse des enjeux écologiques

Projet du CRP1 - Site de Saint-Médard en Jalles ArianeGroup

- Aire d'étude rapprochée
- Niveau d'enjeu écologique
- Nul
- Négligeable
- Moyen
- Fort
- Niveau d'enjeu écologique ponctuel
- Fort (gîte à chiroptères)



5

Analyse des effets du projet et mesures associées

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

1 Evolutions du scénario de référence

L'étude d'impact comporte :

- Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement dénommé « scénario de référence », et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet
- Un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles (Article R. 122-5 du Code de l'environnement).

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune correspond à l'état actuel de l'environnement, également dénommé « scénario de référence » dans l'article R. 122-5 du Code de l'environnement. Il convient donc de se référer à ce chapitre pour prendre connaissance de l'état actuel de l'environnement.

1.1 Facteurs pris en compte dans l'évolution du site

Pour cette analyse, trois principaux facteurs sont pris en compte :

- La dynamique naturelle d'évolution des écosystèmes :
De manière générale, un écosystème n'est pas figé. Il évolue perpétuellement au gré des conditions abiotiques (conditions physico-chimiques, conditions édaphiques – structure du sol / granulométrie / teneur en humus..., conditions climatiques – température / lumière / pluviométrie / vent, conditions chimiques, conditions topographiques...) et des conditions biotiques (actions du vivant sur son milieu).
La végétation, au travers de ses espèces caractéristiques, est l'élément biologique de l'écosystème qui initie l'évolution de celui-ci, notamment la modification des espèces associées.
- Les changements climatiques :
Depuis 1850, on constate des dérèglements climatiques, impliquant une tendance claire au réchauffement, et même une accélération de celui-ci. Au XXème siècle, la température moyenne du globe a augmenté d'environ 0,6°C et celle de la France métropolitaine de plus de 1°C (source : meteoFrance.fr). Les effets de ces changements climatiques sur la biodiversité sont encore en cours d'étude.
- Les activités humaines :
Elles influencent et modifient les paysages et les écosystèmes. Il peut s'agir notamment : des activités agricoles, de la sylviculture, des constructions humaines (urbanisation, infrastructures de transports...), des activités industrielles, de la gestion de l'eau, des activités de loisirs...

1.2 Évolution probable du scénario de référence en l'absence ou en cas de mise en œuvre du projet

Le tableau suivant compare l'évolution du scénario de référence avec ou sans mise en œuvre du projet et précise, dans les deux cas, l'évolution des grands types de milieux au sein de l'aire d'étude rapprochée.

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

Les grands types de milieux sont retenus comme entrée principale, puisqu'ils sont les marqueurs les plus visibles et les plus facilement appréhendables de l'évolution des écosystèmes et qu'ils constituent les habitats de vie des différentes espèces de faune et de flore présentes localement.

On considère pour l'analyse que :

- La durée de vie du projet est prise comme échelle temporelle de référence. Ainsi, le très court terme correspond à la phase de travaux du projet, le court terme aux premières années de mise en œuvre du projet, le moyen terme s'entend comme la durée de vie du projet et le long terme comme au-delà de la vie du projet.
- L'évolution probable du site en l'absence de mise en œuvre du projet est analysée en considérant une intervention anthropique similaire à l'état actuel en termes de nature et intensité des activités en place.
- Dans les deux scénarios (absence de mise en œuvre du projet et mise en œuvre), les effets du changement climatique s'appliqueront et la dynamique naturelle fera son œuvre sur les milieux non soumis aux activités humaines, qui évolueront vers des stades de végétations plus fermés et à terme vers un stade forestier.
- Concernant les effets sur les milieux naturels et la biodiversité, il s'agit de préciser s'il y a un gain, une perte ou une stabilité pour la biodiversité. Ces effets se mesurent sur deux critères principaux : le nombre d'espèces (augmentation/diminution/stabilité) et la qualité (typicité, degré de patrimonialité des espèces présentes...).
- L'analyse est réalisée « moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles » (Article R. 122-5 du Code de l'environnement)
- Évolution probable du scénario de référence en l'absence ou en cas de mise en œuvre du projet

Grands types de milieux	Absence de mise en œuvre du projet : poursuite des activités humaines en place et/ou évolution naturelle du site	Mise en œuvre du projet
Milieux humides et aquatiques	A court, moyen et long terme : habitat favorable au cortège des milieux humides et aquatiques	A très court terme : destruction potentiellement du cours d'eau et disparition d'espèces du cortège des milieux humides et aquatiques
Milieux ouverts	A court, moyen et long terme : l'entretien réalisé sur le site permet de maintenir ces habitats favorables au cortège des milieux ouverts	A très court terme : destruction partielle des milieux ouverts et disparition potentielle d'espèces du cortège associé
Milieux boisés	A court terme : habitats favorables au cortège des espèces des milieux boisés A moyen et long terme : vieillissement du boisement, l'absence de renouvellement forestier entraîne peu à peu la disparition du boisement.	A très court terme : destruction partielle de milieux boisés et disparition potentielle d'espèces du cortège associé
Milieux semi-ouverts	A court, moyen et long terme : l'entretien réalisé sur le site permet de maintenir ces habitats favorables au cortège des milieux semi-ouverts	A très court terme : destruction partielle des milieux semi-ouverts et disparition potentielle d'espèces du cortège associé

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

2 Effets prévisibles du projet

Tout projet d'aménagement peut engendrer des impacts sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées.

De manière générale, différents types d'effets sont évalués :

- Les effets temporaires dont les conséquences sont limitées dans le temps et réversibles une fois la perturbation terminée ;
- Les effets permanents dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à l'emprise du projet ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les effets temporaires et permanents peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- Les effets directs, liés aux travaux touchant directement les habitats naturels ou les espèces; on peut distinguer les effets dus à la construction même du projet et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien de l'infrastructure ;
- Les effets indirects qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui ont des conséquences sur les habitats naturels et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long (eutrophisation due à un développement d'algues provoqué par la diminution des débits liée à un pompage, raréfaction d'un prédateur suite à un impact important sur ses proies...).

Le tableau suivant présente les différents effets dommageables pressentis pour ce type de projet lors des phases de travaux et d'exploitation.

Les effets pressentis du projet présentés ci-après sont des effets avérés pour certains (destruction d'habitats naturels et d'espèces, destruction d'individus) ou potentiels pour d'autres (détérioration des conditions d'habitats). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Ce tableau ne rentre pas dans le détail d'effets spécifiques pouvant être liés à des caractéristiques particulières de projet ou de zone d'implantation.

• Effets génériques de ce type de projet sur la faune et la flore

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Phase de travaux		
Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats naturels, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques...	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Destruction des individus Cet effet résulte du défrichement et terrassement de l'emprise du projet, collision avec les engins de chantier, piétinement...	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme	Toutes les espèces de flore situées dans l'emprise du projet. Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les oiseaux (œufs et poussins), les mammifères (au gîte, lors de leur phase de léthargie hivernale ou les jeunes), les insectes (œufs et larves), les reptiles, les amphibiens, les mollusques, les crustacés, les poissons (œufs).
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux (et secondairement, en phase d'entretien). Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux de terrassement notamment.	Impact direct Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	Tous les habitats naturels Toutes les espèces végétales et particulièrement la flore aquatique Toutes les espèces de faune et particulièrement les espèces aquatiques (poissons, mollusques, crustacés et amphibiens)
Perturbation Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles). Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles...).	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact à court terme	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

3 Mesures d'évitement et de réduction

Au regard des impacts potentiels du projet sur le patrimoine naturel, le porteur de projet s'est engagé à l'élaboration d'un panel de mesures d'évitement et de réduction d'impact visant à limiter les effets dommageables prévisibles.

Classiquement, plusieurs mesures de bonnes pratiques et d'adaptation de planning en phase de travaux sont développées. Elles permettent de minimiser voire d'éviter des impacts lors du chantier, aussi bien concernant les atteintes aux habitats que les perturbations ou risques de destruction de spécimens.

D'autres mesures, spécifiques au contexte du projet, ont été proposées pour éviter ou réduire les impacts.

Les différentes mesures d'évitement et réduction décrites ci-après ont été définies pour supprimer ou limiter les impacts du projet, prioritairement sur les espèces présentant les plus forts enjeux, impactées par le projet. Toutefois, ces mesures sont également bénéfiques pour l'ensemble des espèces des communautés biologiques locales.

4 Mesures d'évitement et de réduction mises en place

Dans le cadre du projet, un panel de mesures d'évitement et de réduction ont été définies dès la phase conception afin d'éviter et de réduire l'impact du projet sur les éléments d'intérêt. Ces mesures s'appliquent aussi aux habitats et espèces d'intérêt communautaire et permettent d'évaluer un impact résiduel du projet à une échelle locale et en fonction des espèces.

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

4.1 Liste des mesures d'évitement et de réduction

La liste des mesures proposées est présentée dans le tableau ci-après.

- Liste des mesures d'évitement, réduction, compensation et accompagnement du projet

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée
Mesures d'évitement		
ME01	Eviter les zones écologiquement sensibles	Conception / Travaux
Mesures de réduction		
MR01	Définir et matérialiser l'emprise des travaux	Conception / Travaux
MR02	Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité direct du chantier	Travaux
MR03	Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Conception
MR04	Limiter l'impact du déboisement et du défrichement sur les insectes saproxylophages et les chiroptères	Travaux
MR05	Opérations de sauvetage d'individus de hérissons, reptiles et amphibiens	Travaux
MR06	Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier	Travaux
MR07	Gérer les poussières	Travaux
MR08	Gérer les espèces végétales invasives sur l'emprise	Travaux
MR09	Gestion des eaux et effluents en phase de fonctionnement	Exploitation
MR10	Assistance environnementale en phase travaux par un écologue	Travaux

4.2 Présentation détaillée des mesures d'évitement

ME01	Eviter les zones écologiquement sensibles
Objectif(s)	Garantir l'absence de destruction ou de dégradation d'habitats favorables à des espèces protégées.
Communautés biologiques visées	Tous groupe de faune.
Localisation	Cf. carte « Localisation de la mesure d'évitement »
Acteurs	Maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage Écologue en charge du suivi écologique du chantier (coordinateur environnemental)
Modalités de mise en œuvre	Une réflexion a été menée sur la base des inventaires des habitats naturels, faune et flore réalisés sur l'aire d'étude rapprochée afin de choisir une emprise pour la création de bâtiments évitant au maximum les secteurs favorables aux espèces protégées. L'aire d'étude rapprochée était composée de deux sites, le site à l'est présentait de nombreux enjeux écologiques liés notamment aux chiroptères, aux insectes saproxylophages et aux zones humides favorables à la Cistude d'Europe. Aux regards de ces différents enjeux le site a été écarté.

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

ME01	Eviter les zones écologiquement sensibles
	Concernant, le site ouest, ce dernier présentait moins d'enjeux du fait de la proximité avec des zones déjà aménagées. Ce site présente néanmoins quelques enjeux du fait de la proximité immédiate de la Jalle, l'emprise du projet a donc été positionnée pour minimiser au minimum les impacts sur les habitats naturels. Ainsi, ont été évités les milieux sensibles suivants : • Le cours d'eau de la Jalle. • De 0,24 ha d'Aulnaie marécageuse associé à la Jalle ; • De 0,56 ha de Chênaies acidiphiles. À noter que sur ce site une prairie mésophile remaniée à l'ouest présentait un lieu idéal pour éviter totalement les impacts. Néanmoins pour des raisons de sécurité liée à l'activité industrielle et des contraintes de surfaces, ce secteur de moindre impact n'a pas pu être choisi.
Suivis de la mesure	Vérification par le coordinateur environnementale
Mesures associées	MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux MR02 : Baliser et mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité directe du chantier

5 Analyse des effets du projet et mesures associées



Localisation de la mesure d'évitement

Projet du CRP1 - Site de Saint-Médard en Jalles ArianeGroup

- Emprise du projet
- Emprise travaux
- Aire d'étude rapprochée

Réseau Natura 2000

 ZSC

Niveau d'enjeu écologique

Nul

 Négligeable

 Moyen

 Fort

Niveau d'enjeu écologique ponctuel

● Fort (gîte à chiroptères)

Mesure d'évitement

 ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles



© ArianeGroup - Tous droits réservés - Sources : IGN, BDORTHO (2016) - Cartographie : Biotope, 2021-06-01 11:07:28, 742

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

4.3 Présentation détaillée des mesures de réduction

MR01 Définir et matérialiser l'emprise des travaux	
Objectif(s)	Éviter la destruction ou la dégradation supplémentaire de milieux naturels non concernés par le projet.
Communautés biologiques visées	Habitats naturels et tous groupes de faune
Localisation	Limite de l'emprise travaux du projet
Acteurs	Maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage Écologue en charge du suivi écologique du chantier (coordinateur environnemental)
Modalités de mise en œuvre	Le maître d'ouvrage s'engage à délimiter et respecter strictement la zone travaux dès le démarrage du chantier. Ainsi, compte tenu qu'une clôture de sécurité doit être installée autour de la zone concernée par les travaux, celle-ci sera mise en place dès le démarrage du chantier. Cette limite matérielle permettra donc de délimiter précisément le périmètre de la phase chantier et de s'assurer que les engins n'empiètent pas sur des milieux naturels non concernés par le projet. Ce dispositif permettra également de s'assurer que les véhicules de chantier ne circuleront pas en dehors de la zone travaux et que les zones de stockage seront installées au sein des secteurs prévus à cet effet. L'écologue en charge du suivi écologique du chantier sera chargé de veiller au respect de cette contrainte sur le terrain et de sa mise en œuvre (mesure MR09).  Figure 9 : Exemple de clôture de sécurité © Biotope
Suivis de la mesure	Vérification par le coordinateur environnemental
Mesures associées	MR10 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR02	Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité direct du projet
Objectif(s)	Limiter la destruction ou dégradation d'habitats d'espèces et d'espèces protégées situées à proximité de la zone de travaux Limiter le dérangement des espèces dans les secteurs sensibles
Communautés biologiques visées	Habitats naturels et tous groupes de faune
Localisation	Cf. carte « Localisation des mesures de réduction »
Acteurs	Maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage Écologue en charge du suivi écologique du chantier
Modalités de mise en œuvre	Afin d'éviter définitivement les dégradations accidentelles des milieux écologiquement sensibles présents en bordure des zones de chantier, une signalisation spécifique sera mise en place avant le démarrage des travaux. Les éléments issus de la mesure ME01 seront signalisés à l'aide de piquets et d'un grillage de signalisation (cf. image suivante) : Ainsi, ces zones seront matérialisées à l'aide de piquets et de barrières chantier orange (plastique) afin de supprimer les risques de destruction ou dégradation de ces milieux. Ces opérations interviendront préalablement à la pose de la clôture de sécurité, délimitant l'emprise travaux du projet (MR01), avant tout travail de débroussaillage, de décapage et de coupe de l'emprise du futur bâtiment. Lorsque la clôture de sécurité sera installée, le dispositif de marquage sera retiré et évacué du chantier vers un centre de traitement des déchets.  Figure 10 : Exemple de mise en défens, © Biotope
Suivis de la mesure	Vérification par le coordinateur environnemental
Mesures associées	ME01 : Éviter les zones écologiquement sensibles MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux MR10 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR03	Planifier les travaux selon les exigences écologiques des espèces d'intérêt communautaire												
Objectif(s)	Supprimer ou limiter le risque de destruction d'individus ou le dérangement des espèces durant des phases clefs de leur cycle de vie en adaptant la période de travaux aux exigences écologiques des espèces, en particulier pendant les phases critiques du chantier.												
Communautés biologiques visées	Tous groupe de faune												
Localisation	Emprise chantier et projet												
Acteurs	Maîtrise d'œuvre et maitrise d'ouvrage Écologue en charge de l'assistance environnementale												
Modalités de mise en œuvre	Le tableau ci-dessous présente les périodes les plus favorables pour les opérations de débroussaillages et de déboisement. Une fois le site dégagé de toute végétation, les travaux de terrassement peuvent être réalisé à n'importe quelle période.												
	Mois	Ja	Fe	Ma	Av	Ma	Jn	Jt	Ao	Se	Oc	No	De
	Reptiles												
	Amphibiens												
	Oiseaux nicheurs												
	Insectes												
	Mammifères												
	Poissons												
	Chiroptères												
	Légende :												
Période plutôt favorable pour les travaux													
Période moyennement favorable pour les travaux													
Période peu favorable pour les travaux													
<u>Pour les reptiles :</u>													
Il est nécessaire d'éviter les travaux de destruction des milieux (décapage/ débroussaillage/ déboisements) pendant la phase d'hivernage qui s'étale entre le 15 novembre et le 1 ^{er} mars. En dehors de ces périodes, leur capacité de fuite devrait limiter les destructions d'individus.													
La Cistude d'Europe n'est pas concernée par les travaux en effet le secteur n'est ni une zone de ponte, ni une zone d'hivernage.													
<u>Pour les amphibiens :</u>													
Les travaux effectués au niveau des sites de reproduction devront être réalisés en dehors de la période de reproduction des amphibiens (mars-juin).													
Concernant les sites terrestre (de chasse et d'hivernage), quelle que soit la période des travaux, le risque de destruction d'individus ne peut être entièrement supprimé. Une partie des individus en phase terrestre (non quantifiable) sera toujours impactée, et ce à tout moment de l'année.													

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR03	Planifier les travaux selon les exigences écologiques des espèces d'intérêt communautaire
	<u>Pour les oiseaux nicheurs :</u> Les déboisement et défrichements seront réalisés en dehors des périodes favorables à la nidification qui s'étale entre le 15 mars et le 15 août. Il s'agit d'empêcher la destruction d'individus (jeunes au nid et œufs) et d'éviter les dérangements susceptibles d'empêcher ou de perturber la nidification des espèces (abandon des couvées, etc..) <u>Pour les insectes :</u> Les déboisements, défrichements et décapages seront réalisés en dehors des périodes de reproduction qui s'étale entre le 15 mars et le 15 septembre. Cela permettra aux individus de terminer leur cycle de reproduction. Cette période représente la période la plus sensible. <u>Pour les mammifères :</u> Il est nécessaire d'éviter les travaux de destruction des milieux (décapages / débroussaillages / déboisements) pendant la phase d'hibernation qui s'étale entre le 15 novembre et le 1^{er} avril. En dehors de ces périodes, à l'exception du Hérisson d'Europe qui ne suit pas en cas de danger, la capacité de fuite des autres espèces devrait limiter les destructions d'individus. Concernant les mammifères semi-aquatiques, en l'absence d'impact sur les milieux humides du bord de la Jalle ce groupe n'est pas sensible aux travaux qui seront réalisés à l'écart de la Jalle. <u>Pour les poissons</u> Les travaux étant hors d'eau à distance de la Jalle, ce groupe ne présente pas de sensibilité par rapport au chantier. <u>Pour les chiroptères :</u> Seules les espèces arboricoles sont concernées. Il est nécessaire d'éviter les travaux de destruction des milieux (débroussaillages / déboisements) pendant la phase d'hibernation qui s'étale entre le 1^{er} novembre et le 15 mars et pendant la phase de reproduction qui s'étale entre le 1^{er} juin et le 1^{er} septembre. Il s'agit d'empêcher la destruction des individus pendant les phases critiques de leur cycle de vie. Dans le cas des arbres favorables au gîte des chauves-souris, des mesures seront prises pour limiter leur destruction durant l'abattage des arbres sous l'encadrement d'un écologue (MR09) <u>Synthèse :</u> D'une manière générale, la période entre le 15 septembre et 15 novembre constitue la période la plus en adéquation avec les exigences écologiques du maximum d'espèces ou groupes d'espèces pour la réalisation des phases de défrichement, de décapage et déboisement.
Suivis de la mesure	Supervision régulière par la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage Vérification du respect des adaptations de planning par le coordinateur environnemental
Mesures associées	MR10 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR04 Limiter l'impact du déboisement et du défrichement sur les insectes saproxylophages et les chiroptères	
Objectif(s)	Limitier le risque de destruction d'individus d'insectes saproxylophages (Grand Capricorne, Lucane cerf-volant) lors de l'abattage d'arbres sur l'emprise des travaux.
Communautés biologiques visées	Insectes saproxylophages et chiroptères arboricoles
Localisation	Cf carte « Localisation des mesures de réduction »
Acteurs	Maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage Écologue en charge de l'assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	Concernant les insectes saproxylophage : En ce qui concerne les insectes saproxylophages fréquentant l'aire d'étude rapprochée, les arbres sénescents présentant des trous d'occupation peuvent être impactés par les travaux d'abattage d'arbres lors de la phase de défrichement et de décapage du site (préconisée en automne-hiver). Les arbres présentant des traces de grand capricorne seront préalablement balisés. Dans le cas où ces arbres doivent être coupés, ils devront être laissés au sol (hors emprise travaux) au sein des zone de compensation boisés (cf. localisation mesure MC01). Il faudra alors veiller à ce que les sections favorables ne reposent pas entièrement sur le sol, mais qu'elles soient légèrement surélevées (une des extrémités doit reposer sur une souche, une branche coupée, etc. (Cf. photo ci-dessous) de manière à permettre aux coléoptères saproxylophages de terminer leur cycle de vie. Les grumes favorables aux insectes saproxylophages pourront être déplacées au sein de la zone boisée du site ouest évitées.  Exemple de stockage d'arbre favorable au Grand capricorne Durant le défrichement, les grumes et les rémanents puis les souches seront évacuées, afin de ne pas créer de zones refuges pour la petite faune et ainsi augmenter le risque de mortalité d'individus. Ce qui pourrait être le cas si les matériaux restaient sur place une ou plusieurs semaines d'affilée.

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR04	Limitier l'impact du déboisement et du défrichement sur les insectes saproxylophages et les chiroptères
	Concernant les chiroptères Cette mesure concerne les chiroptères arboricoles fréquentant l'aire d'étude rapprochée (transit ou hivernage). Ainsi, des mesures doivent être prises afin d'éviter la destruction de ces espèces. • Etape 1 : Balisage des arbres favorable au gîte des chiroptères, afin de définir et d'identifier avec l'entreprise travaux le nombre d'arbres devant faire l'objet du protocole spécial d'abattage présenté ci-après. • Etape 2 : Couper et débroussailler l'ensemble de la strate arborée et arbustive autour des arbres en question. • Etape 2 : Couper les branches basses des arbres à enjeux (sauf celles présentant des cavités ou des fissures) afin de créer des vibrations durant la journée dans l'arbre concerné et modifier la structure de ce dernier. • Etape 3 : Enlever un maximum de lierre et les écorces décollées sur les arbres à enjeux. Ces trois étapes vont modifier les conditions climatiques locales (température et humidité) et créer du dérangement incitant donc les chauves-souris à fuir cette zone forestière une fois la nuit tombée. • Etape 4 : Au bout de 48h couper les arbres à enjeux en les accompagnant, si possible, dans leur chute. Veiller à ce que les cavités marquées (fissures, trous de pics, fentes, etc.) soient tournées vers le haut pour permettre la fuite des individus. Après deux jours et deux nuits minimums écoulés suite à l'abattage : • Etape 5 : Débitage des arbres abattus. Si des indices de présence d'insectes saproxylophages comme le Grand Capricorne ou le Lucane Cerf-volant sont identifiés, il faudra alors veiller à respecter le protocole décrit ci-dessus.
Suivis de la mesure	Compte-rendu d'opération (voir annexe) Supervision régulière par la maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage Vérification par le coordinateur environnemental
Mesures associées	MR10 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR05	Opérations de sauvetage d'individus de hérissons d'Europe et reptiles
Objectif(s)	Déplacer les individus présents au sein de l'emprise travaux afin d'éviter leur destruction.
Communautés biologiques visées	Hérisson d'Europe, amphibiens, reptiles
Localisation	Emprise du projet
Acteurs	Bureau d'étude ou association
Modalités de mise en œuvre	Les opérations de déplacement concerneront les espèces/groupes d'espèces suivantes : Pour les reptiles utilisation d'un sac type sac de jute pour le maintien en captivité et transport, relâche au maximum 2 heures après la collecte. Pour les Hérissons d'Europe (espèce peu mobile) utilisation de boîtes en carton pour le maintien en captivité et le transport, relâche au maximum 1 heure après la collecte. Il s'agit d'opérations ponctuelles de captures d'individus contactés au moment des travaux de défrichement déboisement et décapage du site et lorsqu'une intrusion est constatée au sein de l'emprise pendant les travaux. Le lieu de relâche sera localisé dans le même contexte écologique proche de la Jalle à l'écart des installations industrielles et de l'emprise du projet. Les opérations seront réalisées par des écologues spécialistes.
Suivis de la mesure	Compte-rendu d'opération Supervision régulière par la maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage Vérification par le coordinateur environnemental
Mesures associées	MR10 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR06	Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier
Objectif(s)	Ne pas générer de pollutions lors de la phase travaux
Communautés biologiques visées	Habitats naturels et toutes espèces de faune et flore
Localisation	L'ensemble des habitats naturels et semi-naturels du site
Acteurs	Maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage Écologue en charge du suivi écologique du chantier (coordinateur environnemental)
Modalités de mise en œuvre	Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux, un certain nombre de mesures devront être prises : • Les zones de stockage temporaire de sable devront être implantées sur des aires spécifiques, confinées, éloignées des milieux sensibles afin d'éviter les apports de poussières ou d'eaux de ruissellement susceptibles d'avoir un impact fort sur les espaces périphériques. Elles seront disposées à proximité des voiries et des réseaux existants. Leur emplacement définitif sera validé par le coordinateur environnemental ; • Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et devront tous être équipés de kits de dépollution en cas de fuite de carburant, huile ou autre matériau ; • L'accès au chantier et des zones de stockages sera interdit au public ; • Les eaux usées seront traitées avant leur relâche dans le milieu naturel ; • Les produits du débroussaillage, de la coupe et du dessouchage ne seront pas brûlés sur place (ils devront être exportés dans un endroit où cela ne présente pas de risque) ; • Les substances non naturelles ne seront pas rejetées sans autorisation et seront traitées par des filières appropriées ; • Les vidanges, ravitaillements et nettoyages des engins et du matériel se feront dans une zone spécialement définie et aménagée (zone imperméabilisée, tapis absorbants...) • Les inertes et autres substances ne seront pas rejetées dans le milieu naturel ;  Figure 11 : Kit de dépollution
Suivis de la mesure	Supervision régulière par la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage Vérification par le coordinateur environnemental
Mesures associées	MR10 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR07	Gérer les poussières
Objectif(s)	Limiter la dégradation des habitats naturels et le dérangement de la faune consécutifs aux émissions de poussières en phase chantier
Communautés biologiques visées	Habitats naturels et toutes espèces de faune et flore
Localisation	Emprise du projet et alentours
Acteurs	Maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage Écologue en charge du suivi écologique du chantier
Modalités de mise en œuvre	D'une manière générale, les travaux de décapage, de stockage de matériaux ou la circulation des engins peuvent être à l'origine d'émissions de poussières mises en suspension dans l'air et soumises aux aléas du transport éolien. Afin d'éviter une production de poussières importante pouvant perturber la faune, la flore, durant les périodes sèches et/ou venteuses, les voies de circulation des engins de chantiers pourront être arrosées. Pour éviter ces nuisances : • Les secteurs sensibles à la poussière (milieux naturels sensibles, proximité des habitations, etc. ...) seront identifiés. • Un contrôle visuel des émissions de poussières liées aux travaux sera effectué par le personnel chantier. • Les voies de circulation et sites de travaux où seront relevées des émissions de poussières seront arrosées. • Des limitations de vitesses spécifiques seront mises en place. L'eau sera utilisée pour assurer un arrosage ciblé des voies permettant de limiter le transport aérien des poussières. L'eau ne proviendra pas d'un prélèvement direct dans le milieu naturel, mais sera issue d'un site de pompage présent sur l'emprise travaux. Cela permettra de réduire les impacts des travaux sur le milieu naturel (dépôt de poussières sur la végétation avoisinante) et les populations riveraines, ainsi que d'assurer les conditions de visibilité nécessaire à la sécurité du chantier.
Suivis de la mesure	Supervision régulière par la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage Vérification par le coordinateur environnemental
Mesures associées	MR10 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR08	Gérer les espèces végétales invasives sur l'emprise du projet
Objectif(s)	Réduire l'impact des espèces végétales exotiques envahissantes sur les habitats naturels et d'espèces en les détruisant et en limitant leurs propagations
Communautés biologiques visées	Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) ;
Localisation	Cf carte « Localisation des mesures de réduction »
Acteurs	Maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage Écologue en charge de l'assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	Une seule station de Robinier faux acacia a été identifiée sur l'emprise travaux, elle sera traitée de la manière suivante : - Affaiblir la plante et limiter sa dispersion (sur les secteurs non exploités) - Coupes dessouchages et arrachage des rejets - Contrôle annuel des rejets et arrachage si nécessaire - Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/méthanisation à privilégier) - Éviter la propagation de la plante (sur les secteurs exploités) : - Coupe/arrachage lors de la découverte de l'emprise Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/méthanisation à privilégier) Afin d'éviter la dissémination d'autres espèces exotiques de type graminées n'ayant pas été contactées lors des inventaires au sein de l'emprise travaux, des mesures de précautions seront prises : Aucune terre végétale issue du chantier ne sera exportée du site, réutilisation sur place des terres végétales pour les aménagements paysagers ou autres. Export des végétaux issus des débroussaillages vers un centre de compostage ou incinération, dans un camion bâché afin d'éviter toute dissémination lors du transport.
Suivis de la mesure	Vérification par le coordinateur environnemental
Mesures associées	MR10 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR09	Gestion des eaux et effluents en phase de fonctionnement
Objectif(s)	Gérer les eaux pluviales et effluents en phase de fonctionnement du projet
Communautés biologiques visées	Tous groupes
Localisation	-
Acteurs	Maîtrise d'œuvre et maitrise d'ouvrage Écologue en charge de l'assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	Gestion des eaux pluviales : 16) Les eaux pluviales propres seront infiltrées dans le sol sur la parcelle du projet. Aucun rejet direct dans la Jalle. 17) Gestion des effluents liés l'activité de fabrication industrielle du bâtiment : 18) Les effluents process liquides sont collectés et transférés vers la station biologique du site. Gestion des eaux usées du bâtiment : 19) Les eaux usées sont collectées et traitées en fosse septique conformément à la réglementation du SPANC. •
Suivis de la mesure	Vérification par le coordinateur environnemental
Mesures associées	MR10 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR10	Assistance environnementale en phase travaux par un écologue	
Objectif(s)	Suivre le chantier pour s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels et que les mesures proposées soient respectées et mises en œuvre	
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore	
Localisation	Emprise du projet et abords.	
Acteurs	Écologue en charge de l'assistance environnementale	
Modalités de mise en œuvre	Le coordinateur environnemental en charge de l'assistance environnementale et du suivi écologique de chantier interviendra en amont et pendant le chantier : Phase préparatoire du chantier ● Localisation des zones sensibles du point de vue écologique, situées à proximité de la zone de chantier et à baliser, ● Appui de l'ingénieur environnement du chantier pour l'élaboration d'un programme d'exécution sur le volet biodiversité, ● Analyse des plans fournis par les entreprises (zones de stockage, voies d'accès) en fonction des contraintes écologiques et appui de l'ingénieur environnement pour la validation des plans. Phase chantier ● Appui à l'ingénieur environnement du chantier pour la sensibilisation continue des entreprises au respect des milieux naturels, ● Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain. Ce suivi concernera l'ensemble des zones sensibles identifiées à proximité du chantier, mais aussi directement au sein de l'emprise des travaux, appui à l'ingénieur environnement pour la coordination, tout au long du chantier, avec le référent environnement des entreprises en charge des travaux, ● Assistance pour l'éradication des espèces végétales envahissantes. ● En fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions pour les futures consultations d'entreprises, ● Vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des milieux naturels (balisage notamment), Dans le cadre du suivi écologique du chantier, des comptes-rendus de suivi écologique seront réalisés par le coordinateur environnemental en charge du suivi écologique. En conclusion, une telle assistance environnementale offre les avantages principaux suivants : ● Une meilleure appréhension des effets du projet au fur et à mesure de l'évolution et de la précision de ce dernier ; ● La garantie du respect et de la mise en œuvre des différentes mesures d'atténuation proposées ; Une meilleure réactivité face à un certain nombre d'impacts difficiles à prévoir avant la phase chantier ou imprévisibles lors des phases d'étude et qui peuvent apparaître au cours des travaux.	
Suivis de la mesure	Comptes-rendus de visites de l'écologue, registre de consignation	



5 Analyse des effets du projet et mesures associées

MR10	Assistance environnementale en phase travaux par un écologue
Mesures associées	-

5 Planification et chiffrage des mesures

5.1 Planification des mesures

L'illustration ci-dessous présente le calendrier de réalisation des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

Classement par ordre des codes mesures	Conception du projet	N-1	Année 2021												2022	2025						
Code mesure			Juillet			Aout			Septembre			Octobre					Novembre			Décembre		
AO (DCE/Consultation/Analyse des offres/signature du marché)																						
Réalisation des travaux (Défrichement/Déboisement/Décapage)																						
Réalisation des travaux (construction du batiment 'CTDO')																						
Mise en service du CTDO																						
ME01																						
Eviter les zones écologiquement sensibles																						
MR01																						
Définir et matérialiser l'emprise des travaux																						
MR02																						
Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité direct du chantier																						
MR03																						
Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces																						
MR04																						
Limiter l'impact du déboisement et du défrichement sur les insectes saproxylophages et les chiroptères																						
MR05																						
Opérations de sauvetage d'individus de hérissons, reptiles et amphibiens																						
MR06																						
Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier																						
MR07																						
Gérer les poussières																						
MR08																						
Gérer les espèces végétales invasives sur l'emprise																						
MR09																						
Gestion des eaux et effluents en phase de fonctionnement																						
MR10																						
Assistance environnementale enphase travaux par un écologue																						

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

5.2 Chiffrage des mesures

Un chiffrage estimatif du coût des mesures d'atténuation, d'accompagnement, de suivi et de compensation est présenté dans le tableau suivant.

NB : l'ensemble des chiffrages fournis sont donnés à titre indicatif et sur la base de retours d'expériences connus.

• Chiffrage des mesures

Intitulé des mesures	Coût
ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles	Coût intégré au projet
MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux	Coût intégré au projet
MR02 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité direct du chantier	3,80€ HT le mètre linéaire de grillage de signalisation de chantier. Environ 445 m mètres de grillages à poser soit environ 1700 € HT
MR03 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Pas de surcoût
MR04 : Limiter l'impact du déboisement et du défrichement sur les insectes saproxylophages et les chiroptères	Coût intégré au projet
MR05 : Opérations de sauvetage d'individus de hérissons, reptiles et amphibiens	Coût intégré au projet
MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier	Coût intégré au projet
MR07 : Gérer les poussières	Coût intégré au projet
MR08 : Gérer les espèces végétales invasives sur l'emprise	Coût intégré au projet

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

Intitulé des mesures	Coût
MR09 : Gestion des eaux et effluents en phase de fonctionnement	Coût intégré au projet
MR10 : Assistance environnementale en phase travaux par un écologue	Entre 5 000 et 10 000 € HT
TOTAL	Entre 6700 et 11700 € HT

5 Analyse des effets du projet et mesures associées



Localisation des mesures de réduction

Projet du CTDO - Site de Saint-Médard en Jallès ArianeGroup

- Emprise du projet
- Emprise travaux
- Aire d'étude rapprochée

Mesures de réduction

MR02 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité direct du projet

MR04 : Limiter l'impact du déboisement et du défrichement sur les insectes saproxylophages :

- Zone déboisée, défrichée
- Zone de dépôt de grumes

MR07 : Gérer les espèces végétales invasives sur l'emprise du projet :

- Station de Robinier faux-acacia



5 Analyse des effets du projet et mesures associées

6 Impacts résiduels du projet

6.1 Impacts résiduels sur les habitats naturels

• Impacts résiduels du projet sur les habitats naturels

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Cariçaie	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels	Travaux	Habitat naturel potentiellement détruit/ dégradé par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Cet habitat est évité, ainsi il n'est pas impacté par le projet. Aucune altération biochimique ne sera retenue (habitat très éloigné du projet final)
Gazon inondé	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels	Travaux	Habitat naturel potentiellement détruit/ dégradé par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Cet habitat est évité, ainsi il n'est pas impacté par le projet. Aucune altération biochimique ne sera retenue (habitat très éloigné du projet final)
Dépression humide à grand joncs	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels	Travaux	Habitat naturel potentiellement détruit/ dégradé par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Cet habitat est évité, ainsi il n'est pas impacté par le projet. Aucune altération biochimique ne sera retenue (habitat très éloigné du projet final)
Cours d'eau	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels	Travaux	Habitat naturel potentiellement détruit/ dégradé par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux MR02 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité direct du projet	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Cet habitat est évité, ainsi il n'est pas impacté par le projet.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de pollution et de	MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité :</u>

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
			dégradation de l'habitat	traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les poussières		Les dispositifs mis en place permettent d'éviter tout risque d'altération de cet habitat naturel.
Prairie méso-hygrophile	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels	Travaux	Habitat naturel potentiellement détruit/ dégradé par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Cet habitat est évité, ainsi il n'est pas impacté par le projet. Aucune altération biochimique ne sera retenue (habitat très éloigné du projet final).
Prairie mésophile de fauche	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels	Travaux	Habitat naturel potentiellement détruit/ dégradé par le projet.	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux	Faible	<u>Perte de biodiversité</u> : L'impact résiduel porte sur 1 197 m² de prairies mésophiles de fauche. Cet habitat entretenu abrite un cortège floristique appauvri et dépourvu d'espèces patrimoniales et/ou protégées (enjeu écologique faible). Ainsi, l'impact est considéré comme faible.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de pollution et de dégradation de l'habitat	MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les poussières	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les dispositifs mis en place permettent d'éviter tout risque d'altération de cet habitat naturel.
Clairière à Fougère aigle et Asphodèle blanche	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels	Travaux	Habitat naturel potentiellement détruit/ dégradé par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Cet habitat est évité, ainsi il n'est pas impacté par le projet. Aucune altération biochimique ne sera retenue (habitat éloignée du projet final)
Coupe forestière récente	Destruction ou dégradation	Travaux	Habitat naturel potentiellement	ME01 : Eviter les zones	Nul	<u>Perte de biodiversité</u> :

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
	physique des habitats naturels		détruit/ dégradé par le projet	écologiquement sensibles MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux MR02 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité direct du projet		Cet habitat est évité, ainsi il n'est pas impacté par le projet.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de pollution et de dégradation de l'habitat	MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les poussières	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les dispositifs mis en place permettent d'éviter tout risque d'altération de cet habitat naturel.
Pelouse annuelle et vivace rudérale	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels	Travaux	Habitat naturel potentiellement détruit/ dégradé par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux	Faible	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : L'impact résiduel porte sur 45 m² de pelouses annuelles et vivaces rudérales. Cet habitat se développe sur un sol artificialisé (dalle de béton). Son cortège floristique est relativement pauvre et composé uniquement de petites espèces annuelles, conférant un enjeu écologique négligeable à ce milieu naturel. Ainsi, l'impact est considéré comme faible.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de pollution et de dégradation de l'habitat	MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les poussières	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les dispositifs mis en place permettent d'éviter tout risque d'altération de cet habitat naturel.
Aulnaie marécageuse	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels	Travaux	Habitat naturel potentiellement détruit/ dégradé par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles	Nul	<u>Perte de biodiversité</u> : Cet habitat est évité, ainsi il n'est pas impacté par le projet.

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

Habitat concerné	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
				MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux MR02 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité direct du projet		
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de pollution et de dégradation de l'habitat	MR06: Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les poussières	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les dispositifs mis en place permettent d'éviter tout risque d'altération de cet habitat naturel.
Chênaie acidiphile	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels	Travaux	Habitat naturel potentiellement détruit/ dégradé par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux MR02 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité direct du projet	Faible	<u>Perte de biodiversité</u> : L'impact résiduel porte sur 2 046 m ² de chênaies acidiphiles. Ces chênaies sont considérées comme étant dans un état de conservation bon à moyen en raison de l'entretien réalisé sur le sous-bois réduisant le cortège floristique qui y est associé. L'impact est considéré comme faible.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de pollution et de dégradation de l'habitat	MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les poussières	Non notable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les dispositifs mis en place permettent d'éviter tout risque d'altération de cet habitat naturel.
Bâtiment industriel	Ce milieu étant d'ores et déjà de nature anthropique, il ne sera pas concerné par les impacts liés à la réalisation du projet					
Voirie	Ce milieu étant d'ores et déjà de nature anthropique, il ne sera pas concerné par les impacts liés à la réalisation du projet					

5 Analyse des effets du projet et mesures associées



6.2 Impacts résiduels sur les espèces végétales

Aucune espèce de flore patrimoniale et/ou protégée n'est concernée par le projet

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

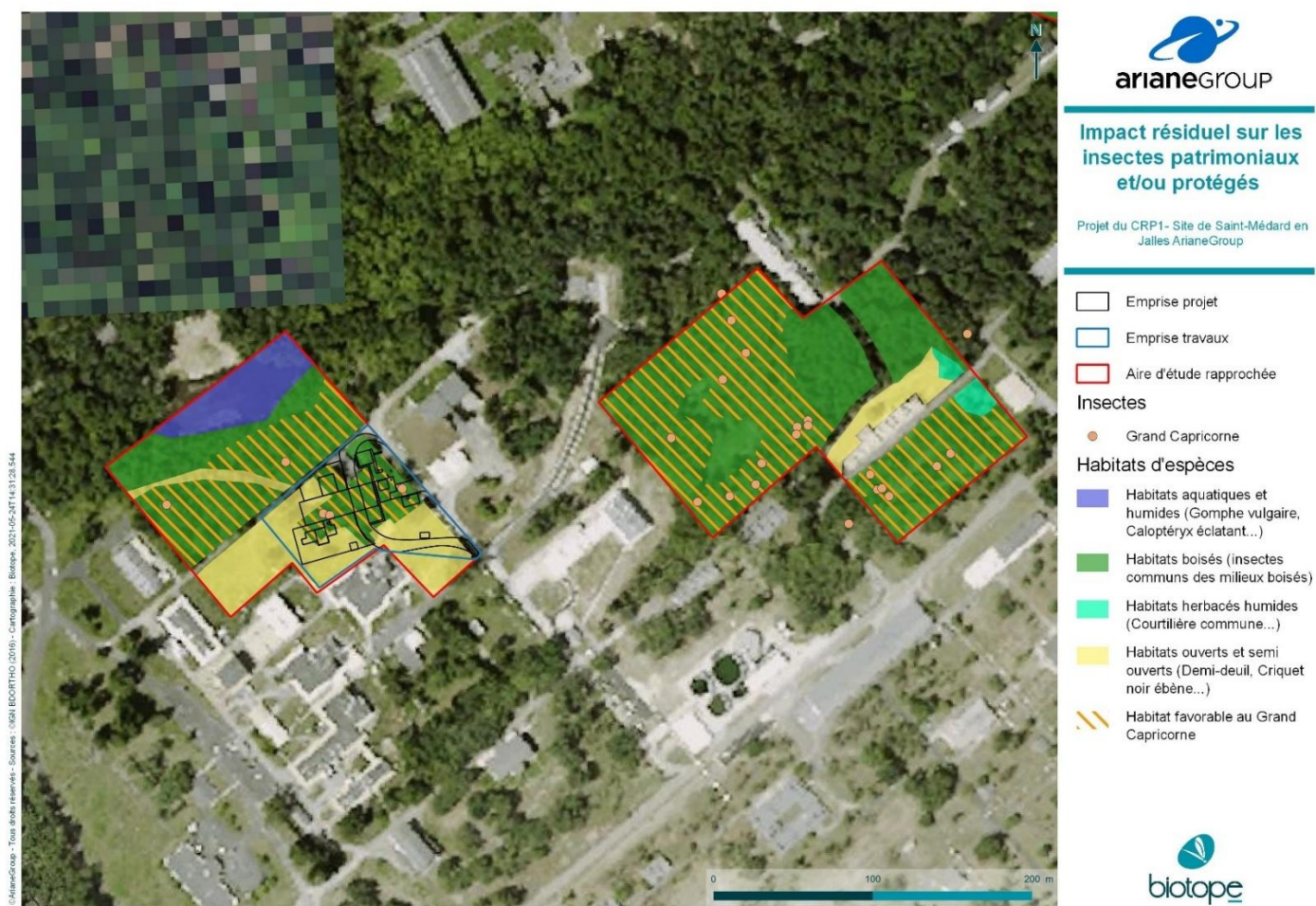
6.3 Impacts résiduels sur les insectes

- Impacts résiduels du projet sur les insectes

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Cortège des milieux boisés dont Grand capricorne <i>Cerambyx cerdo</i> (Enjeu moyen) Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i> (Enjeu faible)	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Habitats d'espèces potentiellement détruits/ dégradés par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux MR02 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité direct du projet MR04 : Limiter l'impact du déboisement et du défrichement sur les insectes saproxylophages et les chiroptères	Faible	<u>Perte de biodiversité :</u> Les impacts résiduels portent sur 2 046 m ² d'habitats boisés favorables aux insectes saproxylophage dont 3 arbres présentant des loges d'éclosions. Trois arbres favorables aux insectes saproxylophages (présence de galeries d'éclosion) seront impactés directement par le projet. Néanmoins, les grumes de ces arbres seront transportées à proximité afin que les espèces puissent poursuivre leur cycle de vie. L'impact est jugé faible
	Destruction d'individus	Travaux	Risque potentiel de destruction d'individus	MR03 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces MR04 : Limiter l'impact du déboisement et du défrichement sur les insectes saproxylophages et les chiroptères	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les mesures proposées permettent de limiter le risque de destruction de ces espèces.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes, en particulier les émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore la pollution des sols par les hydrocarbures.	MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les poussières MR09 : Gestion des eaux et effluents en phase de fonctionnement	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
	Perturbation	Travaux	Risque de dérangement des individus en période de reproduction	MR03 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : La planification des travaux permettra de réduire le risque de dérangement lors de la période de reproduction



5 Analyse des effets du projet et mesures associées

6.4 Impacts résiduels sur les crustacés

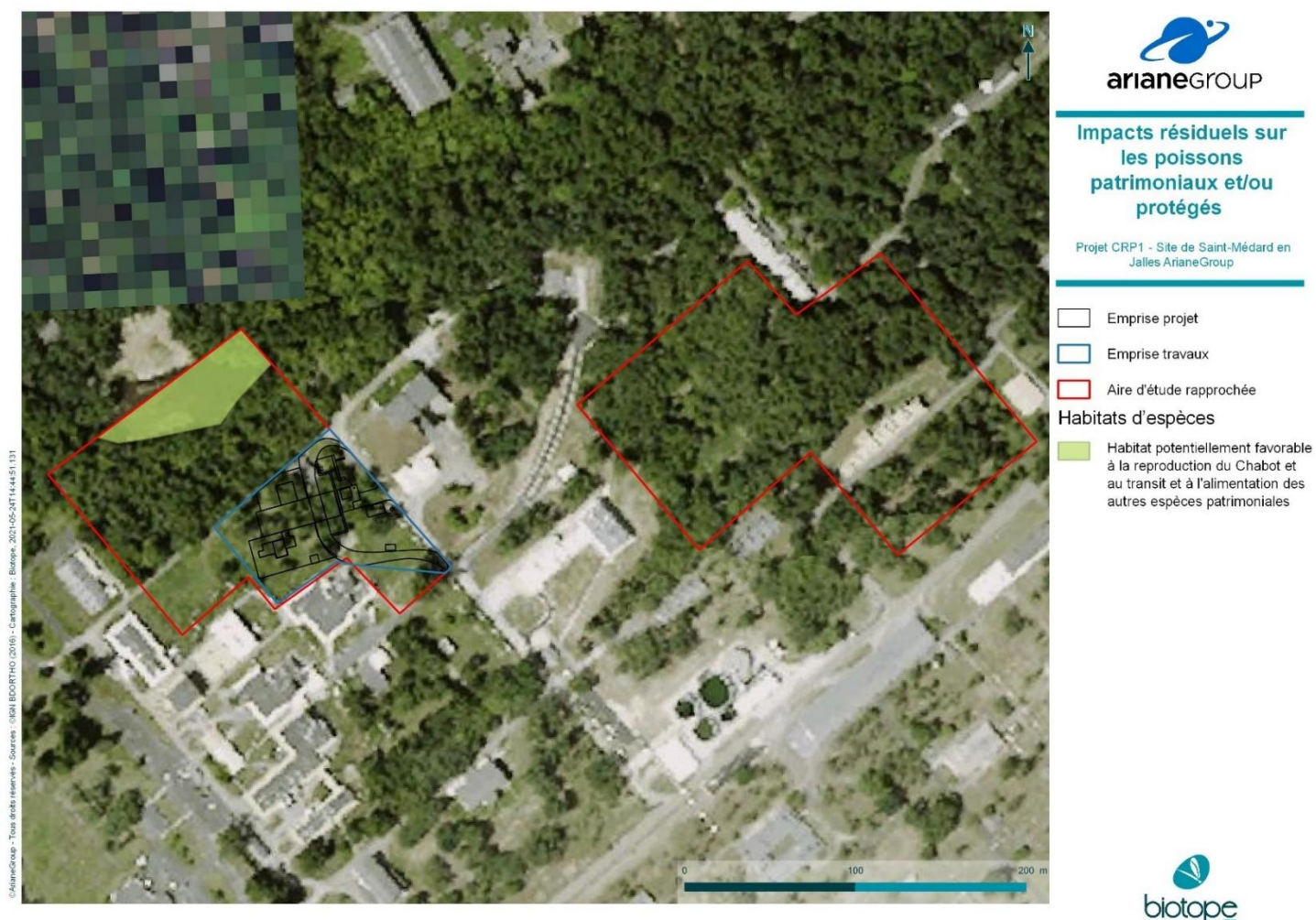
Aucune espèce de crustacé patrimoniale et/ou protégée n'est concernée par le projet

6.5 Impacts résiduels sur les poissons

• Impacts résiduels du projet sur les poissons

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Anguille d'Europe <i>Anguilla anguilla</i> (Enjeu fort)	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Habitats d'espèces potentiellement détruits/ dégradés par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux MR02 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité direct du projet	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Le risque de destruction du milieu est totalement écarté. Le cours d'eau est maintenu
Brochet <i>Esox lucius</i> (Enjeu moyen)						Les risques de destruction et de perturbation des individus sont totalement écartés.
Chabot <i>Cottus gobio</i> (Enjeu moyen)	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de pollution du milieu aquatique en phase chantier	MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les poussières MR09 : Gestion des eaux et effluents en phase de fonctionnement	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Le risque de pollution du milieu aquatique est écarté grâce aux mesures de prévention
Lamproie de Planer <i>Lampetra planeri</i> (Enjeu faible)						
Autres espèces communes (Enjeu négligeable)						

5 Analyse des effets du projet et mesures associées



5 Analyse des effets du projet et mesures associées

6.6 Impacts résiduels sur les amphibiens

- Impacts résiduels du projet sur les amphibiens**

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Cortège des espèces des milieux ouverts dont Crapaud calamite <i>Epidalea calamite</i> (Enjeu moyen) Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i> (Enjeu négligeable)	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Habitats d'espèces potentiellement détruits/ dégradés par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux MR02 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité direct du projet	négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Aucune zone de reproduction n'est impactée par le projet pour les deux espèces. Seuls 3 288 m ² d'habitats favorables au transit et à l'alimentation des espèces sont impactés. Cette surface est négligeable au regard de la disponibilité d'habitats de report au sein de l'aire d'étude rapprochée. À noter qu'une partie de la zone impactée présente un couvert boisé (chênaie acidophile), néanmoins ce secteur est entretenu, il n'y a donc aucune strate arbustive, ni bois mort aux sols ou autre élément de cache. Le milieu n'est donc pas favorable à l'hivernage comparé aux boisements périphériques en bord de Jalle. Concernant le crapaud calamite, les milieux ouverts impactés ne présentent pas une exposition (site exposé nord à l'ombre des bâtiments et du bosquet) et un substrat (remblais tassés) favorable au repos du Calamite. L'impact résiduel est jugé négligeable.
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque potentiel de destruction d'individus	MR03 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Afin de limiter la destruction d'individus, les travaux de débroussaillage et de déboisement seront

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
						réalisés en dehors des périodes de reproduction des amphibiens. Aucun site de reproduction et d'hivernage n'étant impacté, la destruction d'individus d'espèces protégées reste négligeable.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes, en particulier les émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore la pollution des sols par les hydrocarbures.	MR06 : Gestion des eaux de pompage et de ruissellement en phase chantier MR07 : Prévenir le risque de perturbation et de pollutions accidentelles et chroniques des milieux naturels MR09 : Gestion des eaux et effluents en phase de fonctionnement	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.
	Perturbation	Travaux	Risque de dérangement des individus en période d'hivernage	MR03 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : La planification des travaux permettra de réduire le risque de dérangement en évitant la période de reproduction et d'hivernage des espèces
Cortège des espèces des milieux forestiers dont Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i> (Enjeu négligeable)	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Habitats d'espèces potentiellement détruits/ dégradés par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux MR02 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité directe du projet	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Aucune zone de reproduction n'est impactée par le projet. Seuls 3 288 m ² d'habitats favorables au transit de cette espèce est impacté. Cette surface est négligeable au regard de la disponibilité d'habitats de report au sein de l'aire d'étude rapprochée. À noter qu'une partie de la zone impactée

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
						présente un couvert boisé (vieux chêne), néanmoins ce secteur est entretenu, il n'y donc aucune strate arbustive ni bois mort aux sols ou autres éléments de caches. Le milieu n'est pas favorable à l'hivernage comparé aux boisements périphériques en bord de Jalle. L'impact est jugé négligeable.
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque potentiel de destruction d'individus	MR03 : Planifier les travaux selon les exigences écologiques des espèces	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Afin de limiter la destruction d'individus, les travaux de débroussaillage et de déboisement seront réalisés en dehors des périodes de reproduction des amphibiens. Aucun site de reproduction et d'hivernage n'étant impacté, la destruction d'individus d'espèces protégées reste négligeable.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes, en particulier les émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore la pollution des sols par les hydrocarbures.	MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les poussières MR09 : Gestion des eaux et effluents en phase de fonctionnement	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.
	Perturbation	Travaux	Risque de dérangement des individus en période d'hivernage	MR03 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : La planification des travaux permettra de réduire le risque de

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
						dérangement en évitant la période de reproduction et d'hivernage des espèces
Cortège des milieux aquatiques dont Triton marbré <i>Triturus marmoratus</i> (Enjeu moyen)	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Habitats d'espèces potentiellement détruits/ dégradés par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux MR02 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité direct du projet	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Aucune zone de reproduction n'est impactée par le projet. Seuls 3 288 m ² d'habitats favorables au transit de cette espèce est impacté. Cette surface est négligeable au regard de la disponibilité d'habitats de report au sein de l'aire d'étude rapprochée. À noter qu'une partie de la zone impactée présente un couvert boisé (vieux chêne), néanmoins ce secteur est entretenu, il n'y a donc aucune strate arbustive ni bois mort aux sols ou autres éléments de caches. Le milieu n'est pas favorable à l'hivernage comparé aux boisements périphériques en bord de Jalle. L'impact est jugé négligeable.
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque potentiel de destruction d'individus	MR03 : Planifier les travaux selon les exigences écologiques des espèces	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Afin de limiter la destruction d'individus, les travaux de débroussaillage et de déboisement seront réalisés en dehors des périodes de reproduction des amphibiens. Aucun site de reproduction et d'hivernage n'étant impacté, la destruction d'individus d'espèces

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
						protégées reste négligeable.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes, en particulier les émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore la pollution des sols par les hydrocarbures.	MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les poussières MR09 : Gestion des eaux et effluents en phase de fonctionnement	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.
	Perturbation	Travaux	Risque de dérangement des individus en période d'hivernage	MR03 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : La planification des travaux permettra de réduire le risque de dérangement en évitant la période de reproduction et d'hivernage des espèces
Cortège des espèces ubiquistes dont Complexe des Grenouilles vertes <i>Pelophylax sp.</i> (Enjeu faible) Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i> (Enjeu négligeable) Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i> (Enjeu négligeable) Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Habitats d'espèces potentiellement détruits/ dégradés par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux MR02 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité directe du projet	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Aucune zone de reproduction n'est impactée par le projet. Seuls 3 288 m² d'habitats favorables au transit et la chasse des espèces sont impactés. Cette surface est négligeable au regard de la disponibilité d'habitats de report au sein de l'aire d'étude rapprochée. À noter qu'une partie de la zone impactée présente un couvert boisé (vieux chêne), néanmoins ce secteur est entretenu, il n'y a donc aucune strate arbustive, ni bois mort

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
(Enjeu négligeable)						aux sols ou autre élément de cache. Le milieu n'est donc pas favorable à l'hivernage comparé aux boisements périphériques en bord de Jalle. L'impact est jugé négligeable.
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque potentiel de destruction d'individus	MR03 : Planifier les travaux selon les exigences écologiques des espèces	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Afin de limiter la destruction d'individus, les travaux de débroussaillage et de déboisement seront réalisés en dehors des périodes de reproduction des amphibiens. Aucun site de reproduction et d'hivernage n'étant impacté, la destruction d'individus d'espèces protégées reste négligeable.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes, en particulier les émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore la pollution des sols par les hydrocarbures.	MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les poussières MR09 : Gestion des eaux et effluents en phase de fonctionnement	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.
	Perturbation	Travaux	Risque de dérangement des individus en période d'hivernage	MR03 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : La planification des travaux permettra de réduire le risque de dérangement en évitant la période de reproduction et d'hivernage des espèces

5 Analyse des effets du projet et mesures associées



5 Analyse des effets du projet et mesures associées

6.7 Impacts résiduels sur les reptiles

• Impacts résiduels du projet sur les reptiles

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Cortège des milieux aquatiques et humides dont Cistude d'Europe <i>Emys orbicularis</i> (Enjeu moyen) Couleuvre vipérine <i>Natrix maura</i> (Enjeu moyen) Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i> (Enjeu négligeable)	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Habitats d'espèces potentiellement détruit/ dégradé par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux MR02 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité direct du projet	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Le cours d'eau et les milieux humides annexes sont maintenus. Ces espèces étant inféodés au milieux aquatiques et humides aucun habitat de repos ou reproduction n'est impacté. L'unique impact relevé concerne 3 288 m² d'habitat de transit et de chasse de la couleuvre helvétique. Cette surface est jugée négligeable au regard de la surface d'habitat disponible dans l'aire d'étude rapprochée. La Cistude d'Europe n'est pas concernée par les travaux en effet le secteur n'est ni une zone de ponte, ni une zone d'hivernage pour l'espèce.
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque potentiel de destruction d'individus	MR03 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Aucun habitat de reproduction n'est impacté. Afin de limiter la destruction d'individus, les travaux de débroussaillage et de déboisement seront réalisés en dehors des périodes sensibles aux espèces (hivernage). Cependant, le milieu n'est pas favorable à l'hivernage comparé aux boisements périphériques en bord de Jalle.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes, en particulier les émissions de poussières pouvant recouvrir	MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les poussières	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
			des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore la pollution des sols par les hydrocarbures.	MR09 : Gestion des eaux et effluents en phase de fonctionnement		
	Perturbation	Travaux	Risque de dérangement des individus en période d'hivernage	MR03 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : La planification des travaux permettra de réduire le risque de dérangement lors de la période d'hivernage des espèces de ce cortège. Cependant, le milieu n'est pas favorable à l'hivernage comparé aux boisements périphériques en bord de Jalle.
Cortège des milieux forestiers dont Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i> (Enjeu faible)	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Habitats d'espèces potentiellement détruit/ dégradé par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux MR02 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité direct du projet	Faible	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les impacts résiduels portent sur 2 046 m ² d'habitats boisés favorable à la réalisation du cycle biologique de l'espèce. L'absence totale de sous strate et de lisière limite la fonctionnalité de l'habitat impacté pour l'espèce. L'impact est jugé comme faible.
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque potentiel de destruction d'individus	MR03 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Afin de limiter la destruction d'individus, les travaux de débroussaillage et de déboisement seront réalisés en dehors des périodes sensibles aux espèces (entre septembre et octobre). Le milieu est également non favorable à l'hivernage comparé aux boisements périphériques en bord de Jalle.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes, en particulier les	MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
			émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore la pollution des sols par les hydrocarbures.	diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les poussières MR09 : Gestion des eaux et effluents en phase de fonctionnement		
	Perturbation	Travaux	Risque de dérangement des individus en période d'hivernage	MR03 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : La planification des travaux permettra de réduire le risque de dérangement lors de la période de reproduction et d'hivernage des espèces de ce cortège. Le milieu n'est pas favorable à l'hivernage comparé aux boisements périphériques en bord de Jalle.
Cortège des espèces ubiquistes dont Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i> (Enjeu négligeable) Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i> (Enjeu négligeable) Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i> (Enjeu négligeable)	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Habitats d'espèces potentiellement détruit/ dégradé par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux MR02 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité direct du projet	Faible	<u>Perte de biodiversité</u> : Les impacts résiduels portent sur 3 288 m ² d'habitats favorables à ces espèces. L'impact est faible pour ce cortège
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque potentiel de destruction d'individus	MR03 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Faible	<u>Perte de biodiversité</u> : Afin de limiter la destruction d'individus, les travaux de débroussaillage et de déboisement seront réalisés en dehors des périodes sensibles à l'espèce (hivernage). En dehors de cette période, la forte capacité de fuite de ces espèces permettra de limiter le risque de destruction. Le milieu est également non favorable à l'hivernage comparé aux boisements périphériques en bord de Jalle.

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes, en particulier les émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore la pollution des sols par les hydrocarbures.	MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les poussières MR09 : Gestion des eaux et effluents en phase de fonctionnement	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.
	Perturbation	Travaux	Risque de dérangement des individus en période d'hivernage	MR03 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : La planification des travaux permettra de réduire le risque de dérangement lors de la période de reproduction et d'hivernage des espèces de ce cortège. Le milieu est cependant non favorable à l'hivernage comparé aux boisements périphériques en bord de Jalle.

5 Analyse des effets du projet et mesures associées



5 Analyse des effets du projet et mesures associées

6.8 Impacts résiduels sur les oiseaux

• Impacts résiduels du projet sur les oiseaux

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Cortège des milieux boisés Grimpereau des jardins Pic épeiche Bruant zizi Pouillot véloce Serin cini	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Habitats d'espèces potentiellement détruits/ dégradés par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux MR02 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité direct du projet	Faible	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : L'impact résiduel porte sur 2 046 m ² de boisement favorable au cycle de vie de ces espèces. Cependant, le milieu boisé concerné présente un enjeu faible pour la nidification des espèces de ce cortège. L'impact est considéré comme faible.
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque potentiel de destruction d'individus	MR03 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Afin de limiter le risque de destruction d'individus, les travaux de débroussaillage et de déboisement seront réalisés en dehors des périodes de reproduction et de nidification.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes, en particulier les émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore la pollution des sols par les hydrocarbures.	MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les poussières MR09 : Gestion des eaux et effluents en phase de fonctionnement	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.
	Perturbation	Travaux	Risque de dérangement des individus en période de reproduction et de nidification	MR03 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : La planification des travaux permettra de réduire le risque de dérangement lors de la phase travaux en évitant la période de reproduction et de nidification.

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Cortège des milieux aquatiques et humides Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i>	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Habitats d'espèces potentiellement détruits/ dégradés par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux MR02 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité direct du projet	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Le risque de destruction est totalement écarté, le cours d'eau et les milieux humides annexes sont maintenu. Les risques de destruction et de perturbation des individus sont totalement écartés.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes, en particulier les émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore la pollution des sols par les hydrocarbures.	MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les poussières	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Le risque de pollution du milieu aquatique est écarté grâce aux mesures de prévention.
Cortège des milieux anthropiques	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Habitats d'espèces potentiellement détruits/ dégradés par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : L'impact résiduels porte sur la destruction d'un bâtiment industriel de 212 m². Cependant, ce bâtiment n'est pas favorable à la nidification des espèces de ce cortège ainsi l'impact apparait comme négligeable.
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque potentiel de destruction d'individus	MR03 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Afin de limiter le risque de destruction d'individus, les travaux de débroussaillage et de déboisement seront réalisés en dehors des périodes de reproduction et de nidification.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des	Absence de mesure	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Cet habitat sera détruit lors de la réalisation du projet.

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
			substances polluantes, en particulier les émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore la pollution des sols par les hydrocarbures.			Ainsi, cet effet n'aura pas d'impact sur le milieu concerné.
	Perturbation	Travaux	Risque de dérangement des individus en période de reproduction et de nidification	MR03 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : La planification des travaux permettra de réduire le risque de dérangement lors de la phase travaux en évitant la période de reproduction et de nidification

5 Analyse des effets du projet et mesures associées



5 Analyse des effets du projet et mesures associées

6.9 Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères)

• Impacts résiduels du projet sur les mammifères (hors chiroptères)

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Cortège des milieux aquatiques et humides dont Vison d'Europe <i>Mustela lutreola</i> (Enjeu majeur) Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i> (Enjeu moyen)	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Habitats d'espèces potentiellement détruits/ dégradés par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux MR02 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité direct du projet	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Le risque de destruction est totalement écarté. Le cours d'eau et les milieux humides annexes sont maintenus Les risques de destruction et de perturbation des individus sont totalement écartés. L'habitat forestier impacté n'est pas favorable à la présence du Vison d'Europe.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes, en particulier les émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore la pollution des sols par les hydrocarbures.	MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les poussières	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Le risque de pollution du milieu aquatique est écarté grâce aux mesures de prévention.
Cortège des milieux boisés dont Ecureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i> (Enjeu faible) Genette commune <i>Genetta genetta</i> (Enjeu faible)	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Habitats d'espèces potentiellement détruit/ dégradé par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux MR02 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité direct du projet	Faible	<u>Perte de biodiversité</u> : L'impact résiduel porte sur 2 046m ² de boisement favorable à ce cortège d'espèces.
Autres espèces communes (Enjeu négligeable)	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque potentiel de destruction d'individus	MR03 : Planifier les travaux selon les exigences écologiques des espèces	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Afin de limiter la destruction d'individus, les travaux de débroussaillage et de déboisement seront réalisés en dehors des périodes

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
						sensibles aux espèces (reproduction et hivernage).
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes, en particulier les émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore la pollution des sols par les hydrocarbures.	MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les poussières	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.
	Perturbation	Travaux	Risque de dérangement des individus en période d'hivernation	MR03 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La planification des travaux permettra de réduire le risque de dérangement lors de la phase de travaux en évitant la période d'hivernage.
Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts dont Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i> (Enjeu faible) Autres espèces communes (Enjeu négligeable)	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Habitats d'espèces potentiellement détruit/ dégradé par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux	Faible	<u>Perte de biodiversité :</u> L'impact résiduel porte sur 1 242 m² de milieux ouverts favorable à ce cortège d'espèces. De plus, ces habitats constituent des milieux de faible intérêt pour les mammifères au vu de leurs caractères dégradés L'impact résiduel sera considéré comme négligeable.
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque potentiel de destruction d'individus	MR03 : Planifier les travaux selon les exigences écologiques des espèces	Faible	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Afin de limiter la destruction d'individus, les travaux seront réalisés en dehors des périodes d'hivernation. En dehors de ces périodes, à l'exception du Hérisson qui ne fuit pas en cas de danger, la capacité de fuite des autres espèces devrait limiter les destructions

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
						d'individus. Des déplacements sont envisageables.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes, en particulier les émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore la pollution des sols par les hydrocarbures.	MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les poussières	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.
	Perturbation	Travaux	Risque de dérangement des individus en période d'hibernation	MR03 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité</u> : La planification des travaux permettra de réduire le risque de dérangement lors de la phase de travaux en évitant la période d'hibernation.

5 Analyse des effets du projet et mesures associées



5 Analyse des effets du projet et mesures associées

6.10 Impacts résiduels sur les chiroptères

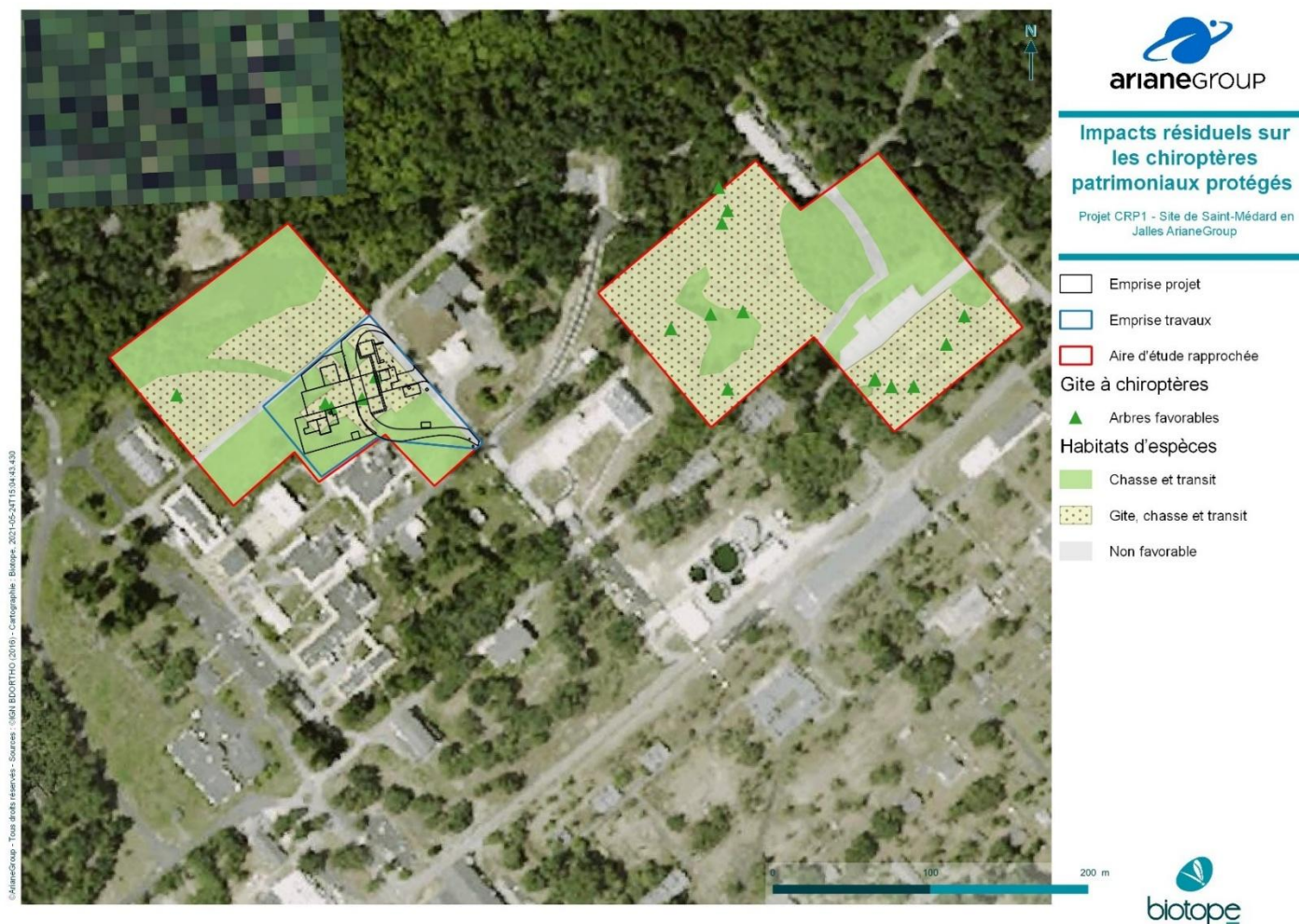
- Impacts résiduels du projet sur les chiroptères

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Cortège des milieux boisés	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Habitats d'espèces potentiellement détruits/ dégradés par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux MR02 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité direct du chantier	Moyen	<u>Perte de biodiversité :</u> Le projet impacte de manière définitive 2 046 m ² de chênaies acidiphiles favorables au gîte des espèces de ce cortège. Quatre chênes qui présentent des cavités sont directement impactés. De plus, 1 242 m ² de zone de chasse et de transit seront également impactés par le projet. Néanmoins ces surfaces apparaissent comme négligeables au regard des habitats de report disponibles à proximité. L'impact est moyen pour ces espèces
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque potentiel de destruction d'individus	MR03 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces MR04 : Limiter l'impact du déboisement et du défrichage sur les insectes saproxylophages et les chiroptères	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les mesures proposées et les capacités de déplacement des individus permettent d'éviter cet impact.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes, en particulier les émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore la pollution des sols par les hydrocarbures.	MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les poussières	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
	Perturbation	Travaux	Risque de dérangement des individus en période d'hibernation	MR03 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La planification des travaux permettra de réduire le risque de dérangement lors de la période d'hibernation
Cortèges des milieux anthropiques et cavernicoles	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Habitats d'espèces potentiellement détruits/ dégradés par le projet	ME01 : Eviter les zones écologiquement sensibles MR01 : Définir et matérialiser l'emprise des travaux MR02 : Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité direct du chantier	Négligeable	<u>Perte de biodiversité :</u> Le projet impacte de manière définitive près de 1 242 m ² de zone de chasse et de transit. Néanmoins cette surface reste négligeable au regard des habitats de report disponibles au sein de l'aire d'étude et à proximité L'impact est jugé comme négligeable pour ces espèces
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque potentiel de destruction d'individus	Absence de mesure	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les mœurs nocturne et crépusculaire de ces espèces permettent d'éviter tout risque de destruction d'individus lors de la phase travaux.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes, en particulier les émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore la pollution des sols par les hydrocarbures.	MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les poussières	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.
	Perturbation	Travaux	Risque de dérangement des individus	Absence de mesure	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les mœurs nocturne et crépusculaire de ces espèces permettent d'éviter tout risque de perturbation lors de la phase travaux.

5 Analyse des effets du projet et mesures associées



5 Analyse des effets du projet et mesures associées

6.11 Conclusion sur les impacts résiduels notables

Cf. Carte : « Synthèse des impacts résiduels »

De manière générale, l'impact du projet est considéré comme faible pour la majorité des groupes étudiés malgré la mise en œuvre d'un panel de mesures d'évitement et de réduction :

- Insectes saproxylophages (reproduction) ;
- Reptiles (reproduction) ;
- Avifaune (reproduction) ;
- Mammifères (reproduction) ;
- Chiroptères (reproduction).

Ces impacts engendrent une perte de biodiversité, entraînant au titre de la Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, un besoin de compensation.

Ces groupes d'espèces nécessitent la mise en place de mesures de compensation afin de garantir le maintien, dans un état de conservation favorable, des populations dans leur aire de répartition naturelles.

5 Analyse des effets du projet et mesures associées



5 Analyse des effets du projet et mesures associées

7 Impacts cumulés avec d'autres projets

9 projets ont été identifiés dans l'aire d'étude éloignée comme étant à prendre en compte pour l'évaluation des impacts cumulés (cf. 5° e) de l'article R.122-5 du Code de l'environnement). Ils sont présentés, avec les principaux impacts cumulés attendus, dans le tableau ci-après.

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

• Synthèse des principaux impacts cumulés possibles avec d'autres projets

Nom du projet et maître d'ouvrage	Type et date de l'avis	Communes concernées par le projet	Distance au projet	Éléments d'analyse des impacts cumulés issus des avis	Présence/Absence impacts cumulés et quantifications
Projet d'aménagement des Cinq Chemins – Commune du Haillan	Avis AE 11/05/2017	Le Haillan	3 km	Ce projet d'aménagement de 21,25 ha, localisé au sud de la commune du Haillan, et plus précisément au sein du périmètre de l'opération d'Intérêt Métropolitain « Bordeaux Aéroport ». Ce projet prévoit la création de quatre flots dédiés à des bâtiments d'activités. L'étude d'impact réalisée a mis en évidence la présence d'habitats naturels et la présence (potentielle ou avérée) d'espèces protégées (reptiles et amphibiens) notamment le Crapaud calamite. Des zones humides sont présentes sur le site à hauteur de 8,29 ha. Après application des mesures d'évitement et de réduction, le projet impacte une surface totale de zone humides évalués à 6,4 ha dont 470 ml de fossés et dont une partie constitue des habitats pour les espèces protégées.	L'avis conclu à une mesure compensatoire non satisfaisante pour les zones humides. Néanmoins, les mesures ERC mises en place permettent de limiter les risques de dégradation et de destruction des habitats d'espèces et espèces protégées. Ainsi l'impact cumulé entre ce projet et le projet d'ArianeGroup reste négligeable.
Projet d'aménagement de la zone d'activités économiques « Galaxie IV » Commune de Saint-Médard-en-Jalles (33)	Avis AE 13/06/2018	Saint-Médard-en-Jalles	3 km	Ce projet porte sur l'aménagement d'une zone d'activités économiques, sur la commune de Saint-Médard-en-Jalles, sur une surface de 5,9 ha, dans la partie nord du périmètre de l'Opération d'Intérêt Métropolitain (OIM) "Bordeaux Aéroport". Des investigations faune et flore ont été réalisées sur le site d'étude et ont permis d'identifier les habitats naturels et notamment des habitats humides (prairies à Jonc acutiflore, des prairies humides, des haies humides et une mare temporaire). Ces zones humides, qui concernent une surface de 1,82 ha Bien qu'aucune espèce végétale protégée n'ait été identifiée dans le périmètre du projet, plusieurs espèces protégées de mammifères (Écureuil roux, Hérisson), de chauves-souris (Barbastelle d'Europe, Pipistrelle, Sérotine commune, Murin), d'oiseaux (Tarier pâle, Fauvette grisette, Milan noir, Cisticole des joncs), d'amphibiens (Triton, Grenouille agile, Rainette méridionale) et de reptiles (Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles) ont été observées au niveau du site. Malgré la proposition de mesure ERC, le projet impacte 0,855 ha de zone humide et 0,73 ha de boisement (défrichement).	Au regard des éléments issus de l'avis de l'autorité environnementale, des habitats d'espèces protégées et des espèces protégées sont impactés par le projet. Néanmoins, les mesures ERC mises en place permettent d'éviter les impacts notables sur l'environnement. Ainsi, aucun impact cumulé n'est attendu.
Défrichement de 14 730 m ² pour la création	Avis AE 2018	-	-	Pas d'avis disponible	Pas d'information

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

Nom du projet et maître d'ouvrage	Type et date de l'avis	Communes concernées par le projet	Distance au projet	Éléments d'analyse des impacts cumulés issus des avis	Présence/Absence impacts cumulés et quantifications
de locaux d'activités					
Projet de défrichement de 1,0919 ha pour l'aménagement d'un lotissement et petits collectifs à Saint-Médard-en-Jalles (33)	05/06/2018	Saint-Médard-en-Jalles		Le diagnostic écologique réalisé dans le cadre de ce projet met en évidence la présence d'habitats naturels d'intérêt communautaire et d'espèces protégées (mammifères dont l'Ecureuil roux et oiseaux). Néanmoins ce diagnostic écologique se veut incomplet (seulement réalisé en période hivernale). Des expertises naturalistes doivent se poursuivre pour avoir une vision exhaustive des espèces présentes. Le projet n'apporte aucune incidence aux habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines » localisé à environ 2 km. Seule certaines espèces comme les chiroptères ou l'avifaune peut être effaroucher par ce projet.	Bien que l'Ecureuil roux (espèce protégée mais très commune) soit identifié sur ces deux projets il n'existe pas d'impact cumulé. En effet, aucun individu ne sera détruit et des habitats de report favorables à l'espèce sont bien présents à proximité des sites. Les inventaires, incomplets, ne permettent d'avoir une vision exhaustive de l'ensemble des espèces protégées présentes sur le site. Ainsi, au regard des données acquises, aucun impact cumulé n'est retenu.
Projet de défrichement de la parcelle EH14 sur une superficie de 2 ha 17 a 34 ca préalable à la construction d'un établissement d'hébergement pour personnes âgées (E.H.P.A.D) et une résidence pour personnes âgées (RPA) situé au lieu-dit « avenue du Général DE Gaulle sur la commune de Saint-Médard-en-Jalles (Gironde)	Avis AE 17/072017	Saint-Médard-en-Jalles		L'avis conclut que le projet n'est pas susceptible d'avoir des impacts notables sur l'environnement. Le projet n'est pas soumis à étude d'impact.	Absence d'impact cumulé
Projet de défrichement de 0,8 ha des parcelles BA45 et BA46 pour un lotissement sur la commune Saint-Aubin-de-Médoc (33)	Avis AE 20/11/2017	Saint-Aubin-de-Médoc		L'avis conclut que le projet n'est pas susceptible d'avoir des impacts notables sur l'environnement. Le projet n'est pas soumis à étude d'impact.	Absence d'impact cumulé

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

Nom du projet et maître d'ouvrage	Type et date de l'avis	Communes concernées par le projet	Distance au projet	Éléments d'analyse des impacts cumulés issus des avis	Présence/Absence impacts cumulés et quantifications
Projet de défrichement de la parcelle IH74 au lieu-dit « Le parc de Feydit » sur la commune de Saint-Médard-En Jalles (33)	Avis AE 26/04/2017	Saint-Médard-En Jalles		L'avis conclut que le projet n'est pas susceptible d'avoir des impacts notables sur l'environnement. Le projet n'est pas soumis à étude d'impact.	Absence d'impact cumulé
Projet relative à la mise en place de périmètre de protection au droit des forages de la galerie de Caupian, Gajac IV, Smimm 2 et Landes de Piques situé sur la commune de Saint-Médard-en-Jalles (33)	Avis AE 02/05/2017	Saint-Médard-en-Jalles		L'avis conclut que le projet n'est pas susceptible d'avoir des impacts notables sur l'environnement. Le projet n'est pas soumis à étude d'impact.	Absence d'impact cumulé
Défrichement bâtiments industriels à Saint-Médard-en-Jalles (33)	2017	Saint-Médard-en-Jalles (33)		Dans le cadre de ce projet, le défrichement engendrera la disparition partielle de boisements présents sur la zone du projet (chêne pédonculé, pin maritime, saule, peuplier). Des mesures ERC sont prévues par l'exploitant notamment pour le cas où le boisement accueillera des espèces protégées (amphibiens, mammifères, insectes saproxylophage et oiseaux) Cependant, ce défrichement devrait affecter environ 5 835 m ² de zone humide	Au regard des éléments obtenus, la présence d'impacts cumulés est probablement négligeable. En effet, les mesures d'évitement, de réduction et de compensation permettent de réduire les impacts sur les habitats et individus d'espèces protégées.

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

Le tableau précédent présente brièvement les données écologiques citées dans les différents dossiers ou avis de l'Autorité Environnementale.

Il met clairement en évidence les limites de la méthode où seules des informations très hétérogènes et souvent très peu précises voire incomplètes (cas des avis de l'Autorité Environnementale) sont présentées et valorisables, du moins pour les besoins de cet exercice.

Dans le cas où les avis n'indiquent pas l'absence d'impact sur les espèces protégées, l'ensemble des mesures proposées dans les différents projets ainsi que celle mises en œuvre pour ce projet permettent de conclure à l'absence d'impacts cumulés entre l'ensemble des projets connus.

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

8 Conséquences réglementaires des impacts résiduels sur la faune et la flore

8.1 Espèces ne nécessitant pas de demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées

Les habitats naturels ne sont pas concernés par l'alinéa 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement concernant la réglementation sur les espèces protégées.

Concernant les poissons, le projet ne détruit aucun habitat de vie d'espèces protégées, aucun individu ne sera impacté. Aucune demande de dérogation n'est donc requise pour ces espèces.

Concernant les amphibiens, le milieu boisé impacté n'est pas favorable à l'hivernage des espèces protégées et aucun milieu de reproduction n'est impacté. Aucune demande de dérogation n'est donc requise pour ce groupe.

Concernant les reptiles, le projet ne détruit aucun habitat de vie de la Cistude d'Europe et aucun individu ne sera impacté. Aucune demande de dérogation n'est donc requise pour cette espèce.

Concernant l'avifaune, le projet ne détruit aucun habitat de reproduction et de nidification des espèces du cortège des milieux aquatiques et humides, aucun individu ne sera impacté. Aucune demande de dérogation n'est donc requise pour ces espèces.

Concernant les mammifères, la Loutre d'Europe et le Vison d'Europe ne sont pas soumis à la demande de dérogation. En effet, le projet ne détruit aucun habitat de vie de ces espèces et aucun individu ne sera impacté.

Dans ces conditions, une demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées (alinéa 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement) n'est pas nécessaire pour ces espèces. En effet, les mesures d'évitement et de réduction permettent d'éviter toutes destructions d'individus ou d'habitat d'espèce protégée, ainsi que toute perturbation intentionnelle.

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

8.2 Espèce nécessitant une demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées

8.2.1 Espèces d'insectes protégées concernées par la demande

- 1 espèce protégée, au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 (protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos), sont concernés par la demande de dérogation en raison d'atteintes directes avérées

Tableau 1 : Synthèse des espèces d'insectes protégées retenues pour la dérogation

Espèces	Statut règlementaire	Impact résiduel	Contrainte règlementaire	Intégration aux CERFA et demande de dérogation
Grand capricorne	Protection nationale des individus et habitats d'espèce	Faible	Dossier de demande de dérogation pour : - la destruction accidentelle d'individus - la destruction de 2 046 m ² d'habitats favorables au cycle de vie dont 3 arbres avec des galeries d'écoulements	Destruction d'individus : n°13 616*01 Destruction d'habitats : n°13 614*01

8.2.2 Espèces de reptiles protégées concernées par la demande

- 4 espèces protégées, au titre de l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 (protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos), sont concernées par la demande de dérogation en raison d'atteintes directes avérées

Tableau 2 : Synthèse des espèces de reptiles protégées retenues pour la dérogation

Espèces	Statut règlementaire	Impact résiduel	Contrainte règlementaire	Intégration aux CERFA et demande de dérogation
Couleuvre verte et jaune	Protection nationale des individus et habitats d'espèce	Faible	Dossier de demande de dérogation pour : - la destruction accidentelle d'individus - la destruction de 3 288 m ² d'habitats de repos et de reproduction	Destruction d'individus : n°13 616*01 Destruction d'habitats : n°13 614*01
Lézard à deux raies				
Lézard des murailles				
Couleuvre d'Esculape			Dossier de demande de dérogation pour : - la destruction accidentelle d'individus - la destruction de 2 046 m ² d'habitats de repos et de reproduction	Destruction d'individus : n°13 616*01 Destruction d'habitats : n°13 614*01

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

8.2.3 Espèces d'oiseaux protégées concernées par la demande

- 23 espèces protégées, au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 (protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos), sont concernées par la demande de dérogation en raison d'atteintes directes avérées

Tableau 3 : Synthèse des espèces d'oiseaux protégées retenues pour la dérogation

Espèces	Statut réglementaire	Impact résiduel	Contrainte réglementaire	Intégration aux CERFA et demande de dérogation
Espèces du cortège des milieux boisés Mésange à longue queue Buse variable Grimpereau des jardins Mésange bleue Pic épeiche Bruant zizi Rougegorge familier Pinson des arbres Hypolaïs polyglotte Mésange huppée Milan noir Gobemouche gris Lorient d'Europe Mésange charbonnière Rougequeue à front blanc Pouillot de Bonelli Pouillot véloce Pic vert Roitelet à triple bandeau Serin cini Sittelle torchepot	Protection nationale des individus et habitats d'espèce	Faible	Dossier de demande de dérogation pour : - la destruction de 2 046 m ² d'habitats de reproduction et de repos	Destruction d'habitats : n°13 614*01

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

Fauvette à tête noire				
Troglodyte mignon				

8.2.4 Espèces de mammifères protégées concernées par la demande

- 3 espèces protégées, au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 (protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos), sont concernées par la demande de dérogation en raison d'atteintes directes avérées

Tableau 4 : Synthèse des espèces de mammifères protégées retenues pour la dérogation

Espèces	Statut règlementaire	Impact résiduel	Contrainte règlementaire	Intégration aux CERFA et demande de dérogation
Hérisson d'Europe	Protection nationale des individus et habitats d'espèce	Faible	Dossier de demande de dérogation pour : - la destruction accidentelle d'individus - la destruction de 1 242 m² d'habitats de reproduction et de repos	Destruction d'individus : n°13 616*01 Destruction d'habitats : n°13 614*01
Ecureuil roux	Protection nationale des individus et habitats d'espèce		Dossier de demande de dérogation pour : - la destruction de 2 046 m² d'habitats de reproduction et de repos	Destruction d'habitats : n°13 614*01
Genette commune				

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

8.2.5 Espèces de chiroptères protégées concernées par la demande

- 10 espèces protégées, au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 (protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos), sont concernées par la demande de dérogation en raison d'atteintes directes avérées

Tableau 5 : Synthèse des espèces de mammifères protégées retenues pour la dérogation

Espèces	Statut réglementaire	Impact résiduel	Contrainte réglementaire	Intégration aux CERFA et demande de dérogation
Cortège des milieux boisés Noctule de Leisler Barbastelle d'Europe Pipistrelle commune Pipistrelle de Nathusius Noctule commune Murin de Bechstein, Murin de Daubenton Murin de Natterer Murin d'Alcathoe, Groupe des Oreillards (Oreillards gris et roux)	Protection nationale des individus et habitats d'espèce	Moyen	Dossier de demande de dérogation pour : - la destruction de 2 046 m² d'habitats de reproduction et de repos	Destruction d'habitats : n°13 614*01

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

9 Stratégie compensatoire

La compensation écologique se définit comme un ensemble d'actions en faveur des milieux naturels, permettant de contrebalancer les dommages causés par la réalisation d'un projet qui n'ont pu être suffisamment évités ou réduits. Ces actions, appelées mesures compensatoires, doivent générer un gain écologique au moins égal à la perte n'ayant pu être évitée ou réduite, afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité.

9.1 Présentation des critères d'éligibilité

Plusieurs critères doivent être étudiés pour évaluer de l'éligibilité d'une mesure de compensation. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous.

- Critères d'éligibilité d'une mesure de compensation

Critère d'éligibilité	Définition
Additionnalité	Les mesures compensatoires doivent être additionnelles aux actions publiques existantes ou prévues en matière de protection de l'environnement (plan de protection d'espèces, instauration d'un espace protégé, programme de mesure de la directive-cadre sur l'eau, trame verte et bleue...). Elles peuvent conforter ces actions publiques, mais ne pas s'y substituer.
Proximité fonctionnelle	Les mesures de compensation doivent être mises en œuvre à proximité des impacts causés par le projet et sur des habitats ayant une continuité fonctionnelle avec les habitats impactés afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité à une échelle écologique cohérente au regard des espèces concernées.
Faisabilité	Le maître d'ouvrage doit évaluer la faisabilité de mise en œuvre des mesures de compensation. Cette faisabilité doit notamment s'étudier au travers d'une évaluation des coûts, d'une analyse de la faisabilité technique, d'une analyse des procédures administratives le cas échéant nécessaires, d'une identification des acteurs et des partenariats à mettre en place ou encore d'une analyse du planning de mise en œuvre des mesures.
Pérennité	Les mesures de compensation doivent être effectives pendant toute la durée des atteintes. Leur pérennité doit donc être assurée et justifiée.
Equivalence écologique	Ce principe d'équivalence écologique a été réaffirmé dans la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 dans la mesure où les mesures de compensation doivent permettre d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité voire un gain net. Cette équivalence écologique implique avant tout une dimension écologique (mêmes composantes naturelles que celles impactées) mais également une dimension fonctionnelle (fonctionnalité des composantes naturelles recherchées) et temporelle (le site impacté dans le cadre du projet ne doit pas avoir subi de dommages irréversibles avant que les mesures compensatoires ne soient mises en place).

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

9.2 Besoin de compensation

9.2.1 Méthodologie d'évaluation du besoin de compensation

Le besoin compensatoire dimensionne la réponse à apporter afin d'atteindre une absence de perte nette de biodiversité. Il définit ainsi un objectif à atteindre au travers de la stratégie de compensation.

Dans le cadre du présent dossier, la méthode choisie pour définir le besoin de compensation est une approche surfacique. Les objectifs du programme de compensation sont ainsi définis sur la base de surfaces d'habitats d'espèces sur lesquels seront définies des mesures de préservation, de gestion et de restauration à l'origine d'une plus-value écologique. L'habitat est en effet l'entrée la plus appropriée pour apporter une réponse compensatoire : les pertes de biodiversité sont très majoritairement liées à des pertes d'habitats d'espèces (intégrant les pertes indirectes d'habitats d'espèces par délaissement d'un habitat subissant un dérangement trop important ou encore perte de fonctionnalité d'un habitat lié à un rabattement de nappe par exemple).

Ces surfaces sont évaluées sur la base de l'application d'un coefficient de compensation supérieur ou égal à 1 appliqué aux habitats et habitats d'espèces concernés par un impact résiduel notable. Ce coefficient de compensation est défini sur la base de l'enjeu écologique de l'habitat. Cet enjeu écologique (défini à l'issue du diagnostic écologique) apparaît comme intégrateur de la diversité spécifique observée, de la patrimonialité des espèces dont il est le support, de son rôle dans le cycle de vie de ces espèces, mais aussi de sa participation au réseau écologique régional et local. Il apporte ainsi une vision fonctionnelle à l'habitat considéré. Nous parlerons par la suite d'un besoin de compensation dimensionné au travers d'une "surface qualifiée".

Le tableau suivant explicite le lien établi entre l'enjeu écologique de l'élément considéré et le coefficient de compensation défini.

- Méthode d'évaluation du coefficient de compensation

Niveau d'enjeu écologique					
	Faible	Moyen	Fort	Très fort	Majeur
Coefficient de compensation (minimal)	1	1,5	2	3	5

Le coefficient de compensation ainsi défini est appliqué à chaque habitat concerné par une perte nette de biodiversité, de telle sorte que la réponse compensatoire soit adaptée et proportionnée. L'approche surfacique est ainsi abordée sous un angle fonctionnel afin de répondre à la réglementation en vigueur et notamment à un point fondamental énoncé dans le cadre de la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages : **l'objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité.**

Remarque importante : Les surfaces détruites ou altérées ne sont pas cumulatives entre des espèces. En effet, un habitat favorable à une espèce X peut l'être également pour une espèce Y. Dans ce cas, il est comptabilisé à la fois dans la surface détruite relative à l'espèce X et à l'espèce Y et réaliser la somme des surfaces détruites pour X et Y reviendrait à comptabiliser deux fois cette surface détruite.

En suivant le même raisonnement, lors de la recherche des zones de compensation, la priorité est donnée à la recherche de parcelles favorables à la compensation pour les espèces les plus patrimoniales et les plus exigeantes d'un point de vue écologique. La surface de la parcelle sécurisée dans le cadre de la compensation sera alors comptabilisée pour l'ensemble des espèces qui en bénéficiera.

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

9.2.2 Evaluation du besoin de compensation

Pour la mise en œuvre des mesures de compensation, la recherche de sites appropriés établit le lien entre l'espèce et son habitat spécifique ou partagé avec d'autres espèces parapluies. La stratégie de mutualisation inter-espèces adopte pour principe la constitution ou la restauration de milieux pouvant être valorisés pour plusieurs espèces, dans la mesure de leur compatibilité biologique.

Ainsi, l'approche du regroupement des habitats impactés, au regard de leurs fonctionnalités, de leurs caractéristiques écologiques et du complexe fonctionnel qu'ils forment permet possible l'application du principe de mutualisation pour chacune des espèces et de leurs cortèges.

En s'appuyant sur une approche intégrée, la mutualisation ouvre le champ à une meilleure efficacité écologique en privilégiant les habitats porteurs de la plus grande diversité biologique. La définition des mesures compensatoires est réalisée en utilisant le principe de mutualisation qui tente, dans la mesure du possible, le regroupement d'un maximum de mesures propices aux espèces concernées sur un territoire donné (localement délimité), en tenant compte à la fois des typologies d'habitats et de leurs fonctionnalités.

Le tableau suivant détaille les coefficients de compensation définis pour chaque entité concernée par une perte nette de biodiversité et précise les surfaces de compensation et les qualifie sous un angle fonctionnel. Le tableau suivant détaille ainsi le besoin de compensation.

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

- Définition du besoin de compensation

Rappel de l'impact résiduel				Définition du besoin de compensation	
Cortège d'espèces	Surface résiduelle impactée	Enjeu écologique	Coefficient de compensation	Surface de compensation correspondante	Fonctionnalité de l'habitat recherchée
Chiroptères sylvoles	2 046 m ²	Fort	3	6138 m ²	Habitat de reproduction
Grand capricorne	2 046 m ²	Moyen	1,5	3 069 m ²	Habitat de reproduction
Couleuvre d'Esculape	2 046 m ²	Moyen	1,5	3 069 m ²	Habitat de reproduction
Couleuvre verte et jaune	3 288 m ²	Faible	1	3 288 m ²	Habitat de reproduction
Lézard à deux raies	3 288 m ²	Faible	1	3 288 m ²	Habitat de reproduction
Lézard des murailles	3 288 m ²	Faible	1	3 288 m ²	Habitat de reproduction
Avifaune des milieux boisés	2 046 m ²	Moyen	1,5	3 069 m ²	Habitat de reproduction
Ecureuil roux	2 046 m ²	Faible	1	2 046 m ²	Habitat de reproduction
Genette commune	2 046 m ²	Faible	1	2 046 m ²	Habitat de reproduction
Hérisson d'Europe	1 242m ²	Faible	1	1 242m ²	Habitat de reproduction

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

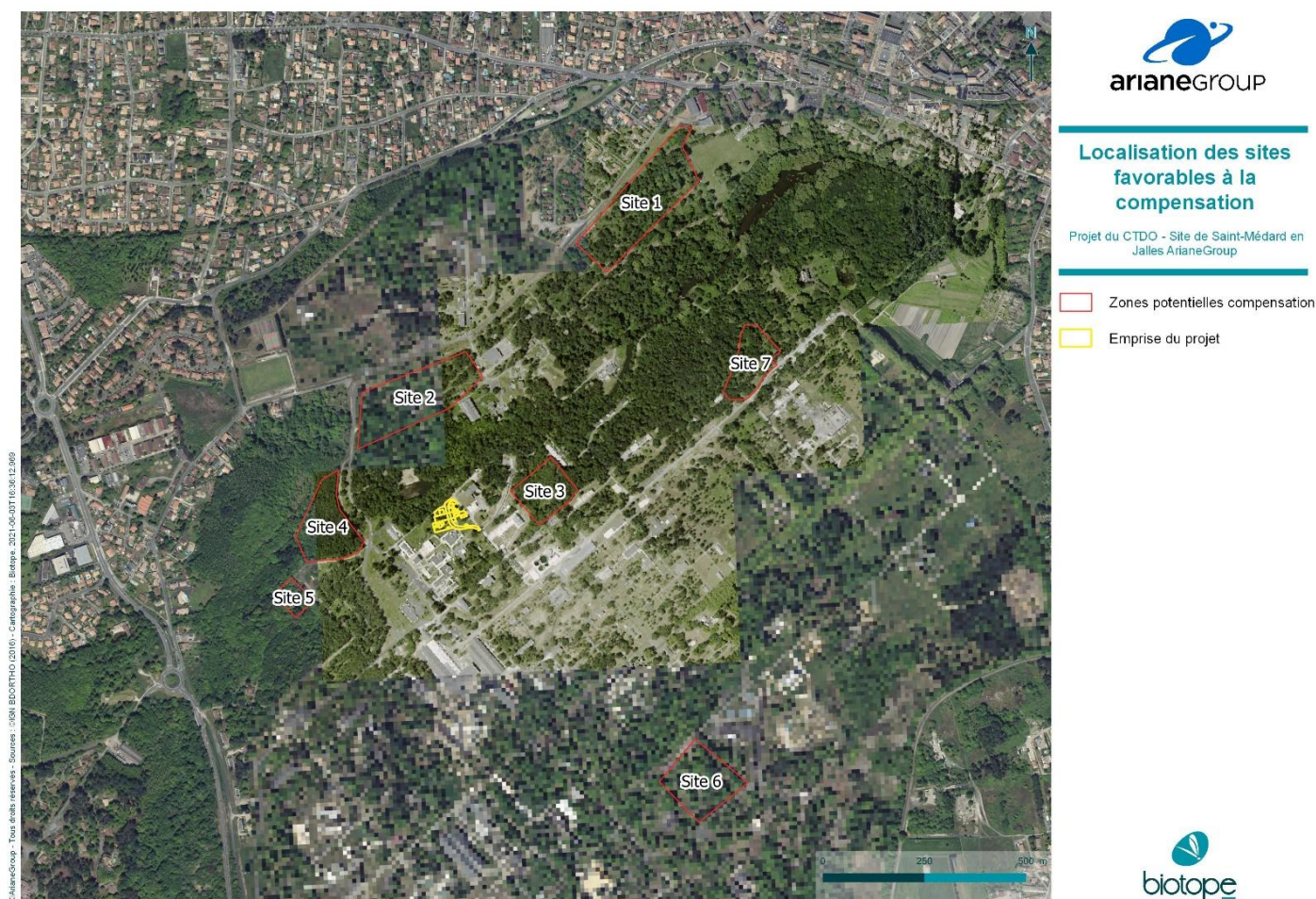
9.3 Démarche poursuivie dans le choix des sites de compensation

Le foncier a été recherché à proximité immédiate de la zone impactée au sein d'emprises où la société ArianeGroup a la maîtrise foncière.

Une première démarche a été d'identifier différents secteurs boisés susceptibles d'accueillir un îlot de sénescence. Le choix a été porté sur des habitats naturels ou la mesure de compensation permettrait d'atteindre une plus-value écologique certaine, ainsi les critères suivants ont été pris en compte :

- Classes d'âges
- Présence d'espèces exotiques envahissantes empêchant la fonctionnalité du milieu
- Absence de régénération à cause d'entretiens intensifs
- Menace liée à l'urbanisation et/ou l'exploitation du bois par les riverains

À l'issue de ces prospections, 7 sites ont été sélectionnés et parmi eux le site 4 a été sélectionné (voir carte ci-dessous).



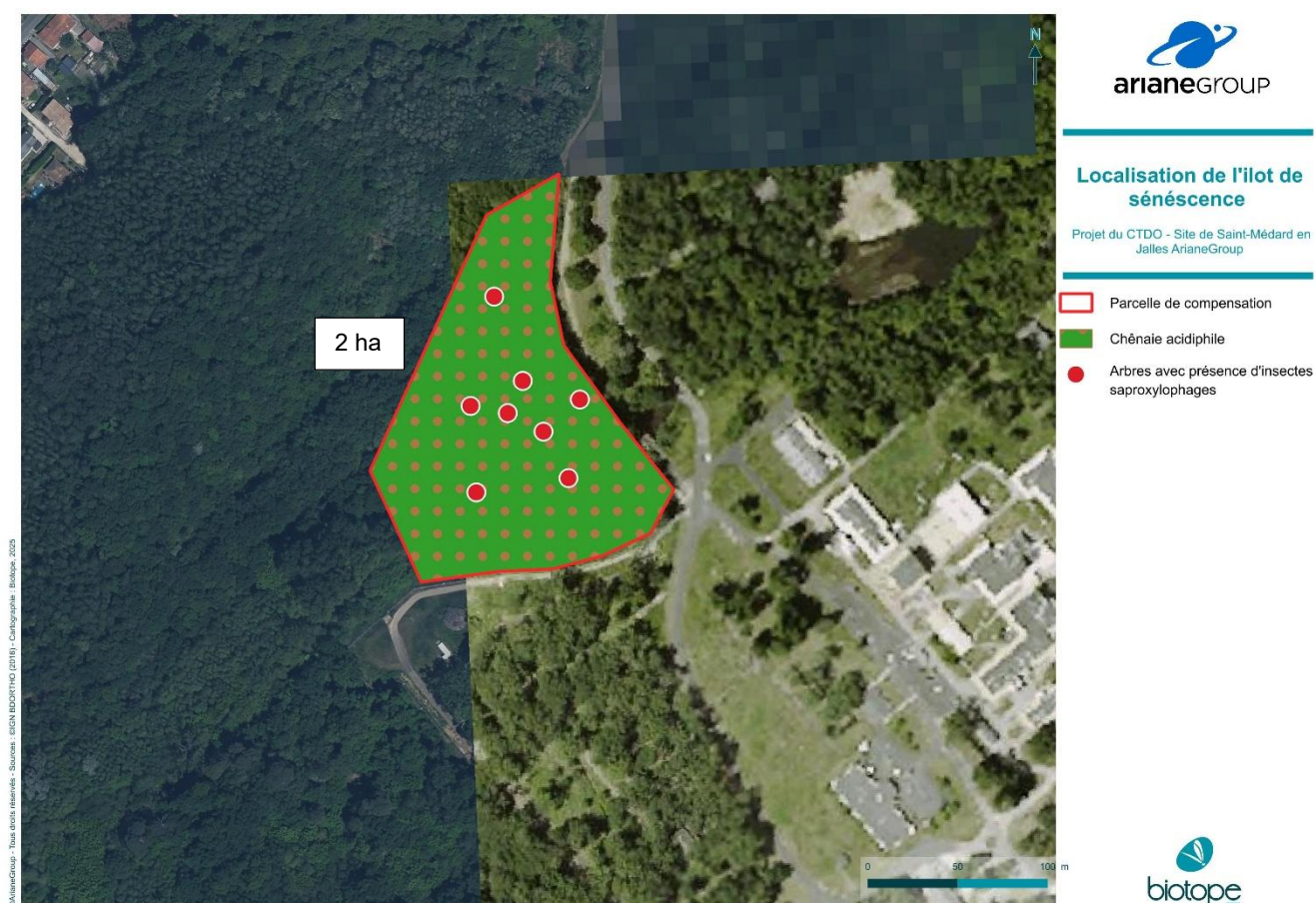
5 Analyse des effets du projet et mesures associées

9.4 Présentation du site de compensation

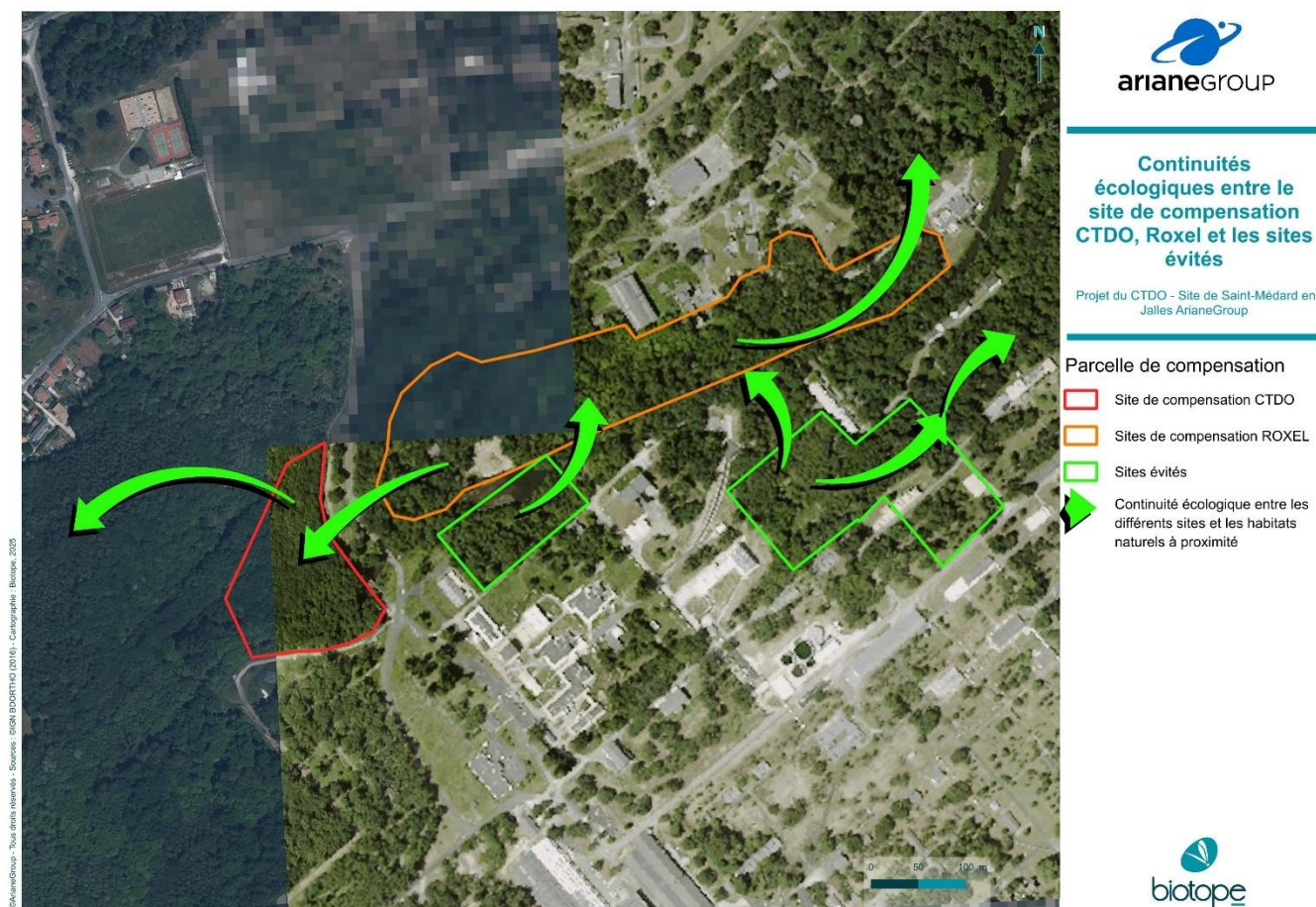
9.4.1 Présentation du site retenu

Le site retenu est occupé par une chênaie acidiphile, cette dernière a été sélectionnée pour les critères suivants :

- Chênaie d'âge moyen (boisement ayant été soumis à une exploitation forestière) ;
- Présence de quelques spécimens avec présence d'insectes saproxylophages
- Secteur pouvant être soumis à la pression d'urbanisation en cas de vente par ArianeGroup ;
- Présence d'une sous-strate arbustive et d'une régénération naturelle ;
- Présence de nombreux déchets anthropiques.
- Site à proximité immédiate avec le site de compensation ROXEL et en continuité écologique avec les sites évités et les habitats naturels à proximité (voir carte ci-dessous)



5 Analyse des effets du projet et mesures associées



9.4.2 OLD et réglementation

Pour les sites SEVESO, des OLD de 100m s'appliquent. La parcelle retenue pour la compensation se situe donc dans un zonage OLD. Cependant, la loi OLD (juillet 2023) est postérieure à la définition de la parcelle communiquée aux services de l'Etat pour compenser le projet CTDO (2021), ces derniers n'avaient donc pas été pris en compte. Toutefois, les seuls actions nécessaires sont le nettoyage périodique du pare-feu en limite extérieure de clôture sur 5m, les boisements à proximité des sites (principalement des chênaies et non des pinèdes) ne sont pas entretenus en dehors des lisières pour la sécurité des sites.

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

9.4.3 Vérification de l'éligibilité du site à la compensation

- Justification du choix du site de compensation et de son éligibilité à recevoir des mesures compensatoires

État des lieux du site impacté		État des lieux du site de compensation
Élément ciblé par la compensation	Milieus et fonctionnalité	Milieus et fonctionnalité Compatibilité avec le site impacté
Habitat de reproduction : Chiroptères sylvoicoles Grand capricorne Couleuvre d'Esculape Couleuvre verte et jaune Lézard à deux raies Lézard des murailles Avifaune des milieux boisés Ecureuil roux Genette commune Hérisson d'Europe	Il s'agit d'une chênaie composée de chêne d'âge moyen accompagnés de plusieurs spécimens de gros diamètres. Le boisement ne présente aucune sous-strate (aucune régénération naturelle), le site étant entretenu de manière intensive du fait des contraintes d'exploitation industrielle et du risque incendie.	La majorité des arbres sont d'âges moyens, ainsi la mise en place d'un îlot de sénescence permettra d'améliorer la disponibilité d'habitats de reproduction et d'hivernage pour tous les groupes d'espèces visés.
Continuités et fonctionnalités écologiques		
La parcelle de compensation est localisée dans la vallée de la Jalle, cette dernière abrite de nombreux habitats similaires en continuité directe. Elle est également en connexion avec le site de compensation ROXEL et les sites évités par le projet. Les habitats sélectionnés pour la compensation présentent une fonctionnalité identique aux habitats impactés.		
Additionnalité		
Aucune action publique n'est entreprise ou prévue sur les sites de compensation retenue. Aucune gestion écologique du site n'est mise en œuvre actuellement. À proximité est localisé un îlot de sénescences d'un projet de ROXEL. L'action de compensation pour le CTDO vient compléter les milieux boisés du secteur d'un nouvel îlot de sénescence. Il a été choisi de prendre la totalité du site d'une surface de 2ha afin de maximiser le gain obtenu grâce à la mesure de compensation.		
Proximité géographique		
Ce site est localisé à 200 m du site impacté.		
Faisabilité		
Le site de compensation présente un potentiel de restauration des milieux par la réalisation de simples opérations de gestion conservatoire. Il s'agit d'une mesure simple à mettre en place pour la compensation des espèces visées.		
Pérennité		
Le site fait partie du foncier du site d'ARIANEGROUP.		
Autres espèces protégée et/ou patrimoniale bénéficiant de la compensation		
Chiroptères Reptiles, insectes, mammifères, oiseaux du cortège des milieux forestiers		

Ce site répond aux critères d'éligibilité à la compensation.

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

9.4.4 Mesures compensatoires sur le site

- Orientations générales et objectifs opérationnels

Espèces visées	Objectifs généraux	Mesures compensatoires	Dimensionnement
Chiroptères sylvicoles Grand capricorne Couleuvre d'Esculape Couleuvre verte et jaune Lézard à deux raies Lézard des murailles Avifaune des milieux boisés Ecureuil roux Genette commune Hérisson d'Europe	Compenser la perte de l'habitat boisé par la conservation d'îlots de sénescence permettant de sauvegarder et d'augmenter la disponibilité d'habitats de reproduction et d'hivernage pour tous les groupes d'espèces visés.	• Créer un îlot de sénescence à partir d'une chênaie relativement jeune.	• 2 ha
Reptiles Hérisson d'Europe	Proposition d'une mesure complémentaire à proximité du site impacté d'aménagements en faveur des reptiles et du Hérisson d'Europe (repos et reproduction)	• Création de murs en gabion et d'hibernaculum	50 ml et 3 hibernaculum

9.4.5 Justification de la plus-value

Afin de favoriser la typicité des boisements et des cortèges de la faune et la flore qui y sont associés, la gestion forestière sera réduite à son strict minimum. Cette gestion non interventionniste permet d'accroître la naturalité du site.

Les arbres ne sont plus exploités et sont laissés à leur libre évolution jusqu'à leur mort et leur humification complète. Cette technique de gestion non interventionniste est très favorable aux espèces forestières. L'arbre mort est en effet un garde-manger pour les insectes, en particulier les coléoptères saproxylophages. Les larves et les imagos (insectes adultes) sont prédatés par les pics qui creusent leurs loges dans ces mêmes troncs. Les cavités creusées et abandonnées peuvent ensuite être exploitées par une variété d'autres espèces cavernicoles, mais inaptes à creuser le bois : mésanges, grimpereaux, chouette, etc. Une écorce qui se desquame peut aussi accueillir des chauves-souris.

La gestion conservatoire du bois consiste simplement en une non-intervention complète sur les boisements concernés afin de laisser la dynamique végétale s'exprimer librement. Seules les bordures de chemin et les lisières seront entretenues en cas de risque pour la sécurité humaine. Si un arbre est dangereux du fait de sa proximité avec un lieu de passage, il peut être rabattu, de manière à laisser un simple fut de 2/3 m de haut debout. Si le choix est fait de l'abattre, on édifiera utilement des stères et des tas de branches. Le site est cependant présent au sein d'une propriété privée et n'est pas ouvert au public (présence de panneaux indicatifs). La parcelle est par ailleurs partiellement clôturée notamment au niveau des sentiers privés.

Le peuplement choisi est d'âge intermédiaire, il présente ponctuellement quelques arbres âgés. En ce sens, la mise en sénescence permettra la maturation des arbres et ainsi obtenir un gain écologique plus important qu'un îlot de sénescence à partir d'arbres centenaires.

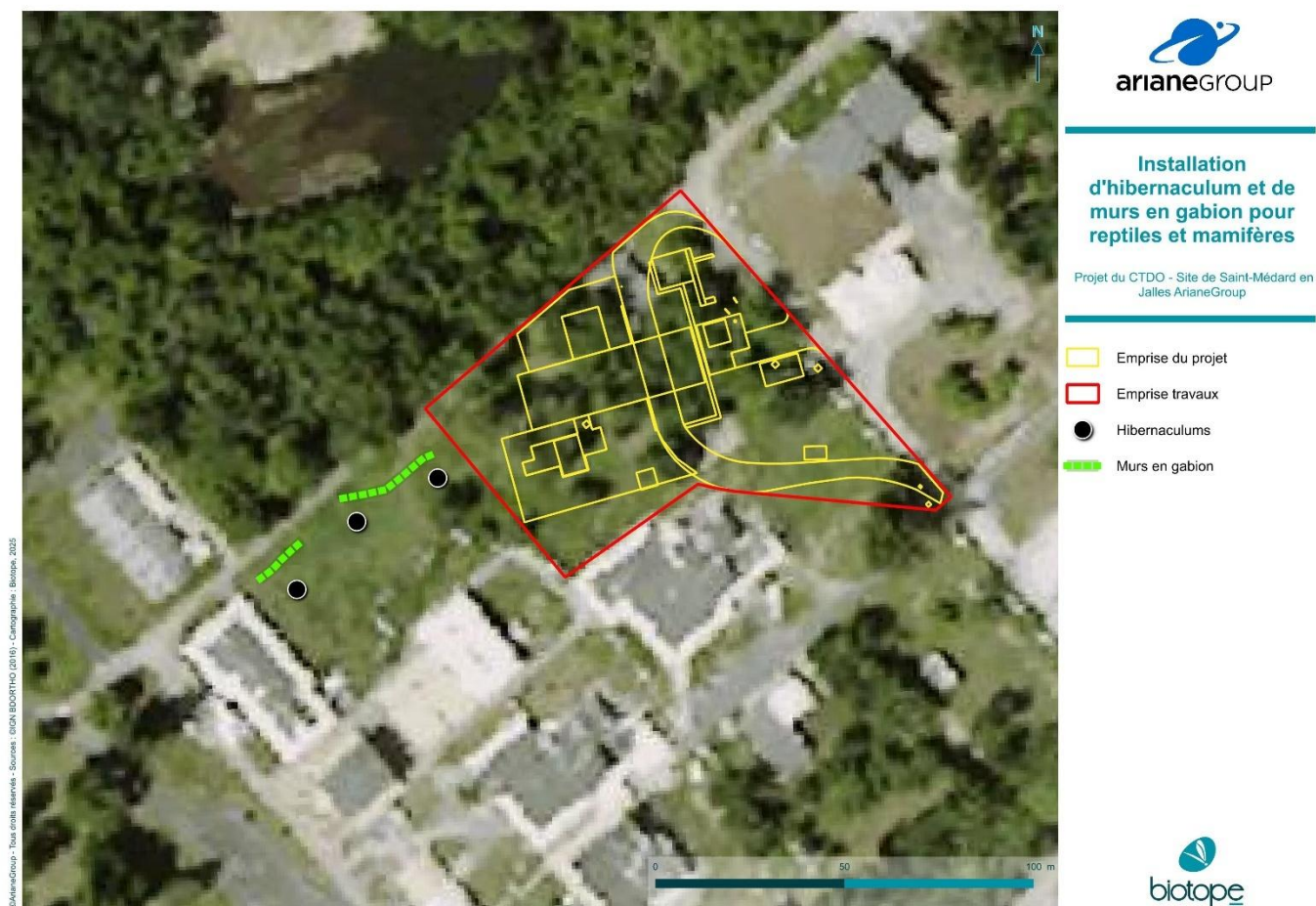
5 Analyse des effets du projet et mesures associées

Les coupes, les plantations ou autres interventions sont proscrites, même en cas de chablis. On observe au sein du boisement de nombreux déchets anthropiques qui seront évacués avant la mise en place de l'îlot de sénescence.

Photo 1 : Prises de vues du boisement

	Chêne d'âge moyen
	Vu du boisement (présence de différentes classes d'âges)
	Déchets anthropiques

5 Analyse des effets du projet et mesures associées



5 Analyse des effets du projet et mesures associées

9.5 Bilan des mesures de compensation

Les différentes mesures de compensation ont été définies pour compenser les impacts résiduels notables du projet. Le tableau ci-dessous propose un bilan de l'éligibilité des mesures constituant le programme de compensation.

- Justification de l'éligibilité des mesures de compensation**

Critères d'éligibilité	Justification
Additionnalité	Aucune action publique n'est entreprise ou prévue sur le site de compensation retenu. Par ailleurs, aucune gestion des milieux naturels n'est mise en œuvre. Le site est à l'abandon depuis plusieurs années et soumis aux altérations anthropiques (dépôts sauvages, coupe de bois...).
Proximité géographique	Le site de compensation se situe à 200m de la parcelle impactée par le projet. Par ailleurs, le site de compensation est situé dans le même contexte écologique que les parcelles impactées puisqu'il se situe dans la vallée alluviale de la Jalle.
Faisabilité	Le site de compensation présente un potentiel de restauration des milieux par la réalisation de simples opérations de gestion conservatoire.
Pérennité	Le foncier est figé sur une durée minimale de 50 ans par ArianeGroup.
Equivalence écologique	Voir détail dans le tableau ci-dessous.

A ce jour, les déchets anthropiques au sein du site de compensation ont été collectés en novembre 2021 (action conjointe salariés ArianeGroup, Mairie de Saint Médard en Jalles et associations Nature'Jalle et Surfrider). (voir images ci-dessous).

De plus, la Jalle est nettoyée tous les 6 mois pour évacuer les déchets qui s'accumulent sur la grille anti-intrusion en amont du site (entretien périodique).

5 Analyse des effets du projet et mesures associées



Nettoyage de la Jalle et du site de compensation

5

Analyse des effets du projet et mesures associées

La justification de l'équivalence écologique est détaillée dans le tableau ci-dessous.

- Justification de l'équivalence écologique

Définition du besoin de compensation			Réponse compensatoire	
Cortège d'espèces	Fonctionnalité de l'habitat recherchée	Surface de compensation correspondante	Fonctionnalité restaurée	Volume compensé (m²)
Chiroptères sylvicoles	Habitat de reproduction	6 138 m²	Habitat de gîte	2 ha
Grand capricorne		3 069 m²	Habitat de reproduction	
Couleuvre d'Esculape		3 069 m²	Habitat de reproduction et d'hivernage	
Couleuvre verte et jaune		3 288 m²	Habitat de reproduction et d'hivernage	
Lézard à deux raies		3 288 m²	Habitat de reproduction et d'hivernage	
Lézard des murailles		3 288 m²	Habitat de reproduction et d'hivernage	
Avifaune des milieux boisés		3 069 m²	Habitat de reproduction	
Ecureuil roux		2 046 m²	Habitat de reproduction	
Genette commune		2 046 m²	Habitat de reproduction	
Hérisson d'Europe		1 242 m²	Habitat de reproduction	

La mise en œuvre de la mesure de compensation et son suivi permet de contrebalancer les impacts résiduels du projet et de garantir que le projet n'entraîne pas de dégradation de l'état de conservation des populations de faune et de flore à l'échelle locale. Ces mesures font l'objet d'un engagement ferme du Maître d'ouvrage qui garantit leur **mise en œuvre à partir de l'automne 2025**.

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

10 Démarche d'accompagnement et de suivi

10.1 Liste des mesures de suivi

Les mesures sont toutes matérialisées par un code de type « XXN° » où « XX » spécifie le type de mesure et « N° » correspond au numéro de la mesure. Pour les mesures d'accompagnement, XX = MA et pour les mesures de suivi, XX= MS.

Toutes les mesures d'accompagnement et de suivi proposées sont synthétisées dans le tableau suivant :

- [Liste des mesures d'accompagnement et de suivi](#)

Code mesure	Intitulé mesure
Liste des mesures de suivi	
MS01	Suivi de l'efficacité de la mesure de compensation et des sites évités

5 Analyse des effets du projet et mesures associées

10.2 Présentation détaillée des mesures de suivi

Code mesure MS01	Suivi de l'efficacité de la mesure de compensation
Objectif(s)	Vérifier l'efficacité de la mesure de compensation, pas le biais de suivis faunistiques. En cas d'échec constaté de la mesure en cours de suivi des mesures correctrices seront définis.
Communautés biologiques visées	Chiroptères et autres espèces de faune utilisant les boisements
Localisation	Au sein de la parcelle de compensation
Acteurs	ARIANEGROUP, bureau d'étude, association
Modalités de mise en œuvre	Évolution des boisements : L'objectif est d'évaluer l'évolution du boisement en regardant l'évolution des principaux cortèges faunistiques dans le temps. Ainsi, les espèces forestières suivantes feront l'objet du suivi pour évaluer l'évolution de la sénescence des boisements : • Avifaune ; • Chiroptères ; • Grand Capricorne. Les deux sites évités par le projet (voir mesure ME01), seront également intégrés au suivi afin de suivre leur évolution notamment sur les insectes saproxylophages (dépôt des grumes sur le site évité au nord du projet) et l'avifaune. Les protocoles suivants seront mis en place chaque année de suivi : <u>Habitats naturels</u> Suivre l'évolution de la chênaie afin d'adapter la gestion du site, notamment la gestion des EEE. <u>Avifaune :</u> Réalisation d'IPA avec un passage en avril et un passage en mai/juin. <u>Chiroptères :</u> • Pose d'un enregistreur automatique sur 5 nuits consécutives en juin et en septembre pour définir l'évolution de la richesse spécifique et l'activité chiroptérologique dans le temps. Il s'agira de poser, au total, deux enregistreurs répartis dans la chênaie ; • Comptage des arbres favorables au gîte des chauves-souris. <u>Grand Capricorne :</u> • Comptage des arbres favorables au Grand Capricorne <u>Nombre total de jours par année de suivi : 11 jours</u> La périodicité des suivis est la suivante : N+1 ; N+2 ; N+3, N+5, N+10, N+20, N+30, N+40, N+50 Un rapport de suivi des différentes mesures sera transmis à la DREAL Nouvelle-Aquitaine à l'issue de chaque suivi réalisé. Ces suivis seront effectifs dès l'année 2026.
Indications sur le coût	Coût jour moyen : 730 € HT Total estimé : 102 000 € HT
Planning	Durant toute la durée de la compensation
Indicateur de suivi	Un CR sera transmis à la DREAL NA à l'issue de chaque suivi.

6

Bibliographie

6 Bibliographie

1 Bibliographie générale

- ALLIGAND G., HUBERT S., LEGENDRE T., MILLARD F. & MÜLLER A., 2018 - Évaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC. CGDD, MTES, CEREMA Centre-Est, 134 p.
- AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE DU CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, 2016 - Note de l'Autorité environnementale sur les évaluations des incidences Natura 2000 - Note de l'AE n° 2015-N-03 adoptée lors de la séance du 16 mars 2016. 28 p.
- BIOTOPE, 2002 - La prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact - Guide pratique. DIREN Midi Pyrénées. 53 p.
- CARSIGNOL J., BILLON V., CHEVALIER D., LAMARQUE F., LANISART M., OWALLER M., JOLY P., GUENOT E., THIEVENT P. & FOURNIER P., 2005 - Guide technique – Aménagements et mesures pour la petite faune. Aurillac, SETRA, 264 p.
- COMMISSARIAT GÉNÉRAL AU DÉVELOPPEMENT DURABLE (CGDD), 2013 - Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, Collection Références, ministère de l'Économie de l'Environnement et du Développement durable, Paris, 232 p.
- JOUZEL J.(DIR.), OUZEAU G., DEQUE M., JOUINI M., PLANTON S. & VAUTARD R., 2014 - Le climat de la France au XXI^e siècle. Volume 4. Scénarios régionalisés : édition 2014 pour la métropole et les régions d'outre-mer, Rapports Direction générale de l'énergie et du climat, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, 64 p.
- MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, 2013 - Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels, Paris, RéférenceS, 232 p.
- MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, 2016 - Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, 188 p.
- Sites Internet
- INPN : <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp> (dernière consultation le 27 juillet 2020)

2 Bibliographie relative aux habitats naturels

- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004 - Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle. Patrimoines naturels 61, Paris, 171 p.
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (coord.), 2001 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 339 p. & 423 p.
- BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J. & LACOSTE J.-P. (coord.), 2004a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt

6 Bibliographie

communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p.

- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.), 2002a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p.

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

- BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. & BALMAIN C. (coord.), 2004b - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p.

- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & QUERE E., 2002a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 271 p.

- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J-C., 1997 - CORINE Biotopes, version originale. Types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 217 p.

- COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 28. 144 p.

- GUBBAY S., SANDERS N., HAYNES T., JANSSEN J., RODWELL JR., NIETO S., GARCIA CRIADO M., BEAL S., BORG J., KENNEDY M., MICU D., OTERO M., SAUNDERS G., CALIX M., AIROLDI L., ALEXANDROV VV., ALCAZAR E., DE ANDALUCIA J., BABBINI L., BAKRAN-PETRICIOLI T., BALLESTEROS E., BENARES ESPANA E., BARICHE M., BASTOS E., BASSO D., BAT L., BATELLI C., BAZAIRI H., BIANCHI CN., BITAR G., BO M., BRAZIER P., BUSH L., CANESE S., CATRENSE SP., CEFALI ME., CERRANO C., CHEMELLO R., CHERNYSHEVA EB., CONNOR D., COOK R., DANKERS N., DARR A., DAVIS AR., DOLENC-ORBANIĆ N., DUBOIS S., ESPINO F., FLORES MOYA A., FORD J., FOULQUIE M., FOWLER S., FOURT M., FRASCHETTI S., FULLER I., FÜRHAUPTER K., GALIL B., GEROVASILEIOU V., GIANGRANDE A., GIUSEPPE C., GORIUP P., GRALL J., GRAVINA MF., GUELMAMI A., GÜREŞEN A., HADJIOANNOU L., HALDIN JM., HALL-SPENCER JM., HARMELIN JG., HAROUN-TABRAE R., HARRIES D., HERKÜL K., HETMAN T., HISCOCK K., HOLT R., ISSARIS Y., JACKSON EL., JEUDI A., JIMINEZ C., KARAMITA C., KARLSSON A., KERSTING D., KESKINEN E., KLINGE F., KLISSUROV L., KNITTWEIS-MIFSUD L., KOPIY V., KOROLESOVA D., KRŽIĆ P., KOMAKHIDZE G., LA PORTA B., LEINIKKI J., LEHTONEN P., LINARES C., LIPEJ L., MAČIĆ V., MANGIALAJO L., MARIANI S., MELIH C., METALPA R., MIELKE E., MIHNEVA V., MILCHAKOVA N., MILONAKIS K., MINGUELL C., MIRONOVA NV., NÄSLUND J., NUMA C., NYSTRÖM J., OCAÑA O., OTERO NF., PEÑA FREIRE V., PERGENT C., PERKOL-FINKEL S., PIBOT A., PINEDO S., POURSANIDIS D., RAMOS A., REVKOV NK., ROININEN J-T., ROSSO A., RUIZ J., SALOMIDI M., SCHEMBRI P., SHIGANOV T., SIMBOURA N., SINI M., SMITH C., SOLDI A., SOMERFIELD PJ., TEMPLADO J., TEREITYEV A., THIBAUT T., TOPÇU NE., TRIGG C., TURK R., TYLER-WALTERS H., TUNESI L., VERA K., VIERA M., WARZOCHA J., WELLS S., WESTERBOM M., WIKSTRÖM S., WOOD C., YOKES B., ZIBROWIUS H., 2016 - European Red List of Habitats. Part 1. Marine habitats. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 50 p.

- JANSSEN J.A.M., RODWELL J.S., GARCIA CRIADO M., GUBBAY S., HAYNES T., NIETO A., SANDERS N., LANDUCCI F., LOIDI J., SSYMANKA A., TAHVANAINEN T., VALDERRABANO M., ACOSTA A., ARONSSON M., ARTS G., ALTORRE F., BERGMEIER E., BIJLSMA R.-J., BIORET F., BITĂ-NICOLAE C., BIURRUN I., CALIX M., CAPELO J., ČARNI A., CHYTRY M., DENGLE J., DIMOPOULOS P., ESSI F., GARDFJEIL H., GIGANTE D., GIUSSO DEL GAIDO

6 Bibliographie

G., HAJEK M., JANSEN F., JANSEN J., KAPFER J., MICKOLAJCZAK A., MOLINA J.A., MOLNAR Z., PATERNOSTER D., PIERNIK A., POULIN B., RENAUX B., SCHAMINEE J. H. J., ŠUMBEROVA K., TOIVONEN H., TONTERI T., TSIRIPIDIS I., TZONEV R., VALACHOVIČ M., 2016 - European Red List of Habitats. Part 2. Terrestrial and freshwater habitats. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 38 p.

- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 - EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- LOUVEL-GLASER J. & GAUDILLAT V., 2015 - Correspondances entre les classifications d'habitats CORINE Biotopes et EUNIS. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 119 p.
- RAMEAU JC., MANSION D. & DUME G., 1989 - Flore forestière française (guide écologique illustré), tome 1 : Plaine et collines. Institut pour le Développement Forestier, 1 785 p.

3 Bibliographie relative à la flore

- BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011 - European Red List of Vascular Plants. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 130 p.
- BOURNERIAS M., PRAT D. et al. (Collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 2005 – Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Deuxième édition, Biotope, Mèze, (collection Parthénopé), 504 p.
- COSTE H., 1900-1906 - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, 3 tomes. Nouveau tirage 1998. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris. [I] : 416 p., [II] : 627 p., [III] : 807 p.
- EGGENBERG S. & MÖHL A., 2008 - Flora Vegetativa. Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif. Rossolis, Bussigny, 680 p.
- GONARD A., 2010 - Renonculacées de France – Flore illustrée en couleurs. SBCO, nouvelle série, numéro spécial n°35. 492 p.
- JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. Ed. SOPRA et INRA. Paris, 898 p.
- MULLER S. (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. MNHN (Patrimoines naturels, 62). Paris. 168 p.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H., 1995 - Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires. Collection Patrimoines naturels – volume n°20, Série Patrimoine génétique. Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement ; Institut d'Écologie et de Gestion de la Biodiversité, Service du Patrimoine naturel. Paris. 486 p. + annexes.
- PRELLI R., 2002 – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Éditions Belin. 432 p.
- TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords.), 2014 - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1 196 p.
- TISON J.-M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014 - Flore de la France méditerranéenne continentale. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles. Naturalia publications, 2 078 p.

6 Bibliographie

- UICN FRANCE, MNHN, FCBN & SFO, 2009 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine. Paris, France. 12 p.
- UICN FRANCE, FCBN & MNHN, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique. 34 p.

Sites Internet

- Tela Botanica : <http://www.tela-botanica.org/site:accueil> (dernière consultation le 3 juillet 2020).
- Observatoire de la Biodiversité Végétale : <https://obv-na.fr/consulter/carte> (dernière consultation le 3 juillet 2020).

4 Bibliographie relative aux zones humides

- BAIZE D. & GIRARD M.-C. (coord.), 2009 - Référentiel Pédologique 2008. Quae Éditions, Paris. 432 p.
- BAIZE D. & DUCOMMUN C., 2014 - Reconnaître les sols de Zones Humides. Difficultés d'application des textes réglementaires. Etude et gestion des sols, 21 : 85 à 101
- GAYET G., BAPTIST F., BARAILLE L., CAESSTEKER P., CLEMENT J.-C., GAILLARD J., GAUCHERAND S., ISSELIN-NONDEDEU F., POINSOT C., QUETIER F., TOUROULT J. & BARNAUD G., 2016 - Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides. Fondements théoriques, scientifiques et techniques. ONEMA, MNHN, Rapport SPN 2016 – 91, 310 p.
- MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, & GROUPEMENT D'INTERET SCIENTIFIQUE SOL 2013 - Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides, 63 p.
- Sites Internet :
- Réseau partenarial des Données sur les Zones Humides. Dispositif cartographie en ligne compilant les données sur les zones humides à l'échelle nationale : <http://www.reseau-zones-humides.org/> (dernière consultation le 20/07/2020).

5 Bibliographie relative aux bryophytes

- HODGETTS N., CALIX M., ENGLEFIELD E., FETTES N., GARCIA CRIADO M., PATIN L., NIETO A., BERGAMINI A., BISANG I., BAISEVA E., CAMPISI P., COGONI A., HALLINGBÄCK T., KONSTANTINOVA N., LOCKHART N., SABOVLJEVIC M., SCHNYDER N., SCHRÖCK C., SERGIO C., SIM SIM M., VRBA J., FERREIRA C.C., AFONINA O., BLOCKEEL T., BLOM H., CASPARI S., GABRIEL R., GARCIA C., GARILLETI R., GONZALEZ MANCEBO J., GOLDBERG I., HEDENÄS L., HOLYOAK D., HUGONNOT V., HUTTUNEN S., IGNATOV M., IGNATOVA E., INFANTE M., JUUTINEN R., KIEBACHER T., KÖCKINGER H., KUCERA J., LÖNNELL N., LÜTH M., MARTINS A., MASLOVSKY O., PAPP B., PORLEY R., ROTHERO G., SÖDERSTRÖM L., ȘTEFĂNUT S., SYRJÄNEN K., UNTEREINER A., VANA J. I., VANDERPOORTEN A., VELLAK K., ALEFFI M., BATES J., BELL N., BRUGUES M., CRONBERG N., DENYER J., DUCKETT

6 Bibliographie

- J., DURING H.J., ENROTH J., FEDOSOV V., FLATBERG K.-I., GANEVA A., GORSKI P., GUNNARSSON U., HASSEL K., HESPANHOL H., HILL M., HODD R., HYLANDER K., INGERPUU N., LAAKA-LINDBERG S., LARA F., MAZIMPAKA V., MEZAKA A., MÜLLER F., ORGAZ J.D., PATIÑO J., PILKINGTON S., PUCHE F., ROS R.M., RUMSEY F., SEGARRA-MORAGUES J.G., SENECA A., STEBEL A., VIRTANEN R., WEIBULL H., WILBRAHAM J. & ŻARNOWIEC J., 2019 - A miniature world in decline: European Red List of Mosses, Liverworts and Hornworts. International Union for Conservation of Nature. Brussels, 87 p.
- HUGONNOT V., 2008 - Chorologie et sociologie d'*Orthotrichum rogeri* en France. *Cryptogamie, Bryologie*, 29 (3) : 275-297
 - HUGONNOT V., CELLE J. & PEPIN F., 2015 - Mousses & Hépatiques de France. Manuel d'identification des espèces communes. Biotopie Éditions, Mèze, 287 p.

6 Bibliographie relative aux insectes

- BAUR B. & H., ROESTI C & D. & THORENS P., 2006 - Sauterelles, Grillons et Criquets de Suisse. Haupt, Berne, 352 p.
- BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe Occidentale. Delachaux & Niestlé Eds., 383 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNH. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- BERGER P., 2012 - Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse. Actualisation de l'ouvrage d'André Villiers, 1978. ARE (Association Roussillonnaise d'Entomologie), 664 p.
- BOUDOT J.-P., GRAND D. WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017 – Les libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Parthénopé, Mèze, 2èmeéd., 456 p.
- BRUSTEL H., 2004 - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Thèse). ONF, Les dossiers forestiers, n°13, 297 p.
- CHATENET G. du, 2000 - Coléoptères phytophages d'Europe. - N.A.P. Éditions, Vitry-sur-Seine, 360 p.
- CHOPARD L., 1952 - Faune de France : Orthoptéroïdes. Lechevallier, Paris, 359 p.
- DEFAUT B., 1999 – Synopsis des Orthoptères de France. Matériaux Entomocénétiques, n° hors-série, deuxième édition, révisée et augmentée, 87 p.
- DEFAUT B., 2001 – La détermination des Orthoptères de France. Edition à compte d'auteur, 85 p.
- DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. coordinateurs (au titre de l'ASCETE), 2009 – Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. U.E.F. éditeur, Dijon, 94 p.
- DIJKSTRA K.-D. B. & LEWINGTON R., 2007 – Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris, 320 p.
- DOMMANGET J.L., PRIOUL B., GAJDOS A., 2009 - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine, complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société Française d'Odonatologie, 47 p.

6 Bibliographie

- DOUCET G., 2010 – Clé de détermination des exuvies des Odonates de France, Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 64 p.
- DROUET E. & FAILLIE L., 1997 – Atlas des espèces françaises du genre *Zygaena* Fabricius. Éditions Jean-Marie DESSE, 74 p.
- DUPONT P., 2001 - Programme national de restauration pour la conservation des lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Première phase : 2001-2004. Office Pour les Insectes et leur Environnement. 188 p.
- DUPONT P., 2010 - Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 p.
- GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope, Mèze, 480 p.
- GRAND D., BOUDOT J.-P. & DOUCET G., 2014 – Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, 136 p.
- HEIDEMANN H., SEIDENBUSH R., 2002 – Larves et exuvies de libellules de France et d'Allemagne (sauf Corse). Société Française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy, 415 p.
- HERES A., 2009 - Les Zygènes de France. Avec la collaboration de Jany Charles et de Luc Manil. Lépidoptères, Revue des Lépidoptéristes de France, vol. 18, n°43 : 51-108.
- HOCHKIRCH A., NIETO A., GARCIA CRIADO M., CALIX M., BRAUD Y., BUZZETTI F.M., CHOBANOV D., ODE B., PRESA ASENSIO J.J., WILLEMSE L., ZUNA-KRATKY T., BARRANCO VEGA P., BUSHELL M., CLEMENTE M.E., CORREAS J.R., DUSOULIER F., FERREIRA S., FONTANA P., GARCIA M.D., HELLER K-G., IORGU I.Ş., IVKOVIC S., KATI V., KLEUKERS R., KRISTIN A., LEMONNIER-DARCEMONT M., LEMOS P., MASSA B., MONNERAT C., PAPAPAVLOU K.P., PRUNIER F., PUSHKAR T., ROESTI C., RUTSCHMANN F., ŞIRIN D., SKEJO J., SZÖVENYI G., TZIRKALLI E., VEDENINA V., BARAT DOMENECH J., BARROS F., CORDERO TAPIA P.J., DEFAUT B., FARTMANN T., GOMBOC S., GUTIERREZ-RODRIGUEZ J., HOLUSA J., ILLICH I., KARJALAINEN S., KOCAREK P., KORSUNOVSKAYA O., LIANA, A., LOPEZ, H., MORIN, D., OLMO-VIDAL, J.M., PUSKAS, G., SAVITSKY, V., STALLING, T. & TUMBRINCK J., 2016 - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 86 p.
- KALKMAN V.J., BUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIFJ G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC S., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010 - European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 40 p.
- LAFRANCHIS T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 448 p.
- LAFRANCHIS T., 2014 - Papillons de France : Guide de détermination des papillons diurnes. Diathéo Eds, Paris, 351 p.
- LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.Y., KAN P. & KAN B., 2015 - La vie des Papillons, écologie, biologie et comportement des Rhopalocères de France. Diatheo, Barcelona, 751 p.
- LE GUYADER P., FOSSIER C., MERIGUET B. et HOUARD X., 2014 - Enquête Lucane, Bilan 2011-2013. Insectes n°174. 35-36
- LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 1987 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 1. L.S.P.N., Bâle, 512 p.
- LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 1999 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 2. L.S.P.N., Bâle, 670 p.

6 Bibliographie

- LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 2005 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 3. L.S.P.N., Bâle, 916 p.
- MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SF0, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France. 110 p. + annexes
- NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010 - European Red List of Saproxyllic Beetles. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 56 p.
- RABINOVITCH A., DE FLORES M. & HOUARD X., 2017 - Lucane et Rosalie, l'enquête avance. Office Pour les Insectes et leur Environnement. Insectes, 185 : 29-30
- RAGGE, D. R. & REYNOLDS, W. J., 1998 - The Songs of the Grasshoppers and Crickets of Western Europe, Colchester, Essex: HARLEY BOOKS, 591 p.
- ROBINEAU R. & coll., 2006 – Guide des papillons nocturnes de France. Éditions Delachaux et Niestlé, Paris, 289 p.
- SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux orthoptériques et entomocénologiques, 9, 2004 : 125-137
- SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., 2015 – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.
- TOLMAN T. & LEWINGTON R., 1999 - Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux & Niestlé Eds, 71 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique, 18 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, 12 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Ephémères de France métropolitaine. Paris, France. 4 p.
- VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFF I., 2010 – European Red List of Butterflies Luxembourg : Publications Office of the European Union, 60 p.
- WENDLER A. & NUB J.H., 1994 - Libellules. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe. Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 130 p.
- Sites internet :
- SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE : http://www.libellules.org/fra/fra_index.php
- TELA ORTHOPTERA : <http://tela-orthoptera.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale>

6 Bibliographie

7 Bibliographie relative aux poissons, crustacés et mollusques

- ARCHAMBAUD G., GIORDANO L. & DUMONT B., 2005 – Description du substrat minéral et du colmatage. Aix en Provence, Cemagref - UR Hydrobiologie, 7 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- CUTTELOD A., SEDDON M. & NEUBERT E., 2011 - European Red List of Non-marine Mollusks. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 98 p.
- FREYHOF J. AND BROOKS E., 2011 - European Red List of Freshwater Fishes. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 61 p.
- KEITH P., PERSAT H., FEUNTEUN E. & ALLARDI, J. (coords), 2011 – Les poisons d'eau douce de France. Biotope, Mèze ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris (collection Inventaire et biodiversité), 552 p.
- MALAVOI J.R. & SOUCHON Y., 2002 - Description standardisée des principaux faciès d'écoulement observable en rivière : clé de détermination qualitative et mesures physique. Bulletin Fr. Pêche Pisciculture 365/366 : 357-372
- PRIE V., 2012 - Les sous-espèces de la Mulette méridionale *U. mancus* (Lamarck 1819) (*Bivalvia*, *Unionidae*) en France : descriptions originales et matériel topotypique. MalaCo, 8 : 428-446.
- PRIE V., PUILLANDRE N. & BOUCHET P., 2012 - Bad taxonomy can kill : Molecular reevaluation of *Unio mancus* Lamarck, 1819 (*Bivalvia* : *Unionidae*), and its accepted subspecies, Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems : 405, 08.
- SOUTY-GROSSET C., HOLDICH D.M., NOËL P.Y., REYNOLDS J.D. & HAFFNER P. (eds.), 2006 - Atlas of Crayfish in Europe, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Patrimoines naturels, 64, 187 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ICHTHYOLOGIE & AGENCE FRANCAISE POUR LA BIODIVERSITE, 2019 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France, 16 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Crustacés d'eau douce de France métropolitaine. Dossier électronique, 25 p.

6 Bibliographie

8 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles

- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- CASTANET J. & GUYETANT R., 1989 - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. S.H.F. Eds., Paris, 191 p.
- COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009 - European Red List of Reptiles. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- DUGUET R. & MELKI F., 2003 - Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg – Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.
- GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILO-VIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE P., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (Eds.), 2004 – Atlas of amphibians and reptiles in Europe. 2nd édition. Collection Patrimoines naturels 29. Societas Europaea Herpetológica & Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN), Paris, 516 p.
- LE GARFF B., 1991 - Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, Paris, 250 p.
- LESCURE J. & MASSARY DE J.-C., (coord.), 2013 - Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.
- MIAUD C. & MURATET J., 2018 – Les amphibiens de France. Guide d'identification des œufs et des larves. QUAE Eds, Versailles, 225 p.
- MURATET J., 2008 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine. Guide de terrain. Ecodiv : 291 p.
- TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009 - European Red List of Amphibians. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2015 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France- Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, 103 p.
- VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coord.), 2010 - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

9 Bibliographie relative aux oiseaux

- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union : a status assessment. Wageningen. Netherlands. BirdLife International, 50 p.

6 Bibliographie

- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015 – European Red List of Birds. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. 67 p.
- BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT B., 1970 – La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "Stations d'écoute". Alauda, 38 (1) : 55-71.
- DUBOIS P.-J., LE MARECHAL P., OLIOSSO G. & YESOU P., 2008 - Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.
- GENSBOL B., 1999 – Guide des rapaces diurnes. Europe, Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé, Paris. 414 p.
- GEROUDET P., 2006 – Les Rapaces d'Europe : Diurnes et Nocturnes. 7e édition revue et augmentée par Michel Cuisin. Delachaux et Niestlé, Paris. 446 p.
- GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 1. Des Coucous aux Merles. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 405 p.
- GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 2. De la Bouscarle aux Bruants. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 512 p.
- HUME R., LESAFFRE G. & DUQUET M., 2003 - Oiseaux de France et d'Europe, 800 Espèces. Éditions Larousse. 448p.
- ISSA N. & MULLER Y. (coord.), 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. Ligue pour la Protection des Oiseaux ; Société d'Études Ornithologiques de France ; Muséum National d'Histoire Naturelle. Delachaux & Niestlé, Paris, 1 408 p.
- JIGUET F., 2010 - Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2009. www2.mnhn.fr/vigie-nature
- LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX DE L'ISERE, 2015 - Mise à jour des statuts
- MARION, L. 2007 - Recensement national des hérons arboricoles de France en 2000. Héron cendré, Héron pourpré, Héron bihoreau, Héron crabier, Héron garde-bœufs, Aigrette garzette, Grande Aigrette. DNP-SES LG-MNHN-Université Rennes 1, 57 p.
- MARION L., 2009 – Recensement national des Hérons coloniaux de France en 2007 : Héron cendré, Héron pourpré, Héron bihoreau, Héron crabier, Héron garde-bœufs, Aigrette garzette, Grande Aigrette. Alauda 77 : 243-268.
- MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations / Tendances / Menaces / Conservation. Société d'Études Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. 598 p.
- ROUX D., LORMEE H., BOUTIN J.-M. & ERAUD C., 2008 – Oiseaux de passage nicheurs en France : bilan de 12 années de suivi. Faune sauvage 282 : 35-45
- SNOW D.W. & PERRINS C.M., 1998 – The Birds of the Western Palearctic Concise Edition Volume 1 Passerines: 1-1008; Volume 2 Non-passerines: 1009-1694. Oxford University Press.
- SVENSSON L. & GRANT Peter J., 2007 - Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.
- THIOLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.

6 Bibliographie

- TUCKER G.M. & HEATH M., 1994 – Birds in Europe, Their conservation Status. Birdlife Conservation series N°3. Birdlife International, Cambridge.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2011 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 28 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 31 p. + annexes

10 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)

- BANG D. & DAHLSTRÖM P., 1996 - Guide des traces d'animaux, tous les indices de la vie animale - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne- Paris. 244 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNH. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- FAYARD A., (dir.) 1984 - Atlas des Mammifères sauvages de France. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Paris, 299 p.
- HUBERT P., 2008 – Effets de l'urbanisation sur une population de Hérissons européens (*Erinaceus europaeus*). Université de Reims Champagne-Ardenne. UFR Sciences Exactes et Naturelles, École doctorale Sciences Technologies Santé. 124 p.
- MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.
- MOUTOU F., ZIMA J., HAFFNER P., AULAGRIER S. & MITCHELL-JONES T., 2008 - Guide complet des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Edition Delachaux & Niestlé- Paris. 271 p.
- TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 15 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre

6 Bibliographie

Mammifères de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France, 234 p. + annexes

- Sites Internet :
- OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ/ONCFS : <http://www.oncfs.gouv.fr/Cartographie-ru4/Le-portail-cartographique-de-donnees-ar291>
- SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES - <http://www.sfepm.org>

11 Bibliographie relative aux chiroptères

- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 1999-2005 - Les chauves-souris maîtresses de la nuit, Delachaux et Niestlé : 365 p.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.
- BARATAUD M., 1996 – Ballades dans l'in audible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Éditions Sittelle. Double CD et livret 49 p.
- BAREILLE S., 2015 – Prendre en compte les chiroptères lors de la construction et de l'entretien d'infrastructures de transport, retour d'expérience. CEN Midi-Pyrénées – GCMP, 7 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- HAQUART A., 2013 - Référentiel d'activité des chiroptères, éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française : Biotope, École Pratique des Hautes Études, 99 p.
- JONES G. & BARRATT E.M., 1999 - *Vespertilio pipistrellus* Schreiber, 1774 and *V. pygmaeus* Leach, 1825 (currently *Pipistrellus pipistrellus* and *P. pygmaeus* ; Mammalia, Chiroptera) : proposed designation of neotypes, Bull. Of Zool. Nomenclature, 56 :182-186.
- LMPENS H.J.G.A., TWISK P. & VEENBAAS G., 2005 – Bats and road construction. Rijkswaterstaat, 24 p.
- MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.
- NOWICKI F., 2016 – Chiroptères et infrastructures de transport, guide méthodologique. Collection Références. 167 p.
- PFALZER G., 2002 – Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera : Vespertilionidae). Mensch und Buch Verlag, Berlin, 251 p.
- ROUE S. & BARATAUD M., 1999 - Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. Le Rhinolophe, vol. spéc. N° 2.

6 Bibliographie

- ROUE S., BARATAUD M. & GOURVENNEC A., 1999 – Plan de restauration des chiroptères. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères. 34 p.
- ROUE S. & SIRUGUE D., 2006 - Le plan régional d'actions Chauves-souris en Bourgogne. Bourgogne Nature, Hors-Série 1: 18-100
- RUSS J., 1999. — The Bats of Britain & Ireland, Echolocation Calls, Sound Analysis and Species Identification. Alana books, 103 p.
- SCHÖBER W. & GRIMMBERGER E., 1991 - Guide des chauves-souris d'Europe - Biologie - Identification - Protection - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne – Paris. 225 p.
- TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- TILLON L., 2005 – Gîtes sylvestres à chiroptères en forêt domaniale de Rambouillet (78) : Caractérisation dans un objectif de gestion conservatoire – École pratique des hautes-études, Paris. 148 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 15 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France, 234 p. + annexes

7

Annexes

Annexe 1 : Synthèse des statuts règlementaires

- Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale (NOR: ATEN0210069A)
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752762A)	(néant)
Mollusques	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752758A)	(néant)
Crustacés	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 21 juillet 1983, (modifié) relatif à la protection des écrevisses autochtones	(néant)
Poissons	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national (NOR : PRME8861195A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	
Reptiles Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0766175A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0914202A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Mammifères dont chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752752A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR: ATEN9980224A)	(néant)

Annexe 2 : Méthodes d'inventaires

1.1 Habitats naturels

Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieu et le fonctionnement de l'écosystème) est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet donc de l'identifier.

Une reconnaissance floristique des structures de végétation homogènes a ainsi été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude afin de les rattacher à la typologie Corine Biotopes à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement phytosociologique.

La phytosociologie fournit pour toutes les communautés végétales définies une classification dont s'est inspirée la typologie Corine Biotopes. L'unité fondamentale de base en est l'association végétale correspondant au type d'habitat élémentaire ; les associations végétales définies se structurent dans un système de classification présentant plusieurs niveaux emboîtés (association < alliance < ordre < classe). Dans le cadre de cette étude, des relevés phytosociologiques n'ont pas été réalisés pour tous les habitats, mais il leur a été préféré des relevés phytocénotiques qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'un habitat donné. En revanche, dans le cas d'habitats patrimoniaux devant être finement caractérisés ou précisés du fait de dégradations ou d'un mauvais état de conservation, des relevés phytosociologiques ont pu être réalisés.

L'interprétation des relevés a permis d'identifier les habitats a minima jusqu'au niveau de l'alliance phytosociologique selon le Prodrome des végétations de France, voire au niveau de l'association pour des habitats patrimoniaux et de l'annexe I de la Directive « Habitats » (d'après les références bibliographiques régionales des conservatoires botaniques ou selon les Cahiers d'habitats).

Sur cette base, il a alors été possible de les nommer selon la typologie française Corine Biotopes (Bissardon et al., 1997) et selon la typologie européenne du manuel EUR28 (Commission européenne, 2013) pour les habitats d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, qui instaure le réseau de Natura 2000.

Nomenclature

En ce qui concerne les habitats naturels, la nomenclature utilisée est celle de Corine Biotopes et EUNIS, référentiels de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe. Dans ces documents, un code et un nom sont attribués à chaque habitat naturel décrit. Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », possèdent également un code spécifique. Parmi ces habitats d'intérêt européen, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *).

1.2 Flore

L'expertise de la flore est une précision de l'expertise des habitats naturels. Elle vise à décrire la diversité végétale au sein de l'aire d'étude et à identifier les espèces à statut patrimonial ou réglementaire mises en évidence lors de la synthèse des connaissances botaniques (bibliographie, consultations) ou attendues au regard des habitats naturels présents.

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru, s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de prospection répondant au mieux aux réalités du

terrain de manière à couvrir une diversité maximale d'entités végétales sur l'ensemble du site. La définition de ces cheminements nécessite de visiter chaque grand type d'habitat identifié.

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flores de référence au niveau national (Coste, 1985 ; Fournier, 2000) ou départemental (Aniotsbehère J.-C., 214).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des plantes « patrimoniales » et plus particulièrement de plantes protégées. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en Aquitaine (2002), mais également sur la base de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Aquitaine (2019) et de la liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (CBNSA, 2018).

Ces stations de plantes patrimoniales ont été localisées au moyen d'un GPS, avec une précision oscillant entre 3 et 6 m en fonction de la couverture satellitaire. Leur surface et/ou le nombre de spécimens ont été estimés. Des photographies des stations et des individus ont également été réalisées.

Nomenclature

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF, consultable en ligne sur le site www.tela-botanica.org).

1.3 Délimitation des zones humides

Rappel réglementaire

L'article L.211-1 du Code de l'environnement définit les zones humides comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

L'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009) précise la méthodologie et les critères pour la délimitation des zones humides sur le terrain (articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement).

Un espace peut être considéré comme zone humide au sens du Code de l'environnement dès qu'il présente l'un des critères suivants :

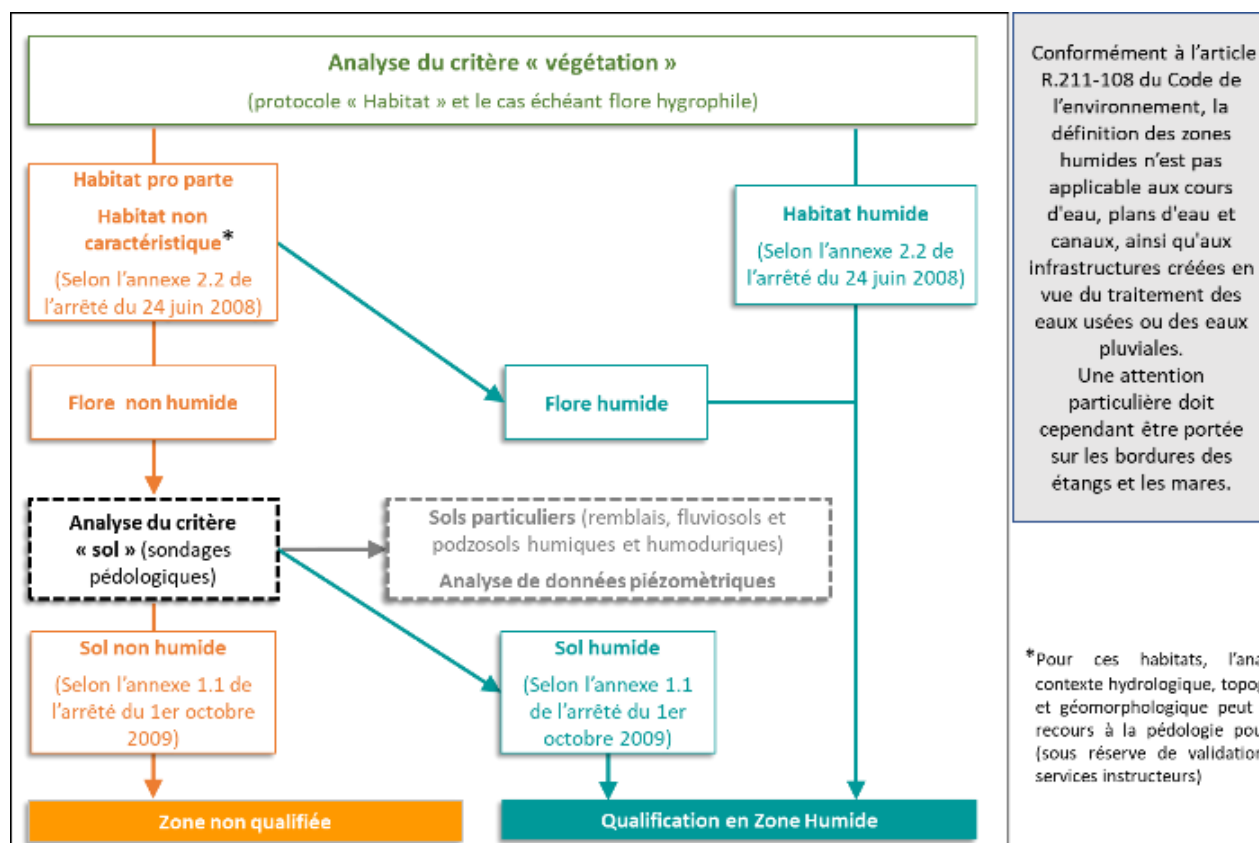
- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
- Soit par des « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. ;
- Soit par des espèces indicatrices de zones humides, liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 + liste additive d'espèces arrêtée par le préfet si elle existe.
- Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2.

Suite à l'arrêt du Conseil d'Etat (CE, 22 février 2017, n° 386325) et à la note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides, NOR: TREL1711655N, il avait été considéré que les deux critères pédologique et botanique étaient, en présence de végétation, cumulatifs, et non alternatifs contrairement à ce que retenait l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008.

Suite à l'adoption par l'assemblée nationale et le sénat, et promulgation par le président de la république de la loi portant création de l'OFB du 26 juillet 2019, la rédaction de l'article L. 211 1 du code de l'environnement (caractérisation des zones humides) a été modifiée, afin d'y introduire un "ou dont" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. L'arrêt du Conseil d'Etat du 22 février 2017 n'a plus d'effet, et la note technique du 26 juin 2017 est devenue caduque.

La définition légale des zones humides est donc à nouveau fondée sur deux critères que constituent, d'une part, les sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et la végétation ; habitats ou flore hygrophile (espèces adaptées à la vie dans des milieux très humides ou aquatiques).

La méthode retenue par BIOTOPE est donc de réaliser une cartographie de végétation permettant de couvrir relativement rapidement de grandes surfaces, tout en faisant une différenciation des habitats dits « humides » (H) des habitats « potentiellement ou partiellement humides » (pro parte) (p). Ce dernier type a ensuite fait l'objet d'un examen pédologique dans la limite du nombre de points prévus lors de la commande.



Schématisation de la méthodologie de délimitation des zones humides selon la Circulaire du 18 janvier 2010, en application de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009) (©Biotopie 2019).

Il est important de rappeler que suivant la circulaire du 18 janvier 2010 et en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement, arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009. :

"Dans tous les cas, lorsque le critère relatif à la végétation n'est pas vérifié, il convient d'examiner le critère pédologique ; de même, lorsque le critère pédologique n'est pas vérifié, le critère relatif

à la végétation doit être examiné (cf. arbre de décision simplifié présenté en annexe 2 de la circulaire)."

De ce fait les parcelles notées comme « Non zone humide » d'après les habitats observés ne peuvent être directement caractérisées comme non-humides sans prospections pédologiques (et/ou piézométriques) complémentaires. Ces parcelles devront donc, au regard de la réglementation, demeurer dans une « couche d'alerte » afin de souligner les risques de présence de zone humide dans le cas où des aménagements seraient prévus sur la zone.

A contrario une fois l'habitat ou le sol classé comme caractéristique d'une zone humide d'après les catégories présentées dans la circulaire, la zone peut être directement classée comme zone humide avérée : *"En chaque point, la vérification de l'un des critères relatifs aux sols ou à la végétation suffit pour statuer sur la nature humide de la zone."*

Enfin, il est important de souligner que la circulaire stipule que : *"Dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol."*

De ce fait, même dans les cas où des relevés phytosociologiques, ou relevés d'espèces ou pédologiques classent la zone comme non-humide, la présence de substrat sableux et la proximité avec le réseau hydrographique ou une nappe oscillante légitime la mise en place de suivis piézométriques pour justifier du caractère non-humide de la zone.

Une étude complémentaire doit dans cette situation être mise en œuvre pour préciser la « profondeur maximale » du toit de la nappe et la « durée d'engorgement » en eau afin de justifier la présence d'un engorgement à moins de 50 cm (analyse piézométrique).

L'existence de profils de ce type peut nécessiter la mise en place de piézomètres.

Délimitation de la végétation humide

Pour le protocole « habitats », l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides fournit deux typologies : Corine Biotopes et le Prodrome des végétations de France (approche phytosociologique). Sur les secteurs d'habitats classés comme humides (H.) selon au moins une des deux typologies, la végétation peut être directement considérée comme humide. L'identification des habitats humides sera alors réalisée via une cartographie.

En revanche, un classement en habitat non caractéristique ou pro parte peut nécessiter une expertise botanique via la prise en compte de la flore hygrophile : celle-ci est réalisée à dire d'expert en s'inspirant du protocole « flore » proposé dans l'arrêté 2008 (Annexe 2.1).

Sur le terrain, nous privilégierons une approche phytosociologique. En effet, celle-ci constitue l'outil le plus opérationnel pour délimiter les zones humides.

Par exemple, la sous-alliance du *Colchico-Arrhenatherenion* est considérée comme humide dans l'arrêté du 24 juin 2008, alors que si l'on décrit le même habitat par son code Corine Biotopes (38.22), il est considéré comme pro parte par le même arrêté.



Il est à noter que dans le cadre d'une expertise « Zones humides », la phytosociologie ne constitue pas un objectif en soi, mais seulement un outil. Ainsi, les habitats ne sont décrits qu'au niveau syntaxonomique suffisant pour statuer sur le caractère humide ou non humide de l'habitat.

À cet égard, l'arrêté précise que « la mention d'un habitat coté « H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides. » Si on prend pour exemple la classe des *Agrostietea stoloniferae* (prairies humides mésotrophes à eutrophes), classée Humide (tableau du Prodrome des Végétations de France de l'arrêté), les ordres et alliances de la classe sont donc également classés humides. Il n'y a de ce fait aucune utilité à déterminer le syntaxon inférieur auquel se rattache la prairie cartographiée.

Afin de standardiser les cartographies d'habitats réalisées par ses experts, BIOTOPE a mis en place une base de données phytosociologiques basée sur le Prodrome des végétations de France et actualisée par diverses publications de référence plus récentes. Cet outil permet notamment de connaître pour chaque syntaxon, quel niveau hiérarchique doit être atteint pour statuer sur le caractère humide de l'habitat.

Cette approche permet d'assurer à la fois efficacité et fiabilité de l'expertise.

Préalablement à la phase de terrain, une correspondance de chaque syntaxon avec, la typologie Corine Biotores, EUNIS et les éventuelles correspondances au Manuel Eur 28 (Natura 2000) a été établie en s'appuyant sur la base de données phytosociologiques de BIOTOPE.

Pour les habitats issus des travaux d'aménagement, des travaux agricoles ou de plantations ne permettant pas dans leur intégralité de justifier du caractère humide ou non humide de la zone considérée, différentes méthodes sont mises en place :

- Cas 1 : relevé des espèces végétales spontanées présentes sur le site concerné en se référant à la liste des espèces de l'annexe 2 de l'arrêté de 2008 (pour les friches, les zones hyperpiétinées et les plantations ligneuses) ;
- Cas 2 : recherche systématique des adventives et des messicoles indicatrices pour les parcelles cultivées ;
- Cas 3 : étude pédologique pour les zones présentant aucune espèce spontanée (terrain de sport, de loisirs, jardins, parcs, espaces verts, cultures sans adventives, bâti...) dans la limite des points prévus par le bon de commande.

Enfin, pour certaines zones humides présentant des limites floues, la prise en compte des critères hydrologiques, topographiques et géomorphologiques permet d'affiner les contours sans recourir à la pédologie de façon systématique (le recourt à ces critères est inscrit en remarque au sein de la table attributaire de la couche SIG produite suite à discussion/validation avec les services instructeurs).

Délimitation des sols humides

L'analyse des sols est réalisée sur les végétations pro parte ou non caractéristiques sans flore caractéristique dans la limite du nombre de sondages prévus au marché. L'observation des traits d'hydromorphie au sein d'un profil de sol peut être réalisée toute l'année, même si l'hiver est déconseillé (sol gelé). Le printemps est la saison idéale pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau, souvent période de l'engorgement maximal. Il faut tout de même noter que les traits d'hydromorphie sont permanents, et peuvent donc être observés à toute saison.

Ces traits d'hydromorphie sont de plusieurs types :

- Présence de tourbe (horizon histique), accumulation de matière organique morte dans un milieu saturé en eau, de couleur brune à noirâtre ;
- Présence d'un horizon réductique, à engorgement prolongé par une nappe phréatique d'eau privée d'oxygène, qui provoque des phénomènes d'anaérobiose et de réduction du fer, de couleur bleu-vert gris ; Présence d'un horizon rédoxique, dans des horizons à engorgement temporaire et à nappe circulante, avec apparition de traces d'oxydo-réduction du fer (taches rouille et zones décolorées) et de nodules ou concrétions de fer/manganèse, de couleur noire.

Afin de délimiter une zone humide grâce au critère pédologique, l'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière.

La localisation précise et le nombre de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site. Chaque sondage pédologique sur ces points doit être si possible d'une profondeur de 1,2 mètre. L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm.

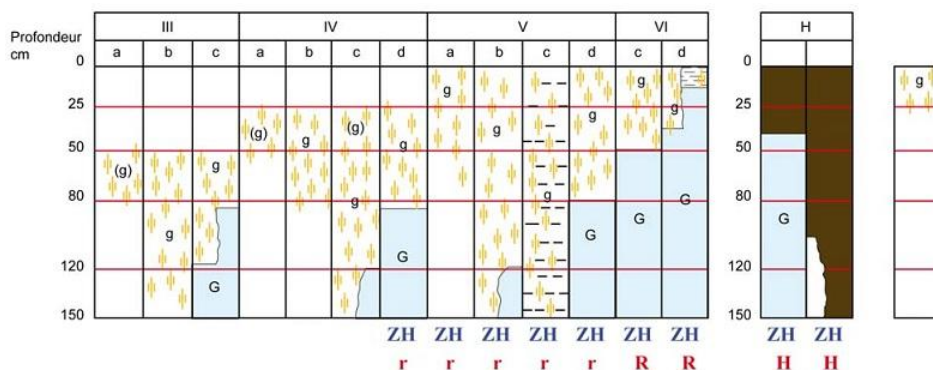
Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide.

Il peut également être précisé que si aucune trace d'horizons histiques, rédoxiques ou réductiques n'apparaît dans les premiers 50 cm, il ne devient pas nécessaire de continuer plus profondément le sondage, puisque dans tous les cas le sol ne rentre pas dans le cadre des sols caractéristiques de zone humide selon les classes du GEPPA.

Suite au passage de terrain, la compilation des observations a été faite via la réalisation d'une base de données avec reportage photo et localisation de chaque point. Les profondeurs d'apparition des traces d'oxydo-réduction ont également été notées ainsi que le type de sol selon les classes du GEPPA.

Le tableau des classes d'hydromorphie du Groupe d'Etudes et Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA) présente plusieurs profils typiques de sols, et attribue à chacun une valeur. L'arrêté du 1er octobre 2009 prend en compte 9 de ces profils, où l'hydromorphie s'accroît du code IVd au code HII.





Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- (g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
- g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
- G horizon réductique (gley)
- H Histosols R Réductisols
- r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Illustration des caractéristiques des sols de zones humides – GEPPA

1.4 Insectes

Pour chacun des groupes d'insectes étudiés, des méthodes différentes d'inventaires et/ou de captures ont été utilisées, parfois assez spécifiques :

- Repérage à l'aide d'une paire de jumelles, pour l'examen global des milieux et la recherche des insectes (libellules, papillons) ;
- Identification sans capture à l'aide de jumelle pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples ;
- Reconnaissance auditive (orthoptères) ;
- Recherches des indices de présence sur les arbres âgés pour les coléoptères saproxylophages.

La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe en jeu. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosses tailles et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination). La présence de certaines espèces peut être avérée par la recherche d'indices de présence (féces, galeries, macro-restes, etc.).

La nomenclature des lépidoptères suit celle de Lafranchis (2014), des odonates celle de la Société française d'odonatologie (2012), des orthoptères celle de l'Ascète (2013).

1.5 Crustacés

Compte-tenu de l'absence d'enjeu pour ce groupe (absence de l'Écrevisse à pattes blanches, présence uniquement d'espèces exotiques envahissantes), aucun inventaire spécifique n'a été réalisé. Des observations opportunistes ont néanmoins pu être réalisées en 2020 lors des inventaires poissons et amphibiens.

1.6 Poissons

L'état initial concernant les poissons est basé principalement sur les données récoltées durant la phase d'étude bibliographique (base de données de l'OFB) et dans le cadre de consultations.

Néanmoins, l'état initial inclut également des expertises menées pour qualifier les habitats aquatiques et notamment les frayères.

Ainsi, il a été effectué une recherche de frayères à Brochet et une évaluation de la capacité d'accueil de la zone d'étude pour le frai des espèces protégées/patrimoniales.

Les prospections ont été menées à pied sur l'ensemble de l'aire d'étude de manière à localiser les zones à frayères potentielles (substrats/vitesses, végétation).

La zone d'étude a été parcourue à pied, de jour, par un expert piscicole. Les frayères ont été recherchées à vue depuis la rive.

- Caractérisation des faciès d'écoulements présents sur le linéaire d'étude. Ces faciès d'écoulement sont caractérisés sur la base de la clef de détermination de Malavoi & Souchon (2002) ;

Mesure de la taille des matériaux qui composent le substrat. Ces matériaux sont caractérisés sur la base de l'échelle granulométrique de Weentworth (Malavoi & Souchon, 2002) ;

1.1 Amphibiens

La méthodologie employée pour les amphibiens est triple, elle comprend une détection visuelle, une détection auditive et une capture en milieu aquatique.

La détection visuelle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont étudiés (adulte, larves, œufs...). L'arpentage du milieu terrestre s'organise selon un itinéraire de recensement destiné à mettre en évidence les voies de déplacements des animaux. Les visites, souvent nocturnes, peuvent se pratiquer à pied, mais aussi en voiture.

Certaines espèces utilisent des signaux sonores pour indiquer leur position à leurs rivaux et aux femelles. Ces chants sont caractéristiques de chaque espèce et peuvent être entendus à grande distance d'un site de reproduction. Les recherches auditives ont eu lieu principalement de nuit.

Une technique classique de capture est la pêche à l'épuisette, très utile dans des points d'eau turbides et/ou envahis de végétation. Cette technique, susceptible de perturber le milieu naturel, est utilisée avec parcimonie. Les animaux capturés sont rapidement libérés sur place.

1.2 Reptiles

Les inventaires des reptiles ont été guidés par la pose de dix plaques « refuges » sur le linéaire du projet. Cependant, des recherches ciblées et complémentaires sur les haies et les lisières ont été conduites aux premières heures du jour, en période printanière, afin de détecter des individus en héliothermie matinale.

Ainsi, les individus, mues, ou cadavres observés sur le site ont fait l'objet d'une notification. Les éléments susceptibles d'abriter des individus (tôles, parpaings, pierres, planches) ont été soulevés systématiquement et remis en place à l'identique.

1.3 Oiseaux

En période de reproduction : des parcours à pieds ont été réalisés sur l'ensemble des milieux de l'aire d'étude rapprochée. Tous les oiseaux vus ou entendus ont été répertoriés et seules les espèces patrimoniales ont été reportées sur carte. Les indices de présence (plumes, pelotes de réjection, nids, etc.) ont aussi été recherchés.

1.4 Mammifères (hors chiroptères)

Lors des prospections de terrain, les individus observés ainsi que les indices de présence permettant d'identifier les espèces (recherches de cadavres, restes de repas, déjections, dégâts sur la végétation (frottis, écorçage...), terriers, traces, coulées, etc.) ont été notées.

La nature des indices de présence et les observations des animaux dans leur milieu permettent aussi de caractériser la fonctionnalité de la zone et de l'habitat concerné. Une attention particulière a été portée sur la détection des coulées et voies de passages afin d'identifier les principaux corridors de déplacement.

Une cartographie précise des habitats d'espèces protégées a été réalisée, en tenant compte de ses exigences écologiques.

Une attention particulière a été portée sur l'évaluation de la fonctionnalité des milieux et des corridors utilisés par ces espèces.

Pose de pièges photographiques

Cette méthode se base sur l'utilisation d'un appareil photographique numérique (modèle Reconyx Hyperfire HC 600) dont le déclenchement est automatique. Un système de flash infrarouge permet la prise de clichés nocturnes sans effrayer les animaux.

Avant de se rendre sur le terrain, un examen attentif des photos aériennes et des cartes IGN permet d'identifier au mieux les différentes unités paysagères, et par conséquent les axes de déplacement pouvant être empruntés par les mammifères. Ainsi, sont recherchés en priorité les lisères des boisements, les cours d'eau, les zones bocagères composées de haies arbustives et petites zones ouvertes (zones de gagnage), les bords de chemins, pistes, etc.

Le choix de l'emplacement du piège photographique est ensuite fonction du repérage préalable d'indices de présence d'animaux (traces, coulées), de la densité de la végétation, mais aussi de la possibilité de dissimuler au mieux le matériel afin d'éviter les vols et dégradations.

Au total, 2 pièges photographiques ont été utilisés dans le cadre de cette étude (Cf. Cartes « Mammifères »).

1.5 Chiroptères

Enregistrement automatique des émissions ultrasonores

Les chiroptères perçoivent leur environnement par l'ouïe notamment en pratiquant l'écholocation. À chaque battement d'ailes, elles émettent un cri dans le domaine des ultrasons, à raison de 1 à 25 cris par seconde. L'écoute des ultrasons au moyen de matériel spécialisé permet donc de détecter immédiatement la présence de ces mammifères.

Les schémas ci-après permettent d'illustrer le type de données recueillies lors des inventaires à l'aide d'enregistreurs et les différentes étapes menant à l'identification des espèces de chiroptères présentes sur les sites.

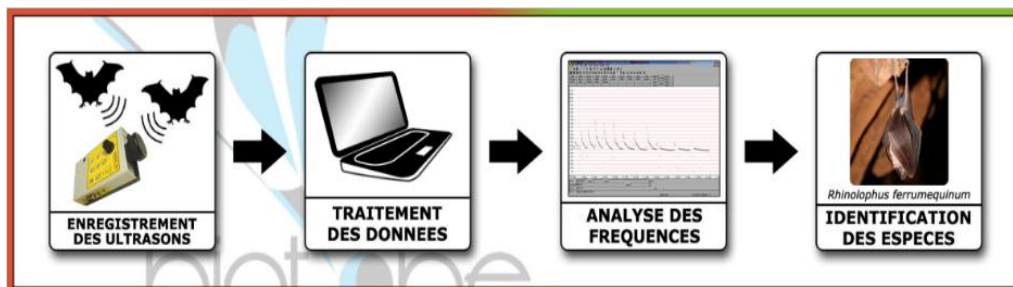


Schéma du principe de détection des chauves-souris et de définition de l'activité par suivi

Matériel d'enregistrement

L'inventaire a été réalisé à l'aide d'enregistreurs automatiques SM2BAT (enregistrement direct). Ces détecteurs d'ultrasons enregistrent chaque contact de chauve-souris, référencé par la date et l'heure d'enregistrement. Les fichiers collectés sont analysés sur ordinateur à l'aide d'un logiciel d'analyse acoustique (BatSound) qui permet d'obtenir des sonogrammes et ainsi de déterminer les espèces ou les groupes d'espèces présents. Le nombre de points d'écoute acoustique a été défini selon la surface des sites, les habitats présents et la nature des corridors de vol avérés ou potentiels.

Détermination automatique du signal et identification des espèces

Chaque espèce a des caractéristiques acoustiques qui lui sont propres. L'analyse des signaux qu'elles émettent permet donc de réaliser des inventaires d'espèces.

La méthode d'identification suivie est celle dite « Barataud ». Elle est certainement la plus aboutie actuellement en France et en Europe.

L'analyse des données issues des SM2BAT et SM4BAT s'appuie sur le programme Sonochiro® développé par le département « Recherche & Innovation » de Biotope. Ce programme permet un traitement automatique et rapide d'importants volumes d'enregistrements.

Le programme Sonochiro inclut :

- Un algorithme de détection et de délimitation des signaux détectés.
- Une mesure automatique, sur chaque cri, de 41 paramètres discriminants (répartition temps/fréquence/amplitude, caractérisation du rythme et ratios signal/bruit).
- Une classification des cris basée sur les mesures d'un large panel de sons de référence.
- Une identification à la séquence de cris, incluant l'espèce la plus probable et un indice de confiance de cette identification. Dans le cas où certaines espèces présentes sont peu différenciables entre elles, les séquences sont alors identifiées au groupe d'espèce également assorties d'un indice de confiance.
- Un algorithme détectant la présence simultanée de deux groupes de cris attribuables à deux espèces aisément différenciables, permettant dans ce cas de proposer une identification supplémentaire de l'espèce passant en arrière-plan.

Cette méthode permet de réaliser une « prédétermination » des enregistrements qui sont ensuite validés par un expert.

La validation est effectuée à l'aide de logiciels appropriés (Bat Sound) qui donnent des représentations graphiques du son (sonagrammes) et permettent de les mesurer. Les critères d'identification sont basés sur les variations de fréquence (entre 10 à 120 kHz), la durée du signal (quelques millisecondes), les variations d'amplitude (puissance du signal) et le rythme. Dans l'état actuel des connaissances les méthodes acoustiques permettent d'identifier 26 espèces sur les 34 françaises. Néanmoins, les cris sonar de certaines espèces sont parfois très proches, voire identiques dans certaines circonstances de vol, c'est pourquoi les déterminations litigieuses sont rassemblées en groupes d'espèces.

Evaluation de l'activité

Un contact correspond à une séquence acoustique bien différenciée de cinq secondes. L'activité de chasse est décelée grâce à la présence d'accélération dans le rythme des impulsions, typiques de l'approche d'une proie. La notion de transit recouvre ici un déplacement rapide dans une direction donnée d'un vol linéaire, mais sur une distance inconnue. Quelle qu'en soit la signification, le transit peut indiquer que le milieu traversé n'offre pas les conditions trophiques éventuellement recherchées par l'animal à cet instant précis. Ce type d'activité est plus aisé à discerner chez une espèce audible de loin (*Nyctalus* sp., *Eptesicus* sp., *Tadarida teniotis* ...), car la séquence plus longue permet de révéler un vol en ligne droite sur 200 mètres minimum (sans retour, ni séquence de capture de proie). C'est ainsi que la plupart des contacts d'activité indéterminée concernent des petites espèces audibles dans un faible rayon.

Dans la majorité des études qui se sont pratiquées jusqu'à maintenant, que ce soit avec un détecteur à main ou un enregistreur automatique en point fixe, les résultats des écoutes sont tous exprimés par une mesure de l'activité en nombre de contacts par unité de temps, en général l'heure. Selon les opérateurs et l'appareillage, la définition d'un contact n'est pas très claire, mais correspond à une durée de séquence que l'on pense être proche d'un passage d'un chiroptère, soit de 5 secondes dans le cas des détecteurs à main, à environ 15 secondes pour des enregistreurs de type SM2BAT ou SM4BAT.

Ainsi, **pour pallier aux nombreux facteurs de variations de dénombrements liés au matériel** (sensibilité du micro, trigger, seuils de déclenchements, paramétrages de séquençage des fichiers...) **l'unité la plus pratique de dénombrement correspond à la « minute positive »**. Une minute est dite « positive » quand au moins un chiroptère est enregistré au cours de celle-ci. Le nombre de minutes positives peut être considéré globalement ou décliné par espèce.

Ce type de dénombrement tend à mesurer une régularité de présence d'une espèce sur un site d'enregistrement et peut donc être formulé en occurrence par heure ou par nuit (rapport du nombre de minutes positives sur la durée totale d'écoute en minute pouvant être exprimé en pourcentage) pour obtenir un indice d'activité.

Avec ces nouvelles méthodologies de points d'écoute prolongés sur au moins une nuit complète à l'aide d'appareils enregistreurs de type SM2BAT, il fallait un référentiel d'estimation des niveaux d'activité plus objectif que le « dire d'expert ». Ainsi, des analyses statistiques basées sur un important pool de données réelles ont été réalisées par Alexandre Haquart (Biotope) dans le cadre d'un diplôme EPHE. Elles ont abouti à établir un **référentiel appelé Actichiro® qui porte aujourd'hui sur plus de 6000 points d'écoute** répartis en France (dont 2577 sur l'aire méditerranéenne). Il propose des chiffres objectifs **qui permettent d'évaluer le niveau d'activité d'une espèce ou un groupe d'espèces** sur un point ou un site donné. Ces chiffres de référence sont exprimés en minutes positives par nuit.

Espèces	Activité médiane			Activité max		
	SM5_384	SM384_I	SM6_192	SM5_384	SM384_I	SM6_192
Barbastelle d'Europe	-	Moyenne	-	-	Moyenne	-
Murin de Daubenton	-	Moyenne	-	-	Moyenne	-
Murin de Natterer	Faible	-	-	Faible	-	-
<i>Murins de petite taille</i>	Faible	Moyenne	-	Faible	Moyenne	-
Pipistrelle commune	Forte	Forte	Faible	Forte	Forte	Faible
Pipistrelle de Kuhl	Faible	Faible	-	Faible	Faible	-
Pipistrelle de Nathusius	-	Moyenne	-	-	Moyenne	-
<i>Groupe des Pipistrelles</i>	Forte	Forte	Faible	Forte	Forte	Faible
Noctule commune	-	Moyenne	Faible	-	Moyenne	Faible
Noctule de Leisler	Forte	Forte	-	Forte	Forte	-
Sérotine commune	Moyenne	Forte	-	Moyenne	Forte	-
<i>Groupe des Sérotines/Noctules</i>	Forte	Forte	Faible	Forte	Forte	Faible
Toutes espèces confondues	Forte	Forte	Faible	Forte	Forte	Faible

Calendrier des enregistrements

Les enregistrements ont ciblé deux périodes correspondant aux pics d'activités des chauves-souris :

- La fin de printemps/début d'été lorsque les colonies de reproduction sont installées ;
- Nombre d'enregistreurs déployés et durée d'enregistrement

	Nombre de SM2	Nombre de nuit d'enregistrement
Premier passage (03 au 04 Mai juin 2020)	3	1

Soit un équivalent de 3 nuits complètes d'écoute sur l'ensemble de la période d'activité.

Recherche de gîtes

Les secteurs favorables à la présence de gîtes à chiroptères ont été visités de jour, afin d'identifier l'éventuelle présence de colonies, d'individus isolés ou encore de gîte de repos nocturne (vieux bâti, combles de maisons, arbres à cavités potentiellement favorables...) dans la mesure du possible du fait du caractère privatif de certaines parcelles ou de certains bâtiments. Ces inventaires ont été réalisés au printemps et été.

Les traces de « guano » ont été particulièrement recherchées. Ce terme regroupe le mélange sous la colonie des crottes et des éléments non comestibles des proies des chauves-souris (ailes de papillons, carapaces de coléoptères...).

1.6 Limites méthodologiques

Généralités

La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche de la flore et de la faune patrimoniale. Néanmoins, les inventaires ne peuvent pas être considérés comme exhaustifs du fait d'un nombre de passages limité. Les inventaires donnent toutefois une représentation juste de la patrimonialité des espèces floristiques et faunistiques et des enjeux du site d'étude.

Habitats naturels et flore

D'une manière globale, les inventaires floristiques sont suffisants pour identifier et caractériser les habitats naturels présents sur le site d'étude. De la même manière, la période durant laquelle ont été menées les investigations couvrait celle de la floraison de nombreuses espèces et était propice à la recherche de la flore patrimoniale, depuis le début du printemps (flore vernale) jusqu'à fin printemps l'été. Ainsi, les inventaires floristiques, bien que ne pouvant être considérés comme exhaustifs (du fait d'un nombre de passages limité), donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude.

Bien que les inventaires aient été réalisés à une période favorable à l'observation d'un maximum d'espèces végétales et donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude, les inventaires floristiques, menés avec précision, ne peuvent être considérés comme exhaustifs. Certaines plantes à floraison précoce (certaines annuelles et bulbeuses notamment) ou à expression fugace, ou à floraison tardive ont pu ne pas être visibles ou identifiables aisément lors des passages.

Concernant les bryophytes (mousses et hépatiques) et charophytes (algues Characées), aucun inventaire spécifique n'a été réalisé dans le cadre de ce projet étant donné qu'aucune espèce protégée ne semble véritablement présente au droit de l'aire d'étude, soit parce que la répartition géographique ne correspond pas (taxons montagnards, taxons littoraux, taxons à répartition très restreinte), soit par ce que les milieux présents ne correspondent à l'écologie des espèces protégées (bas-marais, tourbières, vieilles forêts acidiphiles, forêts montagnardes, falaises, parois, pelouses sèches).

Zones humides

Délimitation des zones humides

La délimitation géographique d'une zone humide peut s'avérer complexe dans le cas notamment de zones humides déconnectés des cours d'eau. L'effort de prospection peut s'avérer rapidement très important selon la complexité de la zone d'étude. La prise en compte de facteurs topographiques et hydrologiques pour évaluer au plus près la limite réelle de la zone humide permet de compléter l'analyse des sondages pédologiques pour s'approcher au plus près des limites de la zone humide.

Analyse des sondages pédologiques

- Le caractère exploitable des sondages dépend de la possibilité d'atteindre une profondeur suffisante (en théorie de l'ordre de 1,20 m). Cette exigence ne peut être satisfaite lorsqu'un arrêt à faible profondeur est imposé par la présence de cailloux ou de

racines, ou par un endurcissement du sol : cas fréquent en présence d'aménagements anthropiques.

- Les sols remaniés (anthroposols), parmi lesquels les remblais, se reconstituent lentement et reflètent rarement le fonctionnement du site. Les traits pédologiques caractéristiques de zone humide peuvent ne pas se développer et lorsque des traces d'hydromorphie sont présentes de façon hétérogène ou localisée (pouvant être liées à la nature du matériau apporté ou à un phénomène de tassement superficiel), il est parfois impossible de conclure sur le caractère humide ou non des sondages.
- Les traces d'hydromorphie sont liées à l'oxydo-réduction du fer : certains types de sols très pauvres en fer, notamment sableux comme sur ce secteur de la Gironde, ne permettent pas d'obtenir des résultats concluants. Les cailloux, graviers et racines peuvent induire des traces d'hydromorphie : ces traces peuvent aussi être confondues avec la coloration de certains substrats.

Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

- Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Habitats naturels		
- Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 28 (Commission européenne, 2013) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tomes 1 à 5 (Bensettiti <i>et al.</i> (coord.), 2001, 2002, 2004ab, 2005) - European red list of habitats (Janssen <i>et al.</i>, 2016)	- Liste rouge des forêts méditerranéennes de France métropolitaine (UICN France, 2018)	- Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, 2019) - Flore de Gironde (ANIOTSBEHERE J.6c., 2014) - Catalogue des végétations du Conservatoire botanique national Sud-Atlantique - Aquitaine et Poitou-Charentes (CBNSA, 2019) - Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (CBNSA, 2018)
Flore		
- « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 6 – Espèces végétales (Bensettiti, Gaudillat & Quéré (coord.), 2002) - European red list of vascular plants (Bilz, Kell, Maxted & Lansdown, 2011)	- Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France <i>et al.</i>, 2018)	
Bryophytes		
- European Red List of Mosses, Liverworts and Hornworts (Hodgetts <i>et al.</i>, 2019)	- Mousses et hépatiques de France (Hugonnot, Celle & Pépin, 2015)	
Insectes		
- European Red List of dragonflies (Kalkman <i>et al.</i>, 2010) - European Red List of butterflies (Van Swaay <i>et al.</i>, 2010) - European Red List of saproxylic beetles (Nieto & Alexander., 2010) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch <i>et al.</i>, 2016)	- Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012). - Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016, 2017) - Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004) - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (Boudot <i>et al.</i>, 2017) - Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Sardet, Roesti & Braud, 2015) - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Brustel, 2004)	- Liste rouge régionale des odonates d'Aquitaine (Barneix M., Bailleux, G & Soulet D., 2016) - Liste rouge régionale des rhopalocères d'Aquitaine (OAFS, 2019) - Pré-atlas des Odonates d'Aquitaine – Synthèse des connaissances 1972-2014. CEN Aquitaine, LPO Aquitaine. (Bailleux G., Couanon V., Gourvil P-Y, Soulet D., 2017) - Pré-atlas des Rhopalocères et Zygènes d'Aquitaine. Synthèse des connaissances 1995-2015. CEN Aquitaine, LPO Aquitaine. (Gourvil P-Y., Soulet D., Couanon V., Sannier M., Drouet E., Simpson D., Van Dalder I., 2016)

Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
	- Liste rouge des éphémères de France métropolitaine (UICN France, MNHN & OPIE, 2018)	
Mollusques		
- European Red List of non-marine Mollusks (Cuttelod, Seddon & Neubert, 2011) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	/	
Crustacés		
- Atlas of Crayfish in Europe (Souty-Grosset <i>et al.</i> , 2006) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Liste rouge des Crustacés d'eau douce de France métropolitaine (UICN France & MNHN, 2012)	Atlas des écrevisses d'Aquitaine 2013-2016, Richesse patrimoniale, introduction et espèces invasives, Association Régionale des Fédérations d'Aquitain de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique d'Aquitaine (2017)
Poissons		
- European Red List of Freshwater Fishes (Freyhof & Brooks, 2011) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Les Poissons d'eau douce de France (Keith <i>et al.</i> , 2011) - Liste rouge des Poissons d'eau douce de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFI & AFB, 2019)	- Atlas des poissons de Gironde, FDAAPPMA de la Gironde (2017)
Reptiles - Amphibiens		
- European Red List of Reptiles (Cox & Temple, 2009) - European Red List of Amphibiens (Temple & Cox, 2009) - Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc <i>et al.</i> , 2004) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure & Massary, 2013) - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Vacher & Geniez, 2010) - Liste rouge Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015, 2016)	- Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles d'Aquitaine. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (LE MOIGNE C. & JAILLOUX A., 2013) - Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine. Edition C. Nature, Association Cistude Natura (Berroneau M., 2014)
Oiseaux		
- Birds in the European Union : a status assessment (Birdlife International, 2004) - European Red List of Birds (Birdlife International, 2015)	- Atlas des oiseaux de France Métropolitaine (Issa & Muller, 2015) - Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016)	- Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine (LPO Aquitaine, 2015) - Atlas des oiseaux migrateurs et hivernants d'Aquitaine, MNHN, LPO (Theillout A., Besnard A., Delfour D., Barande S., 2020)
Mammifères		

Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
- The Status and distribution of European mammals (Temple & Terry, 2007) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, tome 7 – Espèces animales (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2009) - Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017, 2018)	- Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine – Tome 2 – Les Artiodactyles et les Lagomorphes. Cistude Nature & LPO Aquitaine (Ruys T. (coord.), 2012) - Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine – Tome 2 – Les Artiodactyles et les Lagomorphes. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature (Ruys T. (coord.), 2012) - Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine – Tome 3 – Les mammifères marins. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature (Ruys T., Soulier L., 2013) - Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine – Tome 4 – Les Chiroptères 204-210. Cistude Natura & LPO Aquitaine. Edition C. Nature (Ruys T., Bernard Y. 2014) - Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine – Tome 5 – Les Carnivores. Cistude Natura & LPO Aquitaine. Edition C. Nature (Ruys T., Steinmetz J. & Arthur C.-P. ; 2014) - Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine – Tome 6 – Les Rongeurs, les Erinacéomorphes et les Soricomorphes. Cistude Natura & LPO Aquitaine. Edition C. Nature (Ruys T & Couzi L., 2015) - Liste rouge des Chiroptères (en cour de rédaction, 2019)

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

- Espèces végétales

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus
<i>Aesculus hippocastanum</i> L., 1753	Marronnier d'Inde, Marronnier commun
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère
<i>Aira caryophylla</i> L., 1753	Canche caryophyllée
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante, Consyre moyenne
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L., 1753	Grand plantain d'eau, Plantain d'eau commun
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois, Persil des bois
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français
<i>Asphodelus albus</i> Mill., 1768	Asphodèle blanc, Bâton royal
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	Avoine barbue
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou
<i>Callitriche stagnalis</i> Scop., 1772	Callitriche des marais
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br., 1810	Liset, Liseron des haies
<i>Campanula patula</i> L.	Campanule étoilée
<i>Cardamine heptaphylla</i> (Vill.) O.E.Schulz, 1903	Dentaire pennée
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée, Cresson de muraille
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laîche glauque, Langue-de-pic
<i>Carex paniculata</i> L., 1755	Laîche paniculée

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Carex pendula</i> Huds., 1762	Laîche à épis pendants, Laîche pendante
<i>Carex sylvatica</i> Huds., 1762	Laîche des bois
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme, Charmille
<i>Cerastium</i> L., 1753 sp.	
<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	Grande chélidoine, Herbe à la verrue, Éclaire
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa, Roseau à plumes
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier, Avelinier
<i>Cynoglossum officinale</i> L., 1753	Cynoglosse officinale
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	Souchet vigoureux, Souchet robuste
<i>Cyperus longus</i> L., 1753	Souchet long, Souchet odorant
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire
<i>Erigeron</i> L., 1753 sp.	
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau
<i>Euphorbia sylvatica</i> L., 1753	Euphorbe des bois, Herbe à la faux
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire à bulbilles
<i>Fragaria vesca</i> L., 1753	Fraisier sauvage, Fraisier des bois
<i>Frangula alnus</i> Mill., 1768	Bourgène
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard
<i>Humulus lupulus</i> L., 1753	Houblon grimpant
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1767	Millepertuis perforé
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore, Iris des marais
<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm., 1791	Jonc à tépales aigus, Jonc acutiflore
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune, Graceline
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troëne, Raisin de chien
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805	Luzule champêtre
<i>Lycium europaeum</i> L., 1753	Lyciet d'Europe
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée
<i>Medicago minima</i> (L.) L., 1754	Luzerne naine
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique
<i>Mentha pulegium</i> L., 1753	Menthe pouliot
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan commun
<i>Osmunda regalis</i> L., 1753	Osmonde royale
<i>Parietaria judaica</i> L., 1756	Pariétaire des murs, Pariétaire de Judée, Pariétaire diffuse
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> auct. non (L.) Planch. in A.DC. & C.DC., 1887	Vigne-vierge commune
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Oeillet prolifère, Petrorhagie prolifère
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Baldingère faux-roseau, Fromenteau
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau, Roseau commun, Roseau à balais

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique, Phytolaque américaine
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre
<i>Polygonum</i> L., 1753 sp.	
<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier commun noir, Peuplier noir
<i>Populus tremula</i> L., 1753	Peuplier Tremble
<i>Potentilla montana</i> Brot., 1804	Potentille des montagnes, Potentille brillante
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille
<i>Primula vulgaris</i> Huds., 1762	Primevère acaule
<i>Prunella vulgaris</i> L., 1753	Brunelle commune, Herbe au charpentier
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-cerise, Laurier-palme
<i>Prunus serotina</i> Ehrh., 1784	Cerisier tardif, Cerisier noir, Cerisier d'automne
<i>Pulmonaria</i> L., 1753 sp.	
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd., 1805	Chêne tauzin, Chêne-brosse
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge
<i>Rosa</i> L., 1753 sp.	
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	Garance voyageuse, Petite garance
<i>Rubus</i> L., 1753 sp.	
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite oseille, Oseille des brebis
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue
<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	Fragon, Petit houx, Buis piquant
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	Saule à feuilles d'Olivier
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault, Saule des chèvres
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir, Sampéchier

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau
<i>Sedum album</i> L., 1753	Orpin blanc
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé, Tapotte
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager, Laiteron lisse
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	Sporobole fertile, Sporobole tenace
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux, Morgeline
<i>Taraxacum</i> F.H.Wigg., 1780 sp.	
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Germandrée, Sauge des bois, Germandrée Scorodaine
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771	Tilleul à grandes feuilles
<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	Trèfle des champs, Pied de lièvre, Trèfle Pied-de-lièvre
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	Ajonc d'Europe, Bois jonc, Jonc marin, Vigneau, Landier
<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Petit orme, Orme cilié
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs, Velvete sauvage
<i>Veronica bungabecca</i> Janka, 1873	Véronique à feuilles de serpolet
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit chène, Fausse Germandrée
<i>Veronica</i> L., 1753 sp.	
<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	Viorne obier, Viorne aquatique
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée, Poisette
<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i> (L.) Ehrh., 1780	Vesce à feuilles étroites
<i>Vinca major</i> L., 1753	Grande pervenche
<i>Viola</i> L., 1753 sp.	
<i>Vulpia</i> C.C.Gmel., 1805 sp.	

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

- Mollusques

- Crustacés

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Procambarus clarkii</i> G., 1852	L'Ecrevisse de Louisiane

- Poissons

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Anguilla anguilla</i> ,	L'Anguille
<i>Esox lucius</i> ,	le Brochet
<i>Cottus gobio</i> ,	le Chabot
<i>Gobio gobio</i> ,	le Goujon,
<i>Barbatula barbatula</i> ,	Loche Franche
<i>Phoxinus phoxinus</i> ,	Vairon
<i>Lampetra planeri</i> ,	Lamproie de planer
<i>Pungitius pungitius</i>	L'Epinochette
<i>Rutilus rutilus</i>	Gardon
<i>Squalius cephalus</i>	Chevesne
<i>Perca fluviatilis</i>	Perche commune
<i>Gambusia affinis</i>	Gambusie

- Insectes

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Lépidoptères	
<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis
<i>Polyommatus icarus</i>	Argus bleu
<i>Callophrys rubi</i>	Argus vert
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des Nerpruns
<i>Cupido argiades</i>	Azuré du Trèfle

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Vanessa cardui</i>	Belle-Dame
<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil
<i>Artica caja</i>	Ecaille martre
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé
<i>Apatura iris</i>	Grand mars changeant
<i>Minois dryas</i>	Grand Nègre des bois
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Hespérie de la Houque
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée
<i>Thymelicus lineola</i>	Hespérie du Dactyle
<i>Papilio machaon</i>	Machaon
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du Plantain
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour
<i>Apatura ilia</i>	Petit Mars changeant
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou
<i>Pieris napi</i>	Piérade du Navet
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave
<i>Erynnis tages</i>	Point de Hongrie
<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-diable
<i>Brintesia circe</i>	Silène
<i>Colias crocea</i>	Souci

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Limenitis reducta</i>	Sylvain azuré
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain
Odonates	
<i>Boyeria irene</i>	Aeschne paisible
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge
<i>Ceriagrion tenellum</i>	Agrion délicat
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastre annelé
<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe
<i>Erythromma lindenii</i>	Agrion de Vander Linden
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule à quatre taches
<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gomphe vulgaire
<i>Onychogomphus uncatus</i>	Gomphe à crochets
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Agrion orangé
<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié
Orthoptères	

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Aiolopus strepens</i>	Aïolope automnale
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	Courtilière commune
<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Criquet blafard
<i>Chrysochraon dispar</i>	Criquet des clairières
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures
<i>Chorthippus brunneus brunneus</i>	Criquet duettiste
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux
<i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet noir-ébène
<i>Roeseliana roeselii</i>	Decticelle bariolée
<i>Tessellana tessellata</i>	Decticelle carroyée
<i>Platycleis affinis</i>	Decticelle côtière
<i>Sepiana sepium</i>	Decticelle échassière
<i>Uromenus rugosicollis</i>	Ephippigère carénée
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte
<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre
<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie
<i>Nemobius sylvestris</i>	Grillon des bois
<i>Pteronemobius heydenii</i>	Grillon des marais
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte
<i>Leptophyes punctatissima</i>	Leptophye ponctuée
<i>Meconema meridionale</i>	Méconème fragile
<i>Meconema thalassinum</i>	Méconème tambourinaire
<i>Acrotylus insubricus</i>	Oedipode grenadine
<i>Oedipoda caerulea caerulea</i>	Oedipode turquoise
<i>Phaneroptera falcata</i>	Phanéroptère commun
<i>Phaneroptera nana</i>	Phanéroptère méridional

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Pholidoptère cendrée
Coléoptères	
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant

- Amphibiens

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée
<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé
<i>Pelophylax sp.</i>	Complexe des Grenouilles vertes

- Reptiles

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	Cistude d'Europe
<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	Couleuvre d'Esculape
<i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)	Couleuvre helvétique
<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune
<i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)	Couleuvre vipérine
<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	Lézard à deux raies
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

- Oiseaux

En période de reproduction

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Cortège	Statut biologique*	Nicheur sur l'AER
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Milieux boisés	pro	X
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Milieux aquatiques et humides	pro	X
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Milieux aquatiques et humides	cer	X
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Milieux aquatiques et humides	pos	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Milieux boisés	pro	X
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Milieux boisés	pro	X
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Milieux boisés	pro	X
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Milieux boisés	pro	X
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Milieux boisés	pro	X
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Milieux boisés	cer	X
Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>	Milieux boisés	pro	X
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Milieux boisés	cer	X
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Milieux boisés	pro	X
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Milieux boisés	pos	
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Milieux boisés	pos	
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	Milieux boisés	pos	
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Milieux aquatiques et humides	pro	X
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Milieux boisés	pro	X
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Milieux aquatiques et humides	pro	X
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Milieux boisés	pro	X
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Milieux boisés	pro	X
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Milieux boisés	pro	X

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Cortège	Statut biologique*	Nicheur sur l'AER
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Milieux boisés	pro	X
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Milieux boisés	pro	X
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Milieux boisés	pro	X
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Milieux boisés	pro	X
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Milieux boisés	pos	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Milieux boisés	pro	X
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Milieux boisés	pro	X
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Milieux boisés	pro	X
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Milieux boisés	pro	X
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Milieux boisés	pos	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Milieux boisés	pro	X
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Milieux boisés	pro	X
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Milieux boisés	pro	X
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Milieux boisés	pro	X

En période internuptiale

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1758
Buse variable	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)
Corneille noire	<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1803)
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)
Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i> Naumann, 1840
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i> Linnaeus, 1766

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)
Héron bihoreau, Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)
Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758
Hypolaïs polyglotte, Petit contrefaisant	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)
Loriot d'Europe, Loriot jaune	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)
Martinet noir	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)
Merle noir	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758
Mésange à longue queue, Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i> (Linnaeus, 1758)
Mésange noire	<i>Periparus ater</i> (Linnaeus, 1758)
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)
Milan noir	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)
Milan royal	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)
Pic vert, Pivert	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire	Nom scientifique
Pie bavarde	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)
Pigeon biset	<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758
Pinson du nord, Pinson des Ardennes	<i>Fringilla montifringilla</i> Linnaeus, 1758
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i> (Vieillot, 1819)
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)
Pouillot ibérique, Pouillot véloce ibérique	<i>Phylloscopus ibericus</i> Ticehurst, 1937
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)
Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i> (Linnaeus, 1758)
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)
Serin cini	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838)
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

- Mammifères (hors chiroptères)

Nom vernaculaire	Nom scientifique
<i>Mustela nivalis</i> (Linnaeus, 1766)	Belette d'Europe
<i>Meles Meles</i> (Linnaeus, 1758)	Blaireau européen
<i>Cervus elaphus</i> (Linnaeus, 1758)	Cerf élaphe
<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuril européen
<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Écureuil roux
<i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)	Fouine
<i>Sorex minutus</i> (Linnaeus, 1766)	Musaraigne pygmée
<i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)	Genette commune
<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe
<i>Lepus europaeus</i> (Pallas, 1778)	Lièvre d'Europe
<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	Loutre d'Europe
<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)	Mulot sylvestre
<i>Mustela putorius</i> (Linnaeus, 1758)	Putois d'Europe
<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)	Ragondin
<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Renard roux
<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	Sanglier
<i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758	Taupe d'Europe
<i>Mustela lutreola</i> (Linnaeus, 1760)	Vison d'Europe

- Chiroptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> ,	Pipistrelle pygmée,
<i>Myotis bechsteinii</i> .	Murin de Bechstein,
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin
<i>Myotis blythii</i>	Petit Murin
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe
<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées
<i>Miniopterus schreibersi</i>	Minioptère de Schreibers
Groupe des Oreillards	Groupe des Oreillards
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> ,	Pipistrelle pygmée
<i>Myotis bechsteinii</i> .	Murin de Bechstein

A

Annexe 5 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée

Dossier de demande de
dérogation au titre de l'article
L.411-2 du Code de
l'environnement
ArianeGroup
22 janvier 2026

Annexe 5 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée



Sol sans traces présent sur les sondages 32-36-38-39-40



Sol remaniés remblais sable coquiller sur les sondages 31-33

A

Annexe 5 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée

Dossier de demande de
dérogation au titre de l'article
L.411-2 du Code de
l'environnement
ArianeGroup
22 janvier 2026



Sol rédoxique IVd présent sur les sondages 34-35



Sol H1 présent sur les sondages 37

Exemples de sondages « types » observés sur l'aire d'étude rapprochée

Annexe 5 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée

• Résultats des sondages pédologiques

Num	Date	Prof Max	Redox Min	Redox Max	Reduc Min	Reduc Max	Tourbe Min	Tourbe Max	Remanié	Drainant	Refus	Sol	Commentaire
31	24/04/2020	79							Oui	Non	Non	10 - NH	Remblais de matériaux calcaire (fossiles, sable coquiller)
32	24/04/2020	80							Non	Non	Non	10 - NH	Pas de traces rédoxiques observées, sol sableux pas de nappe.
33	24/04/2020	100							Oui	Non	Non	10 - NH	Remblais de matériaux calcaire (fossiles, sable coquiller)
34	24/04/2020	93					0	20	Non	Non	Non	01- IVd	Présence de la nappe à 39 cm, 0-20 cm sol brun tourbeux
35	24/04/2020	86							Non	Non	Non	01- IVd	Présence de la nappe à 20 cm, sable noir jusqu'à 36 cm puis gris lessivés de 36 à 86 cm
36	24/04/2020	70							Non	Non	Non	10 - NH	Pas de traces rédoxiques observées, sol sableux pas de nappe.
37	24/04/2020	71					0	15	Non	Non	Non	08- H1	Présence de tourbe, nappe à 20 cm, puis sables gris lessivés
38	24/04/2020	75							Non	Non	Non	10 - NH	Pas de traces rédoxiques observées, sol sableux pas de nappe.
39	24/04/2020	75	50						Non	Non	Non	10 - NH	Trace après 50 cm sol sableux
40	24/04/2020	80							Non	Non	Non	10 - NH	Pas de traces rédoxiques observées, sol sableux pas de nappe.

Annexe 5 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée

Prof : Profondeur du sondage ; Redox : sol rédoxique ; Reduc : sol réductique ; Tourbe : sol tourbeux ; Remanié : présence d'un sol remanié ; Drainant : présence d'un sol drainant limitant l'observation des traces d'hydromorphie ; Refus : Refus de tarière ; Sol : type de sol.

H : sol caractéristique de zone humide ; NH : sol non caractéristique de zone humide ; Indéterminé : sondage non caractéristique de zones humides due à un refus de tarière.

Les profondeurs minimales (Min) et maximales (Max) sont données en centimètres.

A Annexe 6 : Note interne sur la prise en compte des mesures d'évitement et de réduction lors du chantier

Dossier de demande de
dérogation au titre de l'article
L.411-2 du Code de
l'environnement
ArianeGroup
22 janvier 2026

Annexe 6 : Note interne sur la prise en compte des mesures d'évitement et de réduction lors du chantier

**Memorandum
Note interne**

From/De
LATHUILLIERE Thierry (JSFM2)

To/A
BIOTOPE

Location/Site
Saint Médard Centre

Copy/Copie
Dupouy - Cuissard

Telephone
T +33 5 57 20 50 94

Fax
F [+00 (0)0 00 00 00 00]

Email
thierry.lathuilliere@ariane.group

Reference/Référence
151/25

Date
20 janvier 2026

Synthèse des mesures écologiques chantier CDT0

4.1-Liste des mesures d'évitement et de réduction

La liste des mesures proposées est présentée dans le tableau ci-après.

• Liste des mesures d'évitement, réduction, compensation et accompagnement du projet

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée
Mesures d'évitement		
ME01	Eviter les zones écologiquement sensibles	Conception / Travaux
Mesures de réduction		
MR01	Définir et matérialiser l'emprise des travaux	Conception / Travaux
MR02	Mettre en défens les zones écologiquement sensibles à proximité direct du chantier	Travaux
MR03	Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Conception
MR04	Limitier l'impact du déboisement et du défrichement sur les insectes saproxylophages et les chiroptères	Travaux
MR05	Opérations de sauvetage d'individus de hérissons, reptiles et amphibiens	Travaux
MR06	Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier	Travaux
MR07	Gérer les poussières	Travaux
MR08	Gérer les espèces végétales invasives sur l'emprise	Travaux
MR09	Gestion des eaux et effluents en phase de fonctionnement	Exploitation
MR10	Assistance environnementale en phase travaux par un écologue	Travaux

ME01

Se reporter au dossier BIOTOPE de demande de dérogation page 34 – comparaison des zones 1 / 2 / 3

MR01 et MR02

Le chantier CDTO est un chantier clos au sens du code du travail (Décret 94). Il a fait l'objet d'un PGC SPS pour la coordination des travaux et d'un PPSPS par intervenant.

Le chantier était délimité par une clôture fermée sur sa périphérie (voir photo).



Voir PGC SPS – page 16 :

« La responsabilité du fait de la chose suivante, l'article 13 84 du code civil engagé en l'absence de clôture.

Le chantier sera donc totalement clos à l'aide d'une clôture d'au moins 2 M de haut rendant ainsi son franchissement par des tiers impossible sans volonté d'effraction. Les portails seront également équipés d'un système de fermeture. Le double des clés sera remis au prestataire de gardiennage, par le lot GO, afin qu'il puisse réaliser ses missions de ronde.

Cette mise en place de clôtures sera réalisée par le lot gros oeuvre. Il s'assurera du maintien en bon état de cette clôture et sera en charge de potentielles modifications nécessaires durant la durée des travaux. »

Voir PPSP FAYAT – page 25 :

« L'entreprise veille au respect de l'environnement des installations du chantier par une prise en compte des conditions particulière du site. Les installations sont clôturées et aucun dépôt de matériau ou stockage de matériel n'est effectué en dehors des installations de chantier et des horaires de travail. »

MR03 et MR04

Le défrichement a été effectué pendant la période favorable (septembre 2025) – cf CR Biotope

MR05

Rien pour le moment – voir nos échanges précédents à sujet (Accord AGS pour mise en place de refuge)

MR06

Voir PGC SPS :

Page 27 : lot 03

Pages 30-31 : lots 10, 11 et 13

Page 33 : gestion des déchets

Intervention spécifique de la société COLAS pour la gestion des effluents liquides : pour éviter tout rejet non conforme dans le milieu naturel des eaux souterraines pompées lors des travaux de fouille, un dispositif de filtration a été mis en place et exploité par COLAS – cf PPSPS CER, cf bulletin d'analyses (entrée / sortie du skid) et photo (skid en bleu)



MR07

Voir PGC SPS :

Page 25 : prévention des poussières

MR08

Rien de particulier sur ce point

MR09

Extrait de la notice descriptive du porter à connaissance CDTO :

Gestion des effluents de l'installation

Les eaux pluviales, non susceptibles d'être souillées, sont épandues dans le milieu naturel à proximité du bâtiment.

Les eaux souillées sont collectées sur l'ensemble des locaux et acheminées par pompe péristaltique vers une cuve de stockage tampon aérienne. Elles sont ensuite transférées vers la station de traitement biologique CDTB par une pompe magnétique et via un réseau aérien.

Les eaux issues de la découpe des CPC sont préalablement filtrées avant d'être envoyées vers le réseau d'eau perchloratée. Le système de filtration est constitué de 3 filtres en série :

- filtre à poche 50 µm
- filtre à poche 10 µm
- filtre à cartouche 5 µm

Le rendement global du système d'épuration est supérieur à 99%.

Les portions de réseau enterrées sont en double enveloppe conformément à l'article 4.2.3 de l'AP du 21/01/2021. Les portions aériennes sont en inox 316L.

Plusieurs dispositifs de sécurité sont installés :

- Cuve aérienne double enveloppe,
- Capteur de niveau très haut sur la cuve avec alarme, qui bloque les utilités du CDTO, notamment la distribution d'eau (art. 4.3.2 de l'AP du 21/01/21)
- Débitmètre après la pompe magnétique en sortie de cuve.



Les eaux domestiques sont traitées en fosse septique puis par épandage, dispositif validé par le SPANC de Bordeaux Métropole.

Le bâtiment CDTO n'est pas connecté au réseau d'eau résiduaire du site.

MR10

L'assistance environnementale a été mise en œuvre pendant la phase de défrichement (septembre 2025) – cf CR *Biotope*

Annexe 7 : Rapports de suivis de chantier

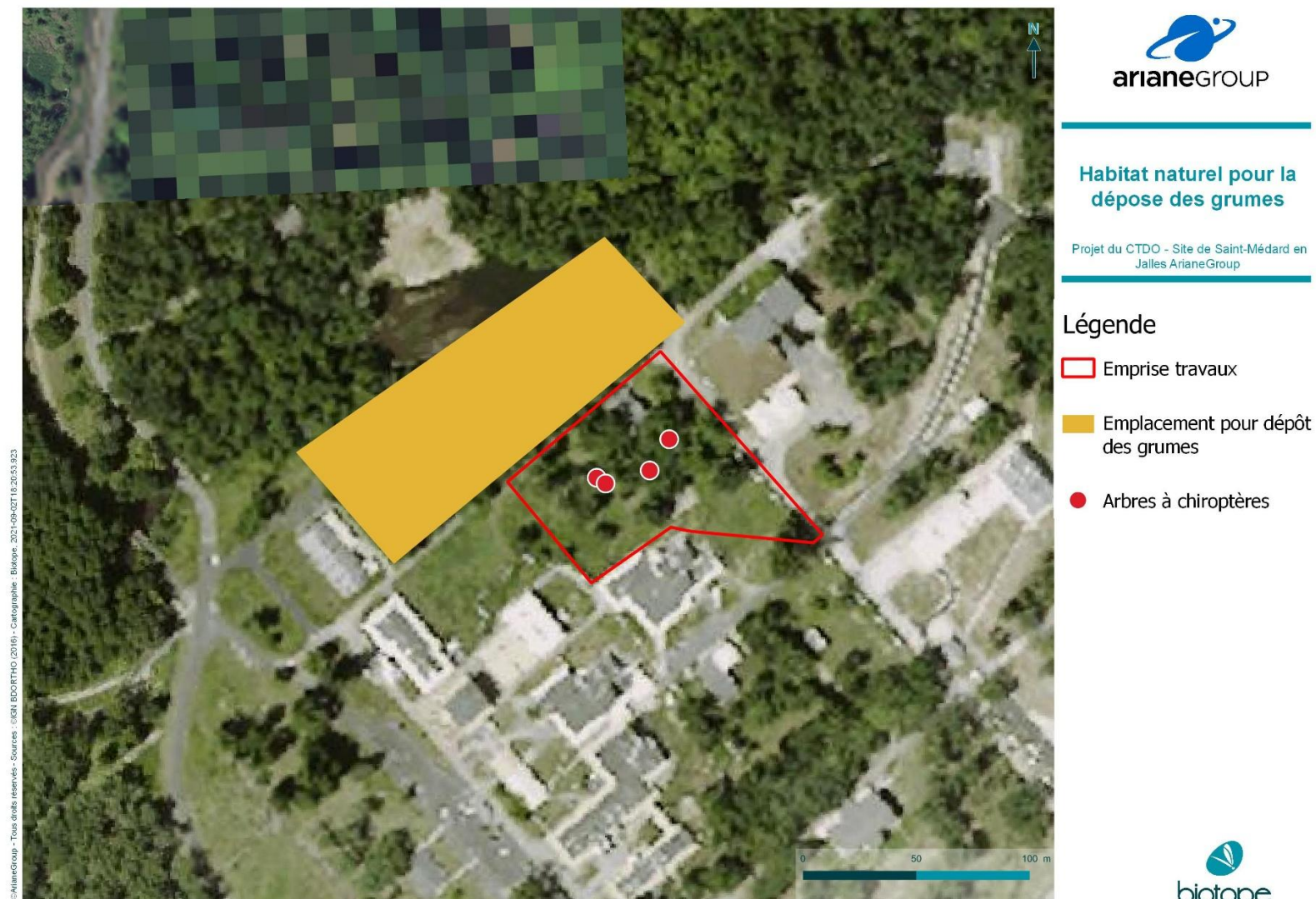
 Biotope Sud-Ouest 4, boulevard Jean-Jacques Bosc 33130 Bègles Tél : 05 56 06 35 87 Fax : 05 56 06 35 88 e-mail : tconnen@biotope.fr	Compte-rendu de visite de chantier			
	Projet :	Suivi de chantier du projet de construction du CTDO à Saint Médard en Jalle (33)		
	Note n° : 1	Date : 02/09/2021		
	Visites de chantier du 19/08/2021 et 31/08/2021			
Personnes destinataires de la diffusion				
Organisme	Nom	Email / Tel.	Présent	Diffusion
Maitrise d'ouvrage				
ArianeGroup	Romain CARRO	romain.carrero@ariane.group	X	X
Préambule				
Le projet concerne les travaux de défrichement d'une chênaie pour la construction du CTDO. Dans le cadre de ce chantier, un suivi environnemental est réalisé afin de prendre en compte les principaux enjeux écologiques identifiés sur site : • Présence de galeries d'éclosion sur quelques chênes montrant la présence de coléoptères saproxylophages (Grand Capricorne) ; • Présence de cavités pouvant abriter des chiroptères à enjeux Le suivi environnemental s'effectue aussi au niveau de la parcelle de compensation au nord du projet. Les suivis de chantiers permettent de suivre et de faire respecter les mesures de compensation mises en place : - Suppression des déchets anthropiques ; - Ecorçage de quelques robiniers ;				
Evaluation de conformité				
	Point fort : Activité, procédure ou mesure conforme avec les attentes réglementaires ou bonnes pratiques en vigueur.			
	Observation : Activité, procédure ou mesure partiellement / en cours de conformité avec les attentes réglementaires ou bonnes pratiques en vigueur.			
	Écart : Activité, procédure ou mesure non conforme avec les attentes réglementaires ou bonnes pratiques en vigueur.			

 Biotope Sud-Ouest 4, boulevard Jean-Jacques Bosc 33130 Bègles Tél : 05 56 06 35 87 Fax : 05 56 06 35 88 e-mail : tconnen@biotope.fr	Compte-rendu de visite de chantier	
	Projet :	Suivi de chantier du projet de construction du CTDO à Saint Médard en Jalle (33)
	Note n° : 1	Date : 02/09/2021
	Visites de chantier du 19/08/2021 et 31/08/2021	
Sans objet	Non soumis à évaluation	

Défrichement au niveau de la chênaie acidiphile	
Le défrichement de l'aire d'étude s'effectuera à partir du 15 septembre 2021 afin de respecter les périodes de reproduction de la faune notamment avifaune et insectes. Les arbres sénescents présentant des trous d'occupation d'insectes saproxylophages et des loges / cavités pouvant abriter des chiroptères ont été géoréférencés, marqués sur le site et les données transmises au maître d'ouvrage afin d'appliquer les méthodologies spécifiques suivantes : ● Pour les insectes : Une fois coupés, les arbres devront être laissé au sol, sur place pendant au minimum 48h00. Les grumes favorables aux insectes saproxylophages pourront alors être déplacées au sein de la zone boisée situé au nord du chantier (voir carte ci-dessous). Il faudra alors veiller à ce que les sections favorables ne reposent pas entièrement sur le sol mais qu'elles soient légèrement surélevées grâce à une souche ou branche coupée. Ceci permettra aux coléoptères saproxylophages de terminer leur cycle de vie. ● Pour les chiroptères : Une fois coupés, les arbres devront être laissé au sol, sur place pendant au minimum 48h00. La coupe s'effectuera en accompagnant, si possible l'arbre dans sa chute. Le bûcheron veillera à ce que les cavités (fissures, trous, fentes, ...) soient tournées vers le haut pour permettre la fuite des individus. Les arbres pourront alors être débités et emmenés au sein de la zone boisée situé au nord du chantier (voir carte ci-dessous). Une visite de terrain s'effectuera après la coupe des arbres afin de vérifier que la méthode indiquée ait bien été suivie.	

A Annexe 7 : Rapports de suivis de chantier

Dossier de demande de
dérogation au titre de l'article
L.411-2 du Code de
l'environnement
ArianeGroup
22 janvier 2026



Suppression des déchets au niveau de la parcelle de compensation

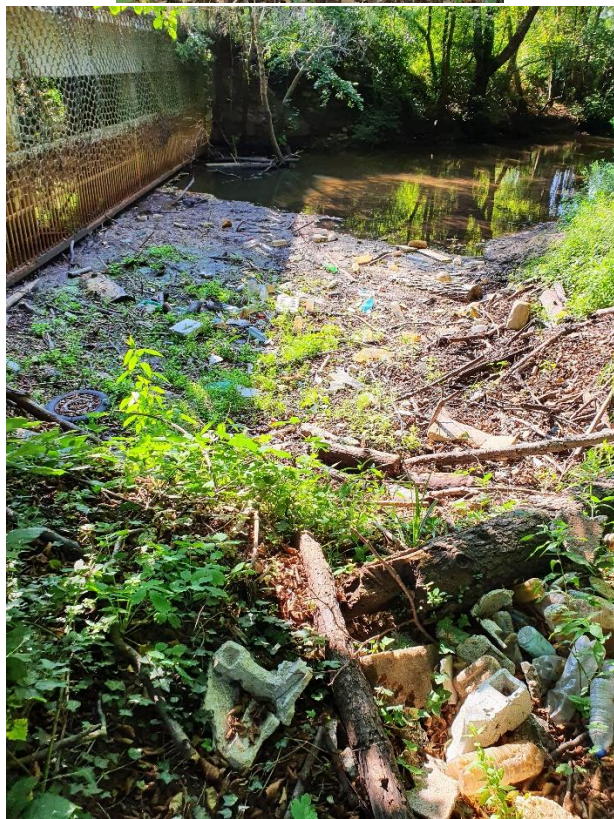
Quelques déchets anthropiques ont été géoréférencés au niveau de la parcelle de compensation. Ces déchets seront supprimés par le maître d'ouvrage afin d'éviter toute pollution de la chênaie acidiphile.

Une visite de chantier s'effectuera après nettoyage afin de vérifier la bonne application de la mesure.

ArianeGroup et le CSE mènent les actions suivantes :

- En 2022 : collecte des déchets abandonnés dans la zone (CSE + AGS) ;
- Un dragage des déchets flottants accumulés sur la grille anti-intrusion en amont du site est effectué tous les semestres (AGS)





Ecorçage des robiniers au niveau de la parcelle de compensation

Des robiniers âgés ont été localisés dans la parcelle de compensation, principalement le long des sentiers forestiers au nord et à l'est. Le maître d'ouvrage procédera à un écorçage / cerclage de ces robiniers afin d'affaiblir progressivement l'arbre. Cela consiste à enlever une bande d'une quinzaine de centimètres d'écorce sur la circonférence de l'arbre à hauteur d'homme. Ce cerclage s'effectuera sur une vingtaine de robiniers préalablement identifiés et marqués.







Localisation des robiniers et déchets anthropiques

Projet du CTDO - Site de Saint-Médard en
Jalles ArianeGroup

- Parcelle de compensation
- Déchets anthropiques
- Robinier faux-acacia



 Biotope Sud-Ouest 4, boulevard Jean-Jacques Bosc 33130 Bègles Tél : 05 56 06 35 87 Fax : 05 56 06 35 88 e-mail : tconnen@biotope.fr	Compte-rendu de visite de chantier			
	Projet :	Suivi de chantier du projet de construction du CTDO à Saint Médard en Jalle (33)		
	Note n° : 2	Date : 13/10/2021		
	Visites de chantier du 20/09/2021			
Personnes destinataires de la diffusion				
Organisme	Nom	Email / Tel.	Présent	Diffusion
Maitrise d'ouvrage				
ArianeGroup	Romain CARRO	romain.carro@ariane.group	X	X
Préambule				
Le projet concerne les travaux de défrichement d'une chênaie pour la construction du CTDO. Dans le cadre de ce chantier, un suivi environnemental est réalisé afin de prendre en compte les principaux enjeux écologiques identifiés sur site : • Présence de galeries d'éclosion sur quelques chênes montrant la présence de coléoptères saproxylophages (Grand Capricorne) ; • Présence de cavités pouvant abriter des chiroptères à enjeux Le suivi environnemental s'effectue également au niveau de la parcelle de compensation au nord du projet. Les suivis de chantiers permettent de suivre et de faire respecter les mesures de compensation mises en place : - Suppression des déchets anthropiques ; - Ecorçage de quelques robiniers ;				
Evaluation de conformité				
	Point fort : Activité, procédure ou mesure conforme avec les attentes réglementaires ou bonnes pratiques en vigueur.			
	Observation : Activité, procédure ou mesure partiellement / en cours de conformité avec les attentes réglementaires ou bonnes pratiques en vigueur.			
	Écart : Activité, procédure ou mesure non conforme avec les attentes réglementaires ou bonnes pratiques en vigueur.			
Sans objet	Non soumis à évaluation			

Défrichage au niveau de la chênaie acidiphile

Le défrichage de l'aire d'étude s'est effectué le 17 septembre 2021. Les arbres ont été laissés au sol et les prescriptions bien respectées :

- Loges à chiroptères dirigées vers le haut
- Arbres surélevés
- Arbres laissés au sol plus de 48h00



Parcelle défrichée et marques indiquant la présence de loges, positionnées vers le haut

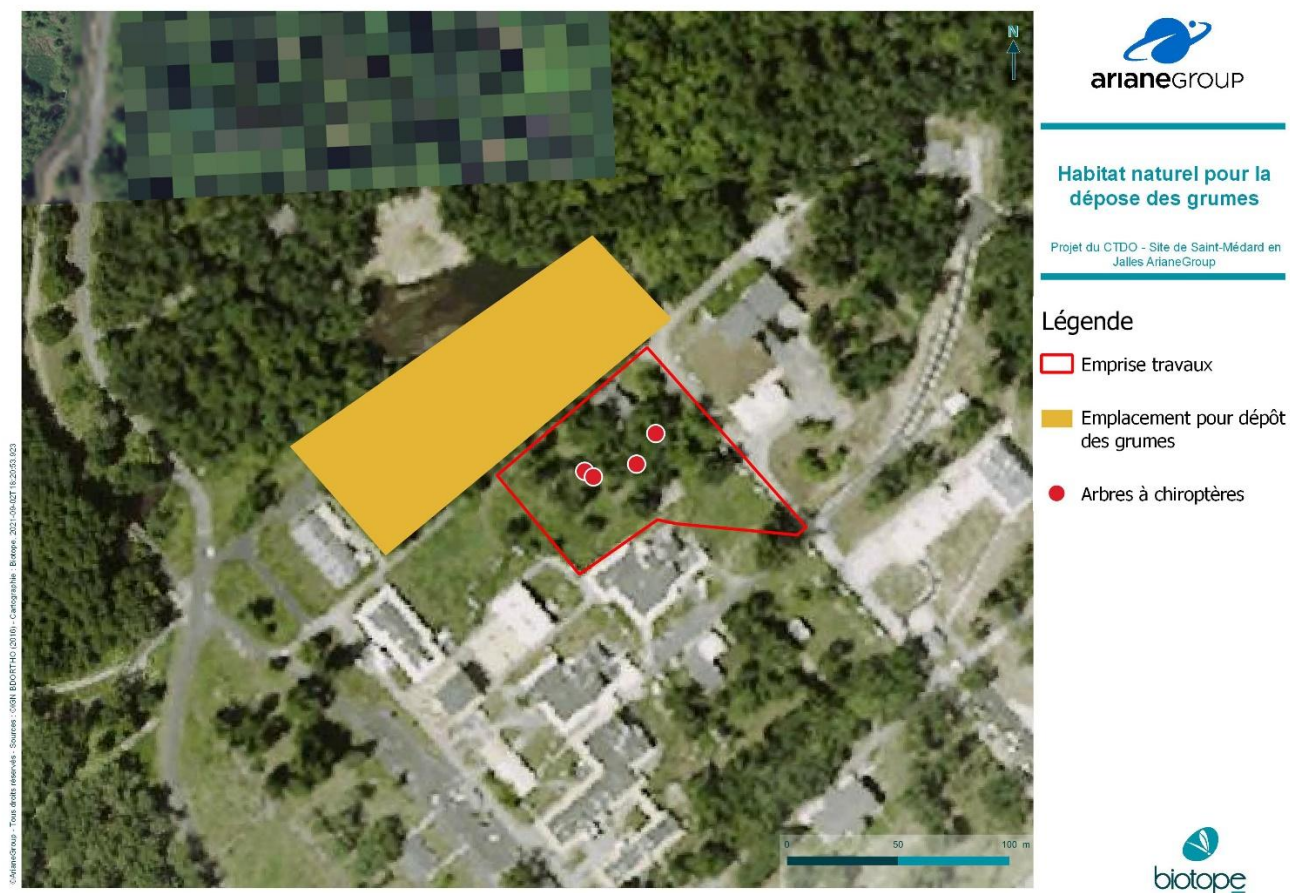
Une seconde visite de chantier sera effectuée dans la semaine, une fois les grumes déplacées vers l'habitat naturel indiqué sur la carte ci-dessous.

Note diffusée le 13/10/2021

Écologue chantier

Thomas CONNEN (Biotope Sud-Ouest)

07 64 88 33 97



 Biotope Sud-Ouest 4, boulevard Jean-Jacques Bosc 33130 Bègles Tél : 05 56 06 35 87 Fax : 05 56 06 35 88 e-mail : tconnen@biotope.fr	Compte-rendu de visite de chantier			
	Projet :	Suivi de chantier du projet de construction du CTDO à Saint Médard en Jalle (33)		
	Note n° : 3	Date : 13/10/2021		
	Visites de chantier du 22/09/2021			
Personnes destinataires de la diffusion				
Organisme	Nom	Email / Tel.	Présent	Diffusion
Maitrise d'ouvrage				
ArianeGroup	Romain CARRO	romain.carro@ariane.group	X	X
Préambule				
Le projet concerne les travaux de défrichement d'une chênaie pour la construction du CTDO. Dans le cadre de ce chantier, un suivi environnemental est réalisé afin de prendre en compte les principaux enjeux écologiques identifiés sur site : • Présence de galeries d'éclosion sur quelques chênes montrant la présence de coléoptères saproxylophages (Grand Capricorne) ; • Présence de cavités pouvant abriter des chiroptères à enjeux Le suivi environnemental s'effectue aussi au niveau de la parcelle de compensation au nord du projet. Les suivis de chantiers permettent de suivre et de faire respecter les mesures de compensation mises en place : - Suppression des déchets anthropiques ; - Ecorçage de quelques robiniers ;				
Evaluation de conformité				
	Point fort : Activité, procédure ou mesure conforme avec les attentes réglementaires ou bonnes pratiques en vigueur.			
	Observation : Activité, procédure ou mesure partiellement / en cours de conformité avec les attentes réglementaires ou bonnes pratiques en vigueur.			
	Écart : Activité, procédure ou mesure non conforme avec les attentes réglementaires ou bonnes pratiques en vigueur.			
Sans objet	Non soumis à évaluation			

Défrichage au niveau de la chênaie acidiphile

Le défrichage de l'aire d'étude s'est effectué le 17 septembre 2021. Les grumes ont été déplacées plus de 48h00 après la coupe. Les sections faites font plus de 3 mètres afin de ne pas détruire l'habitat des insectes saproxylophages.

Ils ont été déplacés dans un boisement (chênaie) situé à proximité et avec un état écologique fonctionnel pour permettre de recréer un habitat naturel pour les insectes saproxylophages et autres faunes (amphibiens, reptiles, faune du sol, ...).



Grumes positionnées au sein et à la lisière du boisement.

La prochaine visite de chantier s'effectuera sur la parcelle de compensation afin de vérifier les mesures mises en place pour l'écorçage des robiniers et le ramassage des déchets.

Depuis la dernière visite chantier, ArianeGroup et le CSE mènent les actions suivantes :

- En 2022 : collecte des déchets abandonnés dans la zone (CSE + AGS)
- Un dragage des déchets flottants accumulés sur la grille anti-intrusion en amont du site est effectué tous les semestres (AGS)



A

Annexe 8 : Permis de démolir du bâtiment CEPS5

Dossier de demande de
dérogation au titre de l'article
L.411-2 du Code de
l'environnement
ArianeGroup
22 janvier 2026

Annexe 8 : Permis de démolir du bâtiment CEPS5

SOMMAIRE			
FOLIO	DESCRIPTION	NUMERO	INDICE
01/03 - PD1	Plan de Situation du terrain	ARC01	0
02/03 - PD2	Plan masse des constructions à démolir	ARC02	0
03/03 - PD3	Photos bâtiment à démolir	ARC03	0



BATIMENT CEPS5

Avenue Gay Lussac
33160 Saint-Médard-en-Jalles



MAITRISE D'OEUVRE

02 Rue du Golf
33700 Merignac

Mail: contact@idcpartners.eu

www.idcpartners.eu

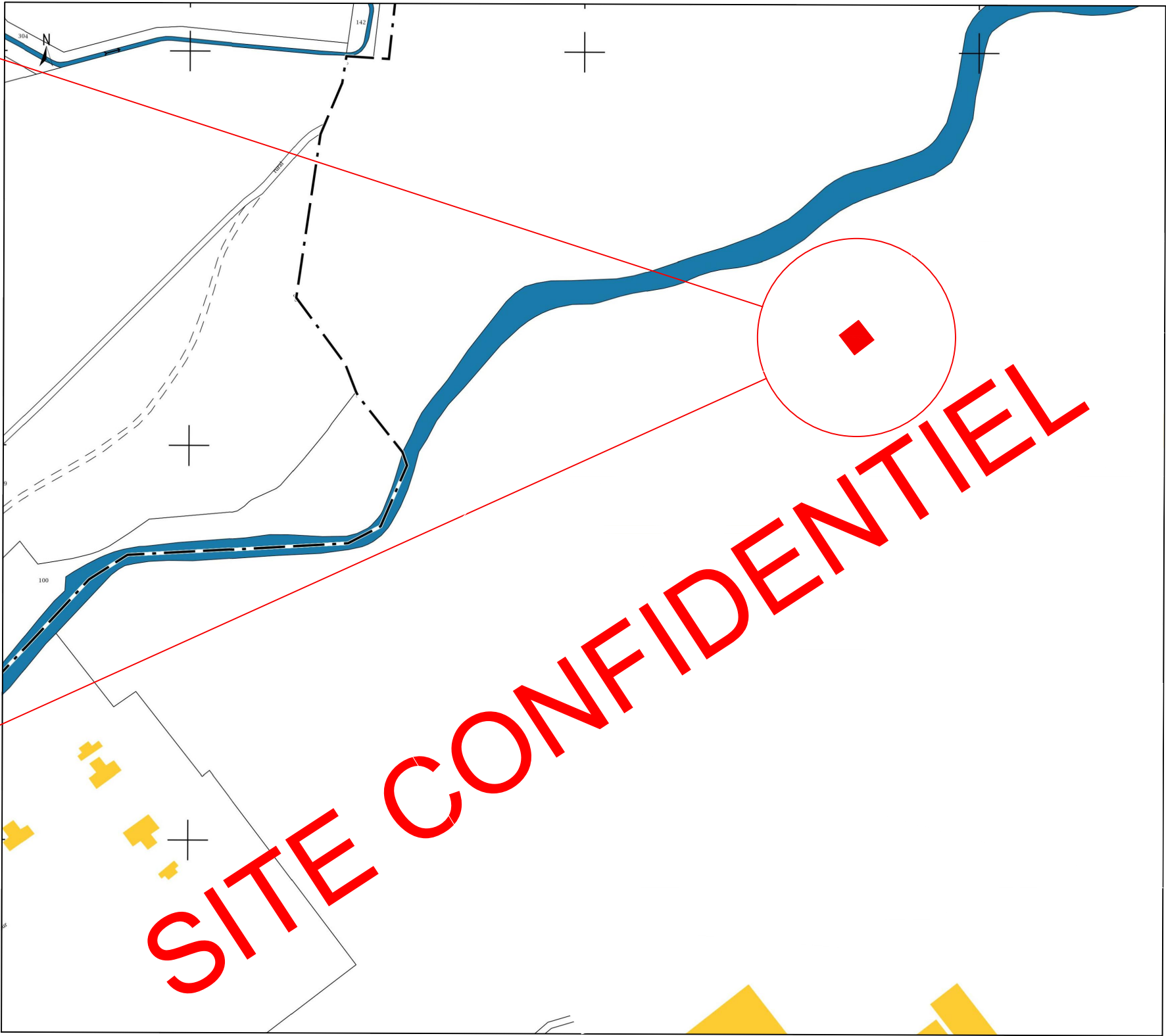
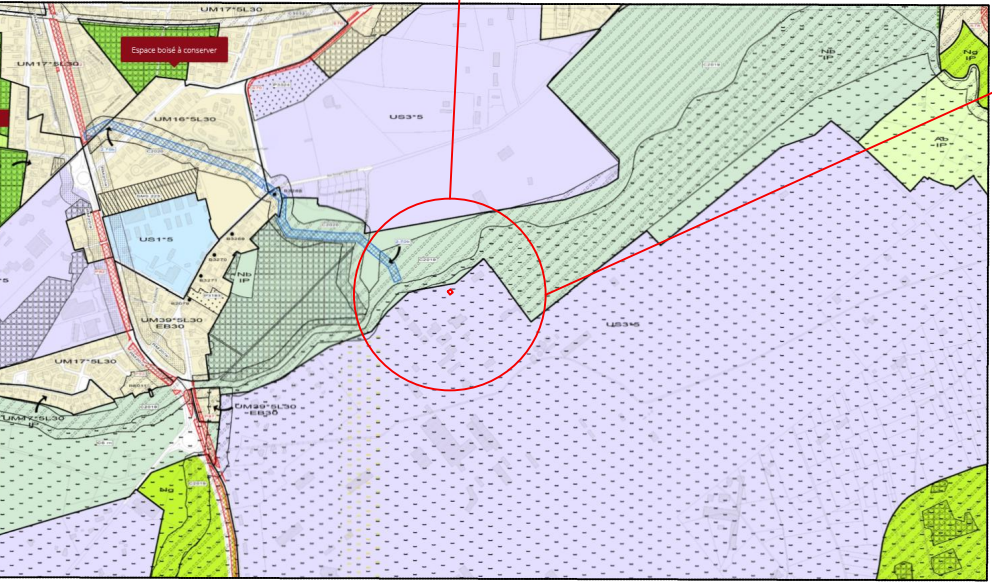
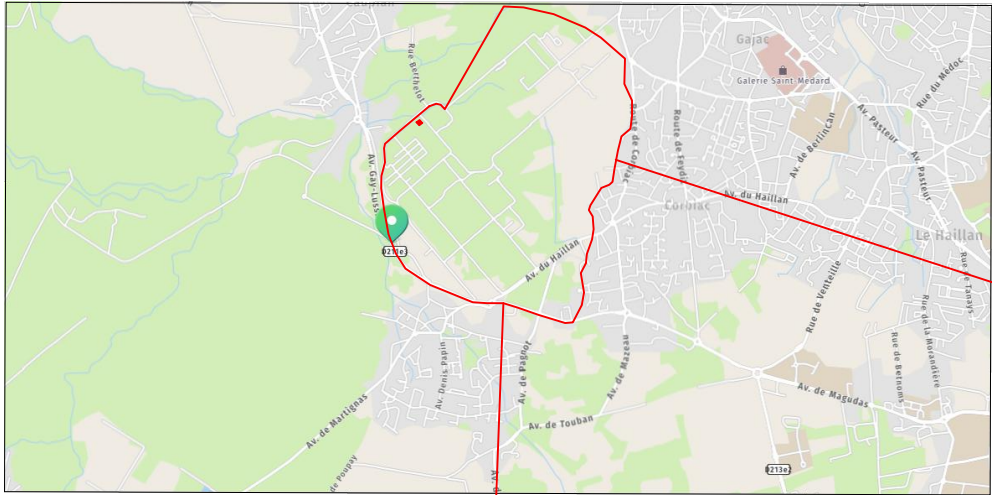


PERMIS DE DEMOLIR

Indice	Date	Modifications:	Dessiné par:	Vérifier par:	Approuvé par:
0	12/02/2021	Première émission	LFR	SFN	SFN

PHASE	LOT	ZONE	AFFAIRE	NUMERO	INDICE
AVP	-	CEPS5	IDC-20-33-07-04-M	ARC 00	0
DATE	ECHELLE	FORMAT			
12/02/2021	-	A3			

Adresse : Avenue Gay Lussac 33160 Saint-Médard-en-jalles



NOM DU PROJET
CEPS5

SITE
SAINT-MÉDARD-EN-JALLES

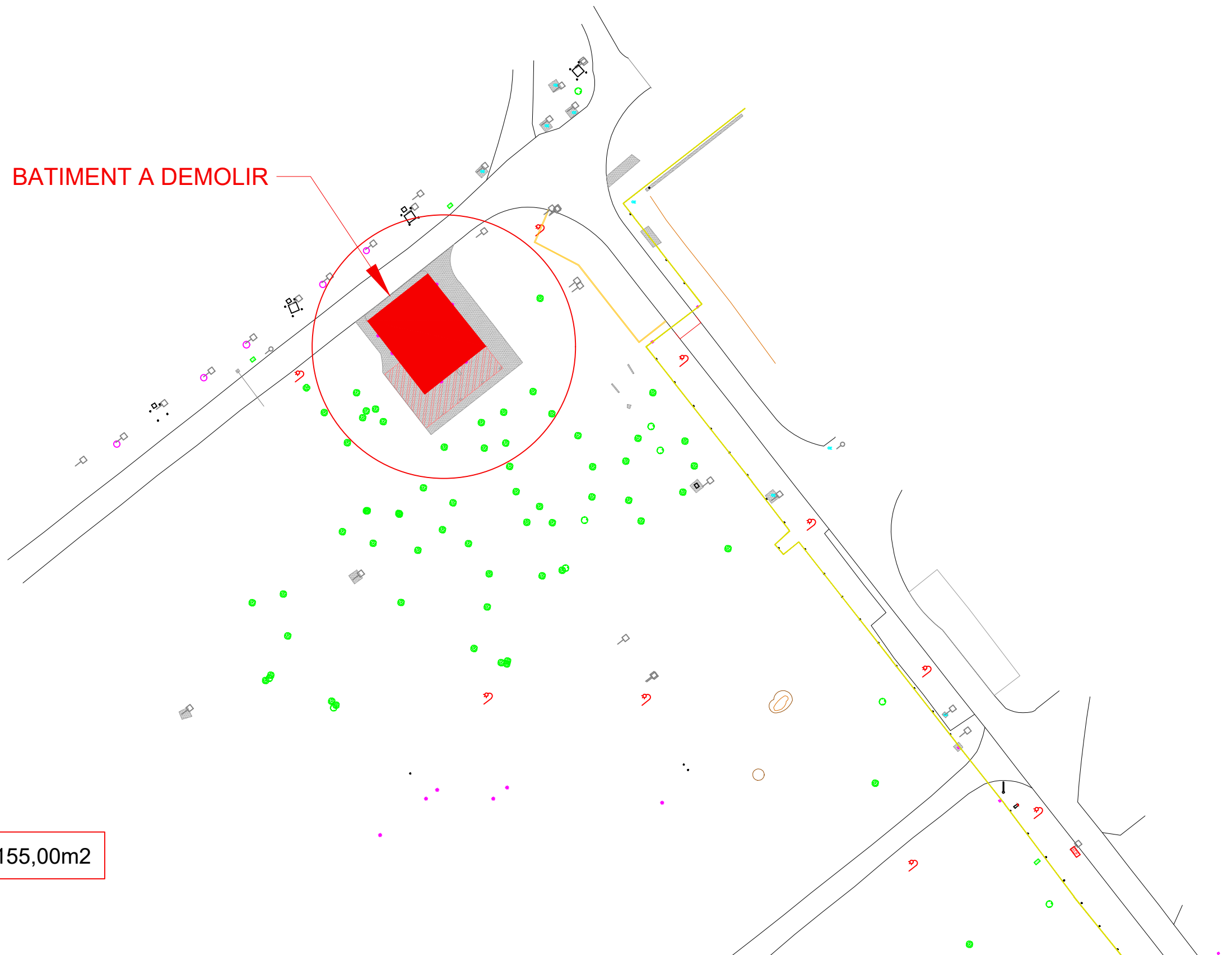
ARCHI	
BE	
BC	
SPS	

N° Affaire IDC-20-33-07-04-M	
NUMERO : ARC01	IND : 0

PHASE LOT	AVP -
ZONE ECHELLE	BX -
NATURE FORMAT	ARC A3

PD1 - Plan de Situation du terrain					
Dess. par	Vérif. par	Appr. par	Modifications	Indice	Date
LFR	SFN	SFN	Première émission	0	12/02/2021

DATE : 12/02/2021
FOLIO : 01 / 03



Surface à démolir : 155,00m2



NOM DU PROJET	CEPS5
SITE	SAINT-MÉDARD-EN-JALLES

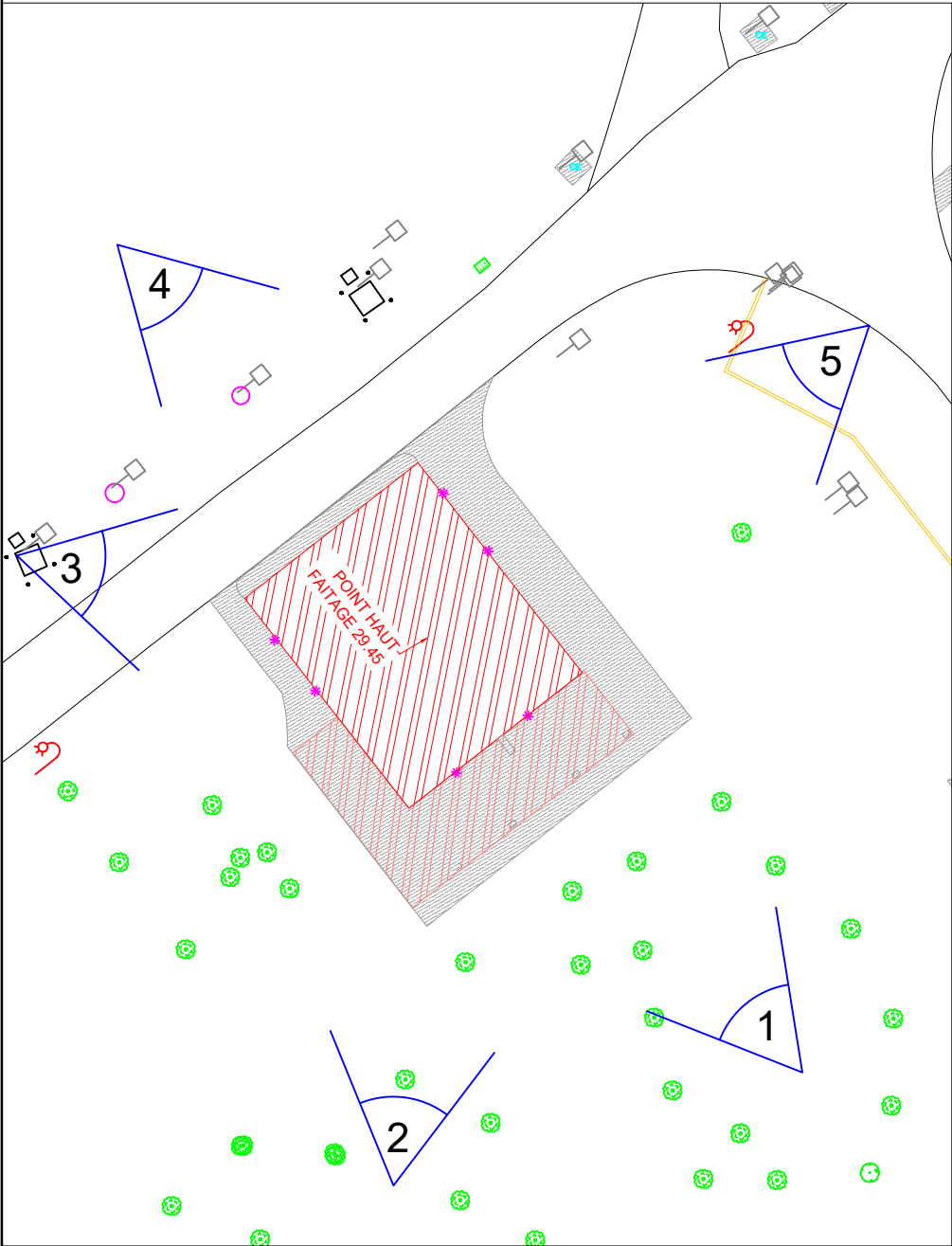
ARCHI	
BE	
BC	
SPS	

N° Affaire	IDC-20-33-07-04-M
NUMERO :	ARC02
IND :	0

PHASE	AVP
LOT	-
ZONE	BX
ECHELLE	-
NATURE	ARC
FORMAT	A3

PD2 - Plan masse des constructions à démolir					
Dess. par	Vérif. par	Appr. par	Modifications	Indice	Date
LFR	SFN	SFN	Première émission	0	12/02/2021

DATE :	12/02/2021
FOLIO :	02 / 03



1



2



3



4



5



NOM DU PROJET
CEPS5

SITE
SAINT-MÉDARD-EN-JALLES

ARCHI	
BE	
BC	
SPS	

N° Affaire IDC-20-33-07-04-M	
NUMERO : ARC03	IND : 0

PHASE LOT	AVP -
ZONE ECHELLE	TZ -
NATURE FORMAT	ARC A3

PD3 - Photos bâtiment à démolir					
Dess. par	Vérif. par	Appr. par	Modifications	Indice	Date
LFR	SFN	SFN	Première émission	0	12/02/2020

DATE : 12/02/2021
FOLIO : 03 / 03



Siège social :

22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze

Tél. : +33(0)4 67 18 46 20 - Fax : +33(0)4 67 18 65 38 - www.biotope.fr