



Renouvellement d'exploitation de la carrière « les Gruges » à Airvault (79)

SARL THIOULET
Juillet 2019

Diagnostic écologique

Citation recommandée	Biotope, 2019. Renouvellement d'exploitation de la carrière « les Gruges » à Airvault (79). Diagnostic écologique. SARL THIOUET. 116 pages dont cartes et annexes.	
Version/Indice	V1	
Date	25 juillet 2019	
Nom de fichier	2019186_EI_Renouvellement_carrière_Airvault_79	
N° de contrat	2019186	
Mandataire	SARL THIOUET 10, rue Dissé 79600 AIRVAULT	
Interlocuteur	Maurisette THIOUET	Contact : sarl.thiollet.tp@wanadoo.fr Tél : 05 49 70 81 15
Biotope, Responsable du projet	Céline BERNARD	Contact : cbernard@biotope.fr Tél : 02 38 61 07 94
Biotope, Responsable de qualité	Ludivine DOYEN	Contact : ldoyen@biotope.fr Tél : 02 38 61 07 94

Sommaire

1	Contexte du projet et aspects méthodologiques	8
1	Contexte de l'étude	9
2	Terminologie employée	9
3	Aspects méthodologiques	11
3.1	Définition des aires d'étude	11
3.2	Équipe de travail	15
3.3	Prospections de terrain	15
3.4	Ressources consultées	15
3.5	Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées	16
4	Préalable à l'évaluation des enjeux écologiques sur les végétations, la flore et la faune	18
4.1	Distinction entre espèces à enjeux écologiques et espèces protégées	18
4.2	Statuts réglementaires des espèces et habitats	18
4.3	Statut de rareté/menace des habitats et des espèces	19
4.4	Méthode d'évaluation des enjeux	20
2	Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)	22
1	Contexte écologique du projet	23
1.1	Généralités	23
1.2	Zonages du patrimoine naturel	23
1.3	Continuités écologiques régionales	31
1.4	Synthèse du contexte écologique du projet	34
2	Habitats naturels et flore	35
2.1	Habitats naturels	35
2.2	Flore	41
3	Amphibiens	44
3.1	Analyse bibliographique	44
3.2	Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate	45
3.3	Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés	45
4	Reptiles	47
4.1	Analyse bibliographique	47
4.2	Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate	47
4.3	Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux	48
4.4	Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables	49
4.5	Bilan concernant les reptiles et enjeux associés	52
5	Insectes	54
5.1	Analyse bibliographique	54

5.2	Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate	54
5.3	Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux	55
5.4	Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables	56
5.5	Bilan concernant les insectes et enjeux associés	59
6	Oiseaux en période de reproduction	61
6.1	Analyse bibliographique	61
6.2	Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate et ses abords en période de reproduction	61
6.3	Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux en période de reproduction	62
6.4	Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables	64
6.5	Bilan concernant les oiseaux nicheurs et enjeux associés	67
7	Mammifères à déplacements terrestres	69
7.1	Analyse bibliographique	69
7.2	Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate	69
7.3	Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux	70
7.4	Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables	70
7.5	Bilan concernant les mammifères et enjeux associés	72
8	Chauves-souris	74
8.1	Analyse bibliographique	74
8.2	Espèces présentes sur l'aire d'étude immédiate	76
8.3	Synthèse des observations	77
8.4	Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux	77
8.5	Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables	78
8.6	Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés	83
9	Habitats et équilibres biologiques sur l'aire d'étude immédiate	85
10	Synthèse des enjeux de conservation	87
3	Bibliographie	93
1	Poitou-Charentes	94
2	Site de projet	94
3	Zonages	94
4	Flore et habitats	94
5	Insectes	95
6	Amphibiens et Reptiles	96
7	Oiseaux	97
8	Mammifères dont Chiroptères	98
9	Sites Internet	98

Liste des tableaux

Tableau 1 : Aires d'étude utilisées dans le cadre de la mission	11
Tableau 2 : Équipe de travail	15
Tableau 3 : Dates et conditions météorologiques des prospections de terrain	15
Tableau 4 : Acteurs ressources consultés	16
Tableau 5 : Synthèse des méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités	16
Tableau 6 : Zonages d'inventaire du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée	26
Tableau 7 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels relevés sur l'aire d'étude immédiate	36
Tableau 8 : Synthèse des données bibliographiques de la flore patrimoniale connue sur la commune d'Airvault	41
Tableau 9 : Données bibliographiques récentes concernant les amphibiens	44
Tableau 10 : Données bibliographiques récentes concernant les reptiles	47
Tableau 11 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude immédiate	50
Tableau 12 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude immédiate	57
Tableau 13 : Synthèse des cortèges d'oiseaux en période de reproduction sur l'aire d'étude immédiate et ses abords	62
Tableau 14 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude immédiate et ses abords en période de reproduction	65
Tableau 15 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude immédiate	71
Tableau 16 : Données bibliographiques concernant les chiroptères	74
Tableau 17 : Synthèse de l'activité des chiroptères enregistrés sur l'aire d'étude immédiate	77
Tableau 18 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères protégés et/ou remarquables présents sur l'aire d'étude immédiate	79
Tableau 19 : Synthèse de l'enjeu des habitats naturels pour les groupes biologiques étudiés sur l'aire d'étude immédiate	86
Tableau 20 : Évaluation des enjeux de conservation à l'échelle de l'aire d'étude immédiate	88
Tableau 21 : Statuts réglementaires de la faune, de la flore et des habitats	106
Tableau 22 : Statuts de rareté/menace de la faune, de la flore et des habitats	108
Tableau 23 : Espèces végétales relevées sur l'aire d'étude immédiate	110

Liste des illustrations

Figure 1 : Friche xérophile sur sol minéral © Biotope, 2019	38
Figure 2 : Friches thermophiles © Biotope, 2019	38
Figure 3 : Friches x ronciers © Biotope, 2019	38
Figure 4 : Ronciers © Biotope, 2019	38
Figure 5 : Haie, bosquet © Biotope, 2019	38
Figure 6 : Ancienne carrière © Biotope, 2019	38
Figure 7 : Robinier faux-acacia © Biotope, 2019	42
Figure 8 : Habitats favorables aux reptiles sur l'aire d'étude immédiate © Biotope, 2019.	48
Figure 9 : Reptiles sur l'aire d'étude immédiate © Biotope, 2019.	51
Figure 10 : Habitats favorables aux insectes sur l'aire d'étude immédiate © Biotope, 2019.	56
Figure 11 : Insectes sur l'aire d'étude immédiate © Biotope, 2019.	58
Figure 12 : Habitats favorables aux oiseaux nicheurs sur l'aire d'étude immédiate © Biotope, 2019.	62
Figure 13 : Oiseaux nicheurs remarquables sur l'aire d'étude immédiate © Biotope.	66

Tables des cartes

Carte 1 : Localisation de l'aire d'étude éloignée	12
Carte 2 : Localisation de l'aire d'étude immédiate	13
Carte 3 : Présentation de l'aire d'étude immédiate	14
Carte 4 : Zonages réglementaires du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée	25
Carte 5 : Zonages d'inventaire du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée	29
Carte 6 : Zonages de gestion du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée	30
Carte 7 : Continuités écologiques régionales (SRCE) aux abords de l'aire d'étude éloignée	33
Carte 8 : Habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate	39
Carte 9 : Enjeux de conservation des habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate	40
Carte 10 : Flore exotique envahissante sur l'aire d'étude immédiate	43
Carte 11 : Enjeux de conservation pour les amphibiens sur l'aire d'étude immédiate	46
Carte 12 : Reptiles protégés sur l'aire d'étude immédiate et enjeux de conservation	53

Carte 13 : Insectes patrimoniaux sur l'aire d'étude immédiate et enjeux de conservation	60
Carte 14 : Oiseaux nicheurs patrimoniaux ou d'intérêt européen sur l'aire d'étude immédiate et enjeux de conservation	68
Carte 15 : Mammifères protégés sur l'aire d'étude immédiate et enjeux de conservation	73
Carte 16 : Chiroptères et enjeux de conservation sur l'aire d'étude immédiate	84
Carte 17 : Synthèse des enjeux de conservation sur l'aire d'étude immédiate	92

Annexes

Annexe 1. Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats	100
1.1 Flore et végétations	100
Habitats naturels	100
Flore100	
Limites pour les habitats naturels et la flore	100
1.2 Amphibiens	101
Limites pour les amphibiens	101
1.3 Reptiles	101
Limites pour les reptiles	101
1.4 Insectes	101
Limites pour les insectes	102
1.5 Oiseaux en période de reproduction	102
Limites pour les oiseaux	103
1.6 Mammifères	103
Limites pour les mammifères	103
1.7 Chauves-souris	103
Limites pour les chauves-souris	105
Annexe 2. Statuts réglementaires de la faune, de la flore et des habitats	106
Annexe 3. Statuts de rareté/menace de la faune, de la flore et des habitats	108
Annexe 4. Relevés floristiques sur l'aire d'étude immédiate	110
Annexe 5. Relevés faunistiques sur l'aire d'étude immédiate	112



Contexte du projet et aspects méthodologiques

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

1 Contexte de l'étude

La société SARL THOLLET a un projet de renouvellement d'exploitation de sa carrière sur la commune d'Airvault dans le département des Deux-Sèvres (79) en région Nouvelle-Aquitaine.

L'aire d'étude couvre une superficie totale d'environ 2,8 ha.

Un pré-diagnostic faune/flore a déjà été réalisé en 2013 par Biotope pour évaluer le risque biodiversité.

Ce rapport, réalisé par BIOTOPE, présente un état des lieux écologique sur l'ensemble de l'aire d'étude afin de vérifier les principaux enjeux concernant les milieux naturels, la flore et la faune.

2 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.

- **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.
- **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).
- **Incidence** : synonyme d'impact. Par convention, nous utiliserons le terme « impact » pour les études d'impacts et le terme « incidence » pour les évaluations des incidences au titre de Natura 2000 ou les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre de la Loi sur l'eau.
- **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 dont le niveau n'est ni faible ni négligeable à l'échelle de l'aire d'étude (impacts supérieurs ou égaux à moyens) et donc généralement de nature à 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

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

sur les listes rouges (UICN). Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.

- **Protégé (espèce, habitat) : protégée** : 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 ».

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

3 Aspects méthodologiques

3.1 Définition des aires d'étude

Cf. carte 1. Localisation de l'aire d'étude éloignée

Cf. carte 2. Localisation de l'aire d'étude immédiate

Cf. carte 3. Présentation de l'aire d'étude immédiate

Tableau 1 : Aires d'étude utilisées dans le cadre de la mission

Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Aire d'étude immédiate	L'aire d'étude immédiate correspond à l'emprise du projet. C'est la zone où sont menées les investigations environnementales les plus poussées en vue d'optimiser le projet d'aménagement. À l'intérieur de cette aire, les installations auront une influence le plus souvent directe et permanente (emprise physique et impacts fonctionnels). L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain et sur les éléments bibliographiques. Elle couvre une superficie d'environ 2,81 ha.
Aire d'étude éloignée (zone tampon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate)	Zone qui correspond à l'entité écologique dans laquelle s'insère le projet et à la consultation d'acteurs ressources. Elle correspond à une zone tampon de 5 km de rayon autour de l'aire d'étude immédiate pour la recherche des zonages réglementaires et d'inventaire du patrimoine naturel, et de l'étude des continuités écologiques (SRCE).

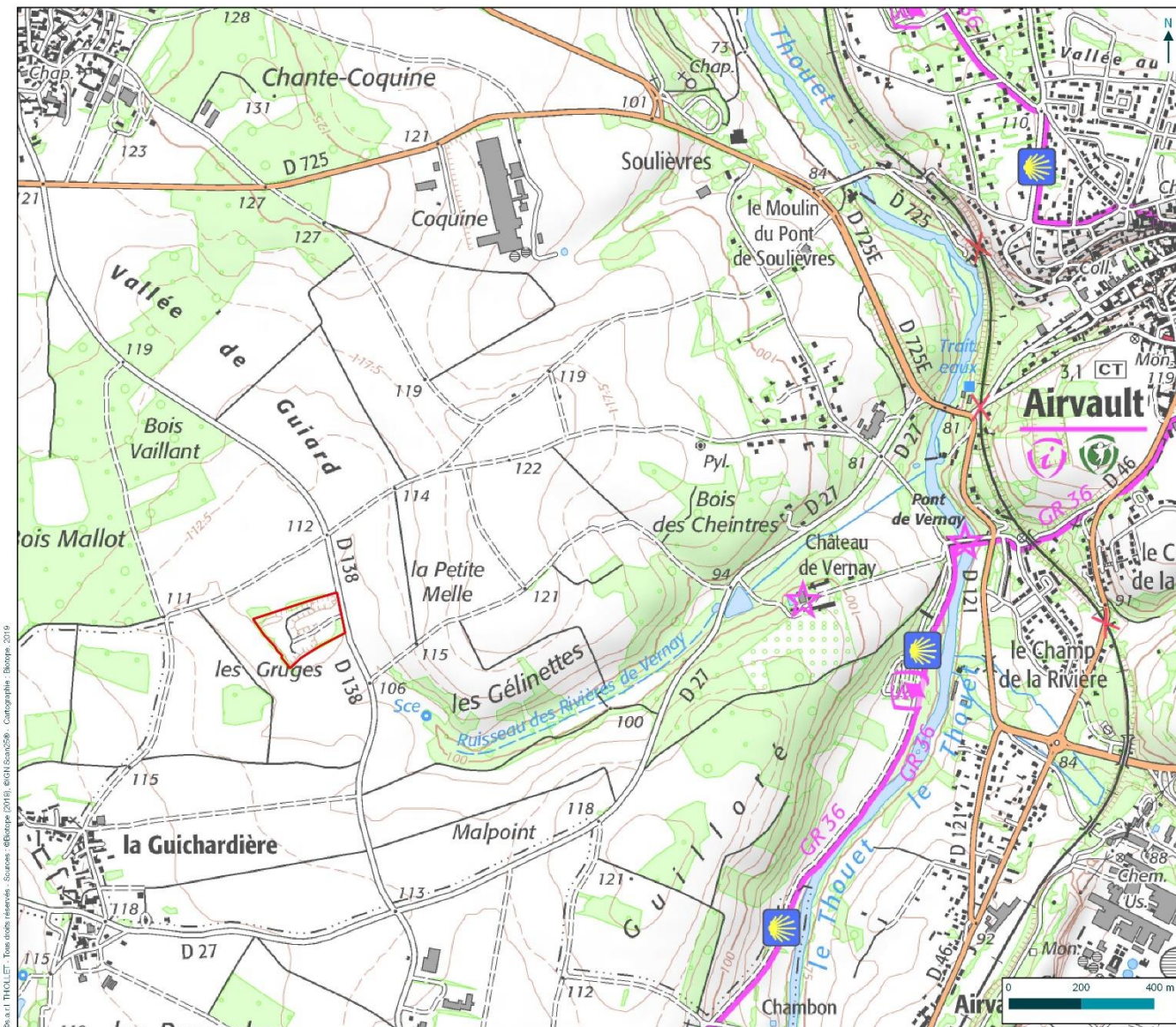
Localisation des aires d'étude immédiate et éloignée

Renouvellement d'exploitation de la carrière
« Les Gruges » à Airvault (79)
Diagnostic écologique

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude éloignée (5 km)



Carte 1 : Localisation de l'aire d'étude éloignée



Renouvellement d'exploitation de la carrière « les Gruges » à Airvault (79)
SARL THIOULET
Juillet 2019

Localisation de l'aire d'étude immédiate

Renouvellement d'exploitation de la carrière "Les Gruges" à Airvault (79)
Diagnostic écologique

Aire d'étude immédiate



Carte 2 : Localisation de l'aire d'étude immédiate





Travaux publics - Terrassements
Aménagements extérieurs
Assainissements collectifs et individuels


s.a.r.l. THIOLLET

tél. 05 49 70 81 15 www.btp-thiollet.fr
sarlthiollet@wanadoo.fr - 23 - 10 rue de Chese - 71800 AIRVAULT

Renouvellement d'exploitation de la carrière « les Gruges » à Airvault (79)
SARL THIOLLET
Juillet 2019

Présentation de l'aire d'étude immédiate

Renouvellement d'exploitation de la carrière
"Les Gruges" à Airvault (79)
Diagnostic écologique

 Aire d'étude immédiate



© s.a.r.l. THIOLLET - Tous droits réservés - Sources : eBiotope (2018), eCH (orthophotobané), Cartographie - Biotope, 2018

Carte 3 : Présentation de l'aire d'étude immédiate



1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

3.2 Équipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. tableau suivant).

Tableau 2 : Équipe de travail

Domaine d'intervention	Agents de Biotope
Chef de projet écologue, rédactrice de l'étude Prospections de terrain habitats et flore, rédaction	Céline BERNARD
Expert naturaliste pluridisciplinaire (oiseaux, mammifères, insectes, amphibiens, reptiles) Prospections de terrain et rédaction	Franck LETERME
Experte chiroptérologue Prospections de terrain et rédaction	Agathe DUMONT
Contrôleur qualité de l'étude	Ludivine DOYEN

3.3 Prospections de terrain

Le tableau suivant indique les aires d'étude et les dates de réalisation des inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre de la mission.

Tableau 3 : Dates et conditions météorologiques des prospections de terrain

Date des inventaires	Type de prospections	Conditions météorologiques
Relevé des végétations et de la flore		
01 juin 2019	Prospections ayant pour but d'évaluer les enjeux écologiques des végétations et de la flore	
Relevés de la faune		
30 avril 2019	Prospections ayant pour but d'évaluer les enjeux écologiques des oiseaux en période de reproduction. Inventaires des insectes, des mammifères terrestres et de l'herpétofaune.	Beau temps ; température comprise entre 2 et 17°C ; vent nul
01 juin 2019	Prospections ayant pour but d'évaluer les enjeux écologiques des oiseaux en période de reproduction. Inventaires des insectes, des mammifères terrestres et de l'herpétofaune.	Beau temps ; température comprise entre 13 et 25°C ; vent faible tourbillonnant
18/07/2019	Inventaire chauves-souris à l'aide de SM4BAT	Conditions d'observation favorables : température entre 14 et 19°C, peu de vent, petite averse en cours de nuit

3.4 Ressources consultées

Différents organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission.

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Tableau 4 : Acteurs ressources consultés

Organisme consulté	Site internet/personne consultée	Date de la consultation	Nature des informations recueillies
Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique	https://ofsa.fr/consulter/carte	07/06/2019	Consultation du site internet sur la commune d'Airvault (informations sur la flore patrimoniale)
DREAL Nouvelle-Aquitaine & outil cartographique CARMEN	http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/donnees-et-cartographie-environnementales-a1055.html	07/06/2019	Consultation du site internet sur la commune de Airvault (informations sur les zonages du patrimoine naturel, les DOCOB, le SRCE)
Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)	http://inpn.mnhn.fr/accueil/index	07/06/2018	Consultation du site internet sur la commune d'Airvault (informations sur les espèces de faune)
Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres/Deux-Sèvres Nature Environnement	www.nature79.org	07/06/2019	Consultation du site internet sur la commune d'Airvault (informations sur les espèces de faune)

3.5 Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

Cf. Annexe 1 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

Les méthodes détaillées d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés, de même que les difficultés de nature technique ou scientifique rencontrées.

Tableau 5 : Synthèse des méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités

Méthodes	Descriptif
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 (CB, Eunis, PVF, Natura 2000). Flore : expertises ciblées sur la période estivale. Liste d'espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate couplée à des pointages au GPS et comptage d'effectifs pour les stations d'espèces floristiques protégées, patrimoniales ou exotiques envahissantes.
Méthodes utilisées pour l'étude des mollusques, crustacés et poissons	Pas de prospections dédiées (pas d'habitats favorables sur le site).
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	Pas de prospections dédiées (pas d'habitats favorables sur le site). Recherche d'individus en phase terrestre.
Méthodes utilisées pour les reptiles	Inventaire à vue des individus en phase de thermorégulation ou en soulevant les différentes caches (planches, tôles, bâches, etc.), soigneusement remises en place.
Méthodes utilisées pour les oiseaux	Inventaire à vue et par points d'écoute diurnes de 20 mn en période de nidification.

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Méthodes utilisées pour l'étude des mammifères terrestres	Inventaire à vue des individus et recherche d'indices de présence (terriers, excréments, poils, etc.).
Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères	Pose d'un enregistreur automatique SM2Bat pendant une nuit complète.
Difficultés scientifiques et techniques rencontrées sur l'aire d'étude Les expertises de terrain se sont déroulées dans de bonnes conditions. La pression de prospection a permis de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude immédiate, dans des conditions d'observations toujours suffisantes. L'état initial apparaît donc robuste et représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.	

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

4 Préalable à l'évaluation des enjeux écologiques sur les végétations, la flore et la faune

4.1 Distinction entre espèces à enjeux écologiques et espèces protégées

Dans les études d'impact, l'identification des espèces présentant un caractère remarquable contribue à la caractérisation des enjeux écologiques, utilisés pour la caractérisation des impacts. Parmi les statuts permettant d'identifier les espèces traitées avec attention, la distinction entre espèces protégées et espèces d'intérêt écologique est importante.

Les espèces présentant des enjeux écologiques (ou « espèces d'intérêt écologique ») sont généralement des espèces possédant des statuts de rareté ou de menace particuliers (espèces assez rares, rares, quasi-menacées, vulnérables, en danger, etc.) signalées dans les listes rouges et atlas de répartition (échelles régionale et nationale) des espèces menacées. Toutefois, des espèces globalement communes peuvent présenter un intérêt notable à une échelle locale en raison des effectifs importants ou de populations présentant une importance particulière (isolat, noyaux de populations connectés avec d'autres populations, populations en limite d'aire de répartition...).

Les espèces protégées sont, quant à elles, précisément définies par le Code de l'environnement et les arrêtés de protection des espèces. Elles doivent, au regard de leur statut faire l'objet d'un traitement particulier dans le cadre de l'étude d'impact. Pour certains groupes d'espèces, il existe un lien assez fort entre rareté et protection. Ceci n'est toutefois pas le cas pour les oiseaux, pour lesquels la plupart des espèces de France métropolitaine sont protégées.

Ainsi, pour les oiseaux, la prise en compte des statuts de rareté/menace et l'analyse de l'intérêt biologique de l'aire d'étude est d'autant plus importante.

4.2 Statuts réglementaires des espèces et habitats

4.2.1 Protection des espèces

Cf. Annexe 2 : Statuts réglementaires de la faune, de la flore et des habitats

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.

4.2.2 Droit international

La France est signataire de nombreux traités internationaux visant à protéger les espèces sauvages, parmi lesquels :

- La Convention de Bonn (23 juin 1979) concernant les espèces migratrices appartenant à la faune sauvage ;
- La Convention de Berne (19 septembre 1979) sur la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel en Europe ;
- La Convention de Washington (CITES, 1973) sur le commerce international des espèces sauvages menacées d'extinction ;
- La Convention de Paris (1902) concernant la protection des oiseaux utiles à l'agriculture, toujours en vigueur.

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

4.2.3 Droit européen

En droit européen, ces dispositions sont régies par les articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux », et par les 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 ».

L'État français a transposé ces directives par voie d'ordonnance (ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001).

4.2.4 Droit français

En droit français, la protection des espèces est régie par le Code de l'Environnement (article L411-1) :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation [...] d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

[...]. »

Ces 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 2).

Un régime de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées est possible dans certains cas listés à l'article R. 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.

4.3 Statut de rareté/menace des habitats et des espèces

Cf. Annexe 3 : Statuts de rareté/menace de la faune, de la flore et des habitats

Les listes de protection ne sont pas nécessairement indicatrices du statut de rareté / menace des espèces. Si pour la flore ces statuts réglementaires sont assez bien corrélés à la rareté des espèces, aucune considération de rareté n'intervient dans la définition des listes d'espèces animales protégées.

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Cette situation nous amène à utiliser d'autres outils, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté et/ou le statut de menace des habitats et espèces présents : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste... Elles rendent compte de l'état des populations d'espèces et des habitats dans le secteur géographique auquel elles se réfèrent.

Ces documents de référence pour l'expertise, présentés en annexe, n'ont pas de valeur juridique.

À noter : Dans cette étude, une espèce est considérée comme patrimoniale si elle :

- est inscrite à l'Annexe 1 de la Directive « Oiseaux » ;
- est inscrite à l'Annexe 2 de la Directive « Habitats / Faune / Flore » ;
- présente un statut de menace dans la liste rouge nationale ou la liste Poitou-Charentes ;
- est identifiée comme déterminante de ZNIEFF en Poitou-Charentes.

4.4 Méthode d'évaluation des enjeux

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une évaluation des enjeux de conservation du patrimoine naturel sur l'aire d'étude a été réalisée.

Elle s'est appuyée sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes. Dans un souci de robustesse et d'objectivité, ces informations ont ensuite été mises en perspective au moyen de références scientifiques et techniques (listes rouges, atlas de répartition, publications...) et de la consultation, quand cela s'est avéré nécessaire, de personnes ressources.

Pour chacun des habitats naturels ou des espèces observés, le niveau d'enjeu a été évalué selon les critères suivants :

- Statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, à différentes échelles géographiques (Europe, France, régions administratives, départements administratifs ou domaines biogéographiques équivalents (liste des références présentée au chapitre précédent)) ;
- Superficie / recouvrement / typicité de l'habitat naturel sur l'aire d'étude ;
- Utilisation de l'aire d'étude par l'espèce (reproduction possible, probable ou certaine, alimentation, stationnement, repos...);
- Représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude ;
- Viabilité ou permanence de cet habitat naturel / cette population sur l'aire d'étude ;
- Rôle fonctionnel écologique supposé (zone inondable, zone humide, élément structurant du paysage...);
- Contexte écologique et degré d'artificialisation / de naturalité de l'aire d'étude.

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

Chaque niveau d'enjeu écologique est associé à une portée géographique indiquant le poids de l'aire d'étude, ou d'un secteur de celle-ci, en termes de préservation de l'élément considéré (espèce, habitat, habitat d'espèce, groupe biologique ou cortège).

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

L'échelle suivante a été retenue :

Niveau TRÈS FORT : enjeu écologique de portée nationale à supra-nationale voire mondiale
Niveau FORT : enjeu écologique de portée régionale à supra-régionale
Niveau MOYEN : enjeu écologique de portée départementale à supra-départementale
Niveau FAIBLE : enjeu écologique de portée locale, à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)
Niveau NÉGLIGEABLE : enjeu écologique de portée locale, à l'échelle de la seule aire d'étude
Niveau NUL : absence d'enjeu écologique (taxons exotiques)

Dans le cas d'une espèce ou d'un groupe/cortège largement distribué(e) sur l'aire d'étude, le niveau d'enjeu peut varier en fonction des secteurs et de leur utilisation réelle par cette espèce ou ce groupe/cortège.



2

Etat initial des milieux
naturels, de la flore et de
la faune (dit « Scénario de
référence »)

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

1 Contexte écologique du projet

1.1 Généralités

L'aire d'étude immédiate se situe à l'ouest du bourg d'Airvault. L'aire d'étude éloignée s'étend sur les communes d'Airvault, Louin, Saint-Loup-Lamairé, Assais-les-Jumeaux et Availles-Thouarsais.

1.2 Zonages du patrimoine naturel

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel a été effectué au sein de l'aire d'étude éloignée, d'un rayon de 5 km, auprès des services administratifs de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la 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, 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'inventaire 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) et 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).

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...).

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

- le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage ;
- sa localisation et sa distance par rapport à l'emprise directe du projet
- les principales caractéristiques et éléments écologiques de ce zonage (informations issues de la bibliographie).

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

1.2.1 Zonages réglementaires du patrimoine naturel

Cf. carte 4. Zonages réglementaires du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée

Zonages du réseau Natura 2000

L'aire d'étude immédiate et l'aire d'étude éloignée ne sont comprises dans aucun zonage Natura 2000.

Cependant, une Zone de Protection Spéciale (ZPS) se situe à environ 5,9 km à l'est de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit de la ZPS « Plaine d'Oiron – Thénézay », d'une surface de 15 580 hectares et qui concerne 9 communes. Situé dans une vaste plaine agricole dominée par les grandes cultures, le site participe de manière importante au maintien des populations françaises d'Œdicnèmes criards (*Burhinus oedicanus*), des Busards cendré (*Circus pygargus*) et Saint-Martin (*Circus cyaneus*) et de l'Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*). Pour cette dernière espèce, il constitue le dernier site important en tant que zone de rassemblement postnuptial pour le nord de son aire de répartition et se situe géographiquement à l'intersection des zones à population isolée (Montreuil-Bellay, Indre). C'est un site d'étape et d'hivernage important, notamment pour le Pluvier doré. Au total 18 espèces d'intérêt communautaire sont présentes dont 5 atteignent des effectifs remarquables sur le site.

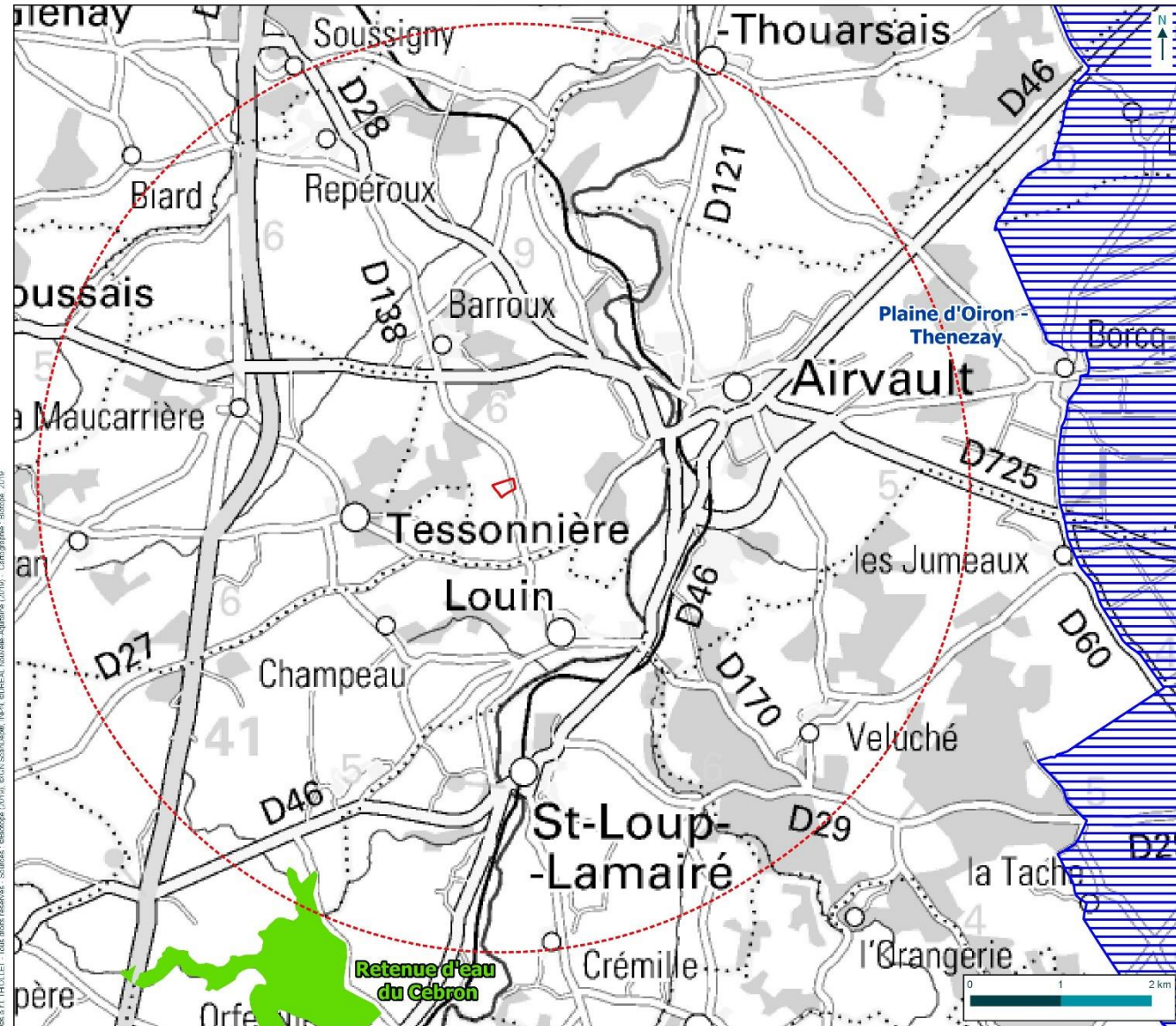
Autres zonages réglementaires du patrimoine naturel

Un Arrêté de Protection de Biotope (APB), se situe à 4,6 km au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit de l'APPB « Retenue d'eau du Cébron » (FR3800286). D'une surface de 249 ha, il est mis en place pour la première fois en 1987 par arrêté préfectoral afin de préserver l'emprise de la retenue d'eau du Cébron et de ses rives riches d'une avifaune d'intérêt écologique et patrimonial.

Les aires d'étude immédiate et éloignée ne sont concernées par aucun autre type de zonage réglementaire (ni réserve naturelle régionale (RNR) ou réserve naturelle nationale (RNN)).



Les sites Natura 2000 pouvant être en interaction avec l'aire d'étude immédiate ont été analysés dans un rayon de 5 km.



Travaux publics - Terrassements
Aménagements extérieurs
Assainissements collectifs et individuels

S.a.r.l. THIOLLET

tél. 05 49 70 81 15 www.btp-thiollet.fr
sarl.thiollet.tp@wanadoo.fr - 21 - 10 rue de Dison - 79000 AIRVAULT

Renouvellement d'exploitation de la carrière « les Gruges » à Airvault (79)
SARL THIOLLET
Juillet 2019

Zonages réglementaires du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée

Renouvellement d'exploitation de la carrière "Les Gruges" à Airvault (79)
Diagnostic écologique

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude éloignée (5 km)
- Zonages du réseau Natura 2000**
- Zone de protection spéciale (ZPS)
- Autres zonages réglementaires**
- Arrêté de protection de biotope (APB)



Carte 4 : Zonages réglementaires du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée



2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

1.2.2 Zonages d'inventaire du patrimoine naturel

Cf. carte 5 : Zonages d'inventaire du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée

Aucun zonage d'inventaire n'est présent sur l'aire d'étude immédiate. Cependant, 6 zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont présents sur l'aire d'étude éloignée correspondant à 5 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et à une ZNIEFF de type II.

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique ont pour objectifs (ZNIEFF) la connaissance permanente aussi exhaustive que possible des espaces naturels, terrestres et marins, dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées.

Deux types de ZNIEFF sont répertoriés :


- Zones de type I : secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable.
- Zone de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

La procédure d'élaboration du fichier est la suivante : l'inventaire ZNIEFF est réalisé à l'échelle régionale par des spécialistes dont le travail est validé par le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) nommé par le préfet de région. Les données sont ensuite transmises au Muséum National d'Histoire Naturelle pour évaluation et intégration au fichier national informatisé.

273 ZNIEFF ont été désignées en région Nouvelle-Aquitaine dont 10 sont marines et 17 terrestres et marines.

Tableau 6 : Zonages d'inventaire du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée

Type de site, code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude immédiate
ZNIEFF II, n° 540015653 « Plaine d'Oiron à Thenezay »	Cette zone couvre une surface de 16 016 ha et est située à 2,3 km à l'est de l'aire d'étude immédiate.
Il s'agit d'une plaine cultivée principalement développée sur des calcaires. La zone se signale par la présence de vallées sèches relictuelles portant encore des pelouses calcicoles thermophiles abritant un important cortège d'espèces végétales rares/menacées d'affinités méridionales (ces vallées ont été décrites en ZNIEFF I) : Ophrys sombre (<i>Ophrys fusca</i>), Trinia glauque (<i>Trinia glauca</i>), Aspérule glauque (<i>Galium glaucum</i>), etc. Le site participe de manière importante au maintien des populations françaises d'Œdicnèmes criards (<i>Burhinus oedicanus</i>), des Busards cendré (<i>Circus pygargus</i>) et Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>) et de l'Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>). C'est un site d'étape et d'hivernage important, notamment pour le Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>). Il est important pour 7 espèces menacées au niveau régional (Perdrix grise - <i>Perdix perdix</i> , Caille des blés - <i>Coturnix coturnix</i> , Hibou petit-duc - <i>Otus scops</i> , etc.) et pour le maintien du Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>) au niveau départemental.	
ZNIEFF I, n°540003519 « Bois des Cheintres »	Cette zone couvre une surface de 32 ha et est située à 700 m à l'est de l'aire d'étude immédiate.
Le site se compose d'une chênaie pubescente et ourlets calcicoles thermophiles associés à quelques micro-pelouses méso-xérophiles en voie de colonisation arbustive. Présence simultanée de 3 espèces d'orchidées rares/menacées	

 **Les zonages d'inventaire pouvant être en interaction avec l'aire d'étude immédiate ont été analysés dans un rayon de 5 km.**

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Type de site, code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude immédiate
<p>en Poitou-Charentes (toutes les 3 protégées au niveau régional) : Orchis singe (<i>Orchis simia</i>), Helléborine de Mueller (<i>Epipactis muelleri</i>) et Helléborine à petites feuilles (<i>Epipactis microphylla</i>), seule station départementale actuellement connue.</p>	
<p>ZNIEFF I, n°540014416 « Vallée de l'Orangerie »</p>	<p>Cette zone couvre une surface de 436 ha et est située à 2,7 km au sud-est de l'aire d'étude immédiate.</p>
<p>Réseau important de pelouses xéro-thermophiles calcicoles, lisières thermophiles, et boisements occupant les coteaux de la Vallée du Gâteau. Sur le plan floristique, présence d'une grande richesse des pelouses et ourlets avec de nombreuses espèces rares/menacées aux niveaux départemental ou régional : Campanule à feuilles de pêcheur (<i>Campanula persicifolia</i>), Avoine des prés (<i>Helictochloa pratensis</i>), Genêt ailé (<i>Genista sagittalis</i>), etc. Sur le plan faunistique, très grande diversité notamment d'insectes, avec 56 espèces de Rhopalocères recensées, (le Mercure - <i>Arethusana arethusana</i>, l'Argus frêle - <i>Cupido minimus</i>, l'Azuré du serpolet - <i>Maculinea arion</i>, etc.), l'Ascalaphe ambré (<i>Libelluloides longicornis</i>) et plusieurs espèces d'Orthoptères répertoriés (Sténobothres ligné - <i>Stenobothrus lineatus</i>, Criquet des friches - <i>Omocestus petraeus</i>, Œdipode aigue-marine - <i>Sphingonotus caeruleus</i>, etc.). Au niveau ornithologique, présence d'espèces liées aux milieux ouverts (Busard Saint-Martin - <i>Circus cyaneus</i>, Alouette lulu – <i>Lullula arborea</i> et Pie-grièche écorcheur - <i>Lanius collurio</i>) et d'espèces de boisements (Autour des palombes - <i>Accipiter gentilis</i>, Engoulevent d'Europe - <i>Caprimulgus europaeus</i> et Mésange nonnette - <i>Poecile palustris</i>). Présence également d'une colonie de mise-bas de Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) et de Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>).</p>	
<p>ZNIEFF I, n°540120048 « Vallée de Fourbeau »</p>	<p>Cette zone couvre une surface de 18 ha et est située à 4,2 km au nord-est de l'aire d'étude immédiate.</p>
<p>Vallée sèche, voisine et similaire de celle des Vaux, recouverte de chênaies thermophiles et de pelouses xériques. Grande richesse de Phanérogames, dont plusieurs déterminantes ZNIEFF : Astragale de Montpellier (<i>Astragalus monspessulanus</i>), Trinie commune (<i>Trinia glauca</i>), Orchis homme Pendu (<i>Aceras anthropophorum</i>), Arabette poilue (<i>Arabis hirsuta</i>), Campanule Agglomérée (<i>Campanula glomerata</i>), etc..</p>	
<p>ZNIEFF I, n°540015631 « Plaine de Saint-Varent, Saint-Généroux »</p>	<p>Cette zone couvre une surface de 3 057 ha et est située à 4,2 km au nord de l'aire d'étude immédiate.</p>
<p>Paysage de plaine ouverte à habitat humain dispersé englobant des bois dans sa partie est en limite de la vallée du Thouet. La plaine accueille pour leur nidification les 3 espèces de busards et l'Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicephalus</i>). Elle est également un site d'hivernage et de stationnements importants de Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>) et de Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>). Le Faucon émerillon (<i>Falco columbarius</i>), le Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>), le Hibou des marais (<i>Asio flammeus</i>) etc. sont également présents. Les bois accueillent, quant à eux, plusieurs espèces de l'Annexe I : Milan noir (<i>Milvus migrans</i>), Busard Saint Martin (<i>Circus cyaneus</i>), Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>), Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>), etc. Signalons également l'intérêt botanique et entomologique des derniers bosquets de plaine et de la vallée à pelouses calcaires au sud d'Argentine.</p>	
<p>ZNIEFF I, n° 540006869 « Lac du Cébron »</p>	<p>Cette zone couvre une surface de 834 ha et est située à 4,4 km au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate.</p>
<p>Lac de barrage emplissant l'ensemble d'une petite vallée, bordé de cultures en parcellaire moyen et de pâtures à moutons, bocagères. L'intérêt ornithologique du site est très fort, particulièrement en période migratoire avec des stationnements d'oies, canards et laro-limicoles. On y observe l'hivernage régulier d'oies cendrées (<i>Anser anser</i>) et, durant plusieurs années consécutives, de Pygargue à queue blanche (<i>Haliaeetus albicilla</i>). Des espèces patrimoniales y sont également nicheuses comme le Petit Gravelot (<i>Charadrius dubius</i>), le Grèbe huppé (<i>Podiceps cristatus</i>), l'Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicephalus</i>), la Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>), etc.</p>	

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

D'autres Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont présentes mais à des distances plus importantes. Les ZNIEFF de type I concernent principalement des vallées sèches, des plaines cultivées, des coteaux, des carrières et des bois thermophiles. Ceci témoigne de l'importance des milieux ouverts et/ou secs dans les environs de l'aire d'étude.

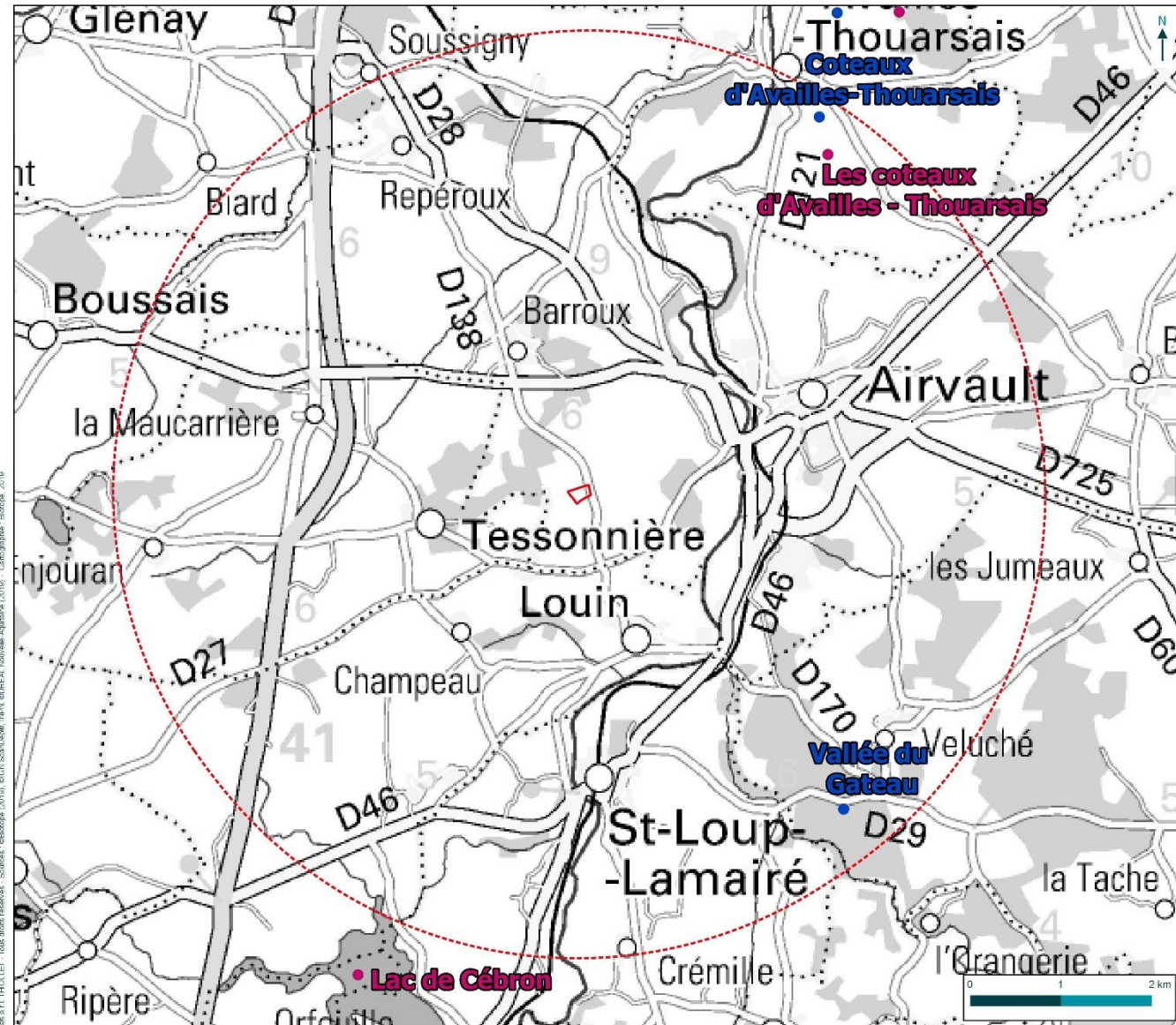
1.2.1 Autres zonages du patrimoine naturel

Cf. carte 6 : Zonages de gestion du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée

Deux sites gérés par le conservatoire régional des sites naturels (CREN) du Poitou-Charentes et 2 espaces naturels sensibles (ENS) du département des Deux-Sèvres sont localisés au sein de l'aire d'étude éloignée. Ils ne concernent pas l'aire d'étude immédiate.

Le site des Côteaux d'Availles – Thouarsais correspond à la fois à un ENS, un site du CREN Poitou-Charentes et à la ZNIEFF « vallée des Vaux ». Il s'agit d'une vallée sèche avec une flore patrimoniale (Astragale de Montpellier - *Astragalus monspessulanus*, Trinie commune - *Trinia glauca*), etc.). Le site CREN de la vallée du Gâteau coïncide approximativement avec la ZNIEFF « vallée de l'Orangerie » et correspond à un réseau important de pelouses xéro-thermophiles calcicoles, lisières thermophiles, et boisements. Enfin, l'ENS du lac de Cébron, tout comme l'APB, correspond à l'emprise de la retenue d'eau du Cébron et à ses rives.

Aucun site RAMSAR ou Parc Naturel Régional ou National n'a été recensé au sein de l'aire d'étude éloignée du projet.



Renouvellement d'exploitation de la carrière « les Gruges » à Airvault (79)
SARL THIOLLET
Juillet 2019

Zonages de gestion du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée

Renouvellement d'exploitation de la carrière "Les Gruges" à Airvault (79)
Diagnostic écologique

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude éloignée (5 km)
- Site du Conservatoire des espaces naturels
- Espace naturel sensible

© S.a.r.l. THIOLLET - Tous droits réservés - Sources : ©Biotope (2019), ©IGN, Sandre, INPN, SDREIA, Nouvelle-Aquitaine (2019), Cartographie : Biotope 2019



Carte 6 : Zonages de gestion du patrimoine naturel sur l'aire d'étude éloignée



2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

1.3 Continuités écologiques régionales

Cf. carte 7. Continuités écologiques régionales (SRCE) aux abords de l'aire d'étude éloignée

1.3.1 Position de l'aire d'étude immédiate dans le fonctionnement écologique régional

La mise en œuvre de la trame verte et bleue résulte des travaux du Grenelle de l'environnement. Il s'agit d'une mesure destinée à stopper la perte de biodiversité en reconstituant un réseau écologique fonctionnel. Ce réseau doit permettre aux espèces d'accomplir leurs cycles biologiques complets (reproduction, alimentation, migration, hivernage) et de se déplacer pour s'adapter aux modifications de leur environnement. Il contribue également au maintien d'échanges génétiques entre populations.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement décrit les objectifs et les modalités de mise en œuvre de la trame verte et bleue aux différentes échelles du territoire :

- Des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, élaborées par l'état en association avec le comité national "trames verte et bleue", ont été adoptées par décret n°201445 le 20 janvier 2014.
- À l'échelle régionale, un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est élaboré conjointement par l'État et la Région, en association avec un comité régional « trame verte et bleue » dont la composition est fixée par décret.
- À l'échelle locale, les documents d'aménagement de l'espace, d'urbanisme, de planification et projets des collectivités territoriales doivent prendre en compte les continuités écologiques et plus particulièrement le Schéma Régional de Cohérence Écologique.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est élaboré en prenant en compte les « orientations nationales pour la préservation et la restauration des continuités écologiques ».

La trame verte et bleue est constituée de réservoirs de biodiversité reliés entre eux par des corridors. Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche, où les espèces peuvent accomplir tout ou partie de leur cycle de vie, qui abritent des noyaux de population d'espèces sauvages ou sont susceptibles d'en accueillir de nouvelles. Les corridors écologiques sont des voies de déplacement empruntées par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité.

Les éléments d'analyse du fonctionnement écologique régional utilisés dans ce rapport sont issus du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) du Poitou-Charentes qui a été adopté par arrêté préfectoral le 3 novembre 2015.

La carte ci-après présente les sous-trames identifiées aux abords de l'aire d'étude éloignée (selon l'échelle de lecture imposée dans le cadre du SRCE, soit le 100 000^{ème}).

Dans le cadre du schéma régional du Poitou-Charentes, **aucun réservoir de biodiversité n'a été identifié au sein de l'aire d'étude immédiate**. En ce qui concerne les corridors écologiques, l'aire d'étude immédiate contient un corridor en pas japonais de la sous-trame des pelouses sèches calcicoles. Au niveau de l'aire d'étude éloignée, plusieurs sous-trames sont représentées tant par des réservoirs que par des corridors. Un corridor d'intérêt régional est notamment présent à environ 1,5 km à l'est de l'aire d'étude immédiate, le long du cours d'eau le Thouet. Aux abords de l'aire d'étude immédiate se trouvent principalement des zones de corridors diffus et des réservoirs de biodiversité des systèmes bocagers.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)



Il convient d'identifier si des habitats de la sous-trame des pelouses sèches calcicoles sont présents dans l'aire d'étude immédiate et si l'emprise du projet est susceptible de les impacter.

Les abords du site sont globalement inscrits dans l'ensemble des sous-trames comme corridors diffus et comme réservoirs de biodiversité des systèmes bocagers.

Afin de prendre en compte le SRCE, le projet pourra veiller à contribuer au maintien de la fonctionnalité en offrant des espaces favorables à la biodiversité.





Continuités écologiques régionales (SRCE) aux abords de l'aire d'étude éloignée

Renouvellement d'exploitation de la carrière
"Les Gruges" à Airvault (79)
Diagnostic écologique

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude éloignée (5 km)

TRAME VERTE ET BLEUE




Réservoirs de biodiversité (à préserver)

-  Composante bleue régionale
-  Pelouses sèches calcicoles
-  Pelouses sèches calcicoles situées sur des RB forêts et landes
-  Forêts et landes
-  Systèmes bocagers
-  Plaines ouvertes

Milieux humides


-  Vallée
-  Autres secteurs humides, marais

Corridors écologiques



-  Corridors d'importance régionale, à préserver ou à remettre en bon état (tracé indicatif)
-  Corridors pelouses sèches calcicoles (pas japonais)
-  Zone de corridors diffus

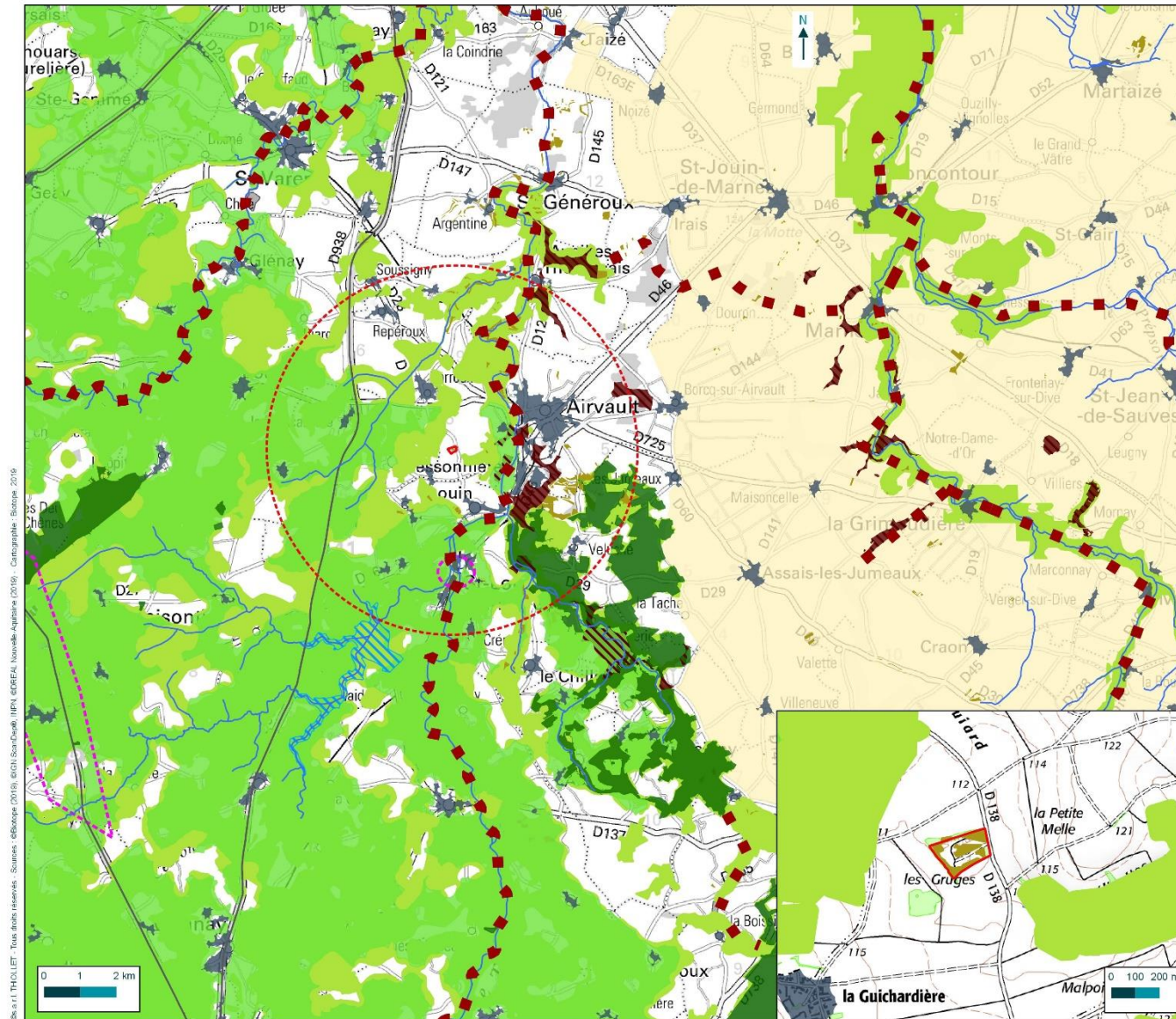
RISQUE DE FRAGMENTATION

Infrastructures linéaires de transport

-  Liaisons principales

Zones urbanisées

-  Zones urbanisées denses
-  Zone de conflit potentiel



Carte 7 : Continuités écologiques régionales (SRCE) aux abords de l'aire d'étude éloignée

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

1.4 Synthèse du contexte écologique du projet

L'aire d'étude immédiate ne se situe au sein d'aucun zonage. Cependant, à moins de 5 km du site, 6 ZNIEFF et l'APB « retenue du Cébron » ont été identifiés. Ainsi, compte-tenu de l'analyse des zonages du patrimoine naturel, les enjeux potentiels dans l'aire d'étude éloignée sont d'une part, les oiseaux d'eau de la retenue du Cébron et d'autre part, les oiseaux des plaines ouvertes (Busard Saint-Martin et cendré, Œdicnème criard, Outarde canepetière, etc.) et les espèces végétales des pelouses thermophiles comme l'Astragale de Montpellier.

En outre, d'après les enjeux mis en évidence par la Trame verte et bleue régionale, la présence d'habitats de la sous-trame des pelouses sèches calcicoles est à vérifier sur l'aire d'étude du projet.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

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

2.1 Habitats naturels

Cf. Carte 8 : Habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate

Cf. Carte 9 : Enjeux de conservation des habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate

La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre du présent travail et sur une analyse des caractéristiques des milieux naturels de l'aire d'étude immédiate.

 **Cf. Annexe 1.**
**Méthodes d'inventaire de
la faune, de la flore et des
habitats**

2.1.1 Analyse bibliographique

En 2013, Biotope a réalisé un pré-diagnostic faune / flore / milieux naturels sur le site. Celui-ci avait mis en évidence de faibles enjeux écologiques au niveau des habitats et aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale n'avait été relevée.

2.1.2 Végétations présentes sur l'aire d'étude immédiate

Lors du passage sur le terrain, plusieurs grands ensembles de végétations ont été identifiés :

- Les végétations herbacées et rudérales ;
- Les végétations de fourrés, arbustives et boisées ;
- Les milieux anthropisés (carrière).

L'aire d'étude immédiate s'étend sur 2,81 ha. **La majeure partie est occupée par l'ancienne carrière.**

2.1.3 Statuts et enjeux écologiques des végétations

Le tableau suivant précise, pour chaque type de végétation identifiée sur le terrain lors des prospections réalisées en 2019 :

- Le grand type de végétations auquel il appartient ;
- L'intitulé retenu dans le cadre de cette étude, correspondant à celui mentionné sur la cartographie des végétations et sur les illustrations ;
- Les correspondances typologiques avec les principaux référentiels utiles sur l'aire d'étude ;
- Rattachement phytosociologique, codes CORINE Biotopes, Code EUNIS, codes NATURA 2000 (EUR28) ;
- La surface occupée sur l'aire d'étude immédiate (les surfaces calculées tiennent compte des mosaïques d'habitats au sein des polygones).

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Tableau 7 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels relevés sur l'aire d'étude immédiate

Libellé de l'habitat naturel et description	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Surface en m ²	% de la surface totale	Enjeux écologiques
Végétations herbacées et rudérales							
Friche xérophile sur sol minéral Il s'agit d'un milieu développé sur sol remanié sec colonisé par la Vipérine vulgaire, le Polygala vulgaire, l'Ophrys abeille, l'Orchis pyramidal, la Petite Sanguisorbe...	<i>Dauco carotae - Melilotion albi</i>	87.1	E5.1	/	770,78	2,74	Faible
Friches thermophiles Il s'agit d'un milieu herbacé dominé par des espèces plutôt colonisatrices, souvent bisannuelles. Parmi les espèces présentes figurent le Mélilot blanc, la Carotte, la Picride fausse vipérine, la Picride épervière...	<i>Dauco carotae - Melilotion albi</i>	87.1	E5.1	/	6 682,87	23,75	Faible
Friches x ronciers Les végétations de friches comportent les espèces citées précédemment, accompagnées de l'Armoise commune, la Laitue scariole, le Compagnon blanc... ainsi que des espèces plus prairiales comme la Grande Marguerite. Les ronciers sont des formations végétales dominées par des ligneux bas, parfois lianescents tels que les ronces, l'Aubépine ou encore le Prunellier.	<i>Artemisietea vulgaris x Pruno spinosae - Rubion radulae</i>	87.1 x 31.831	I1.53 x F3.131	/	5 550,14	19,72	Faible
Végétations de fourrés, arbustives et boisées							
Ronciers Formations végétales dominées par des ligneux bas, parfois lianescents tels que les ronces l'Aubépine ou encore le Prunellier. Cette formation peut se développer sur des zones perturbées ou le sol est assez profond en succédant à des friches mais aussi entrer dans la composition des haies et bosquet.	<i>Pruno spinosae - Rubion radulae</i>	31.831	F3.131	/	256,52	0,91	Faible

2

Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Libellé de l'habitat naturel et description	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Surface en m ²	% de la surface totale	Enjeux écologiques
Haie, bosquet Formation spontanée développée sur le pourtour du site avec le Prunellier, le Sureau noir, l'Aubépine, le Cornouiller sanguin...	<i>Crataego monogynae-Prunetea spinosae</i>	84	G5.1, FA, G5.2	/	3 727,98	13,25	Faible
Milieux anthropiques							
Ancienne carrière Milieu anthropique très artificialisé sans végétation majoritairement ou avec quelques espèces très banales.	/	86.41	J3.3	/	11 153,83	39,63	Négligeable
Total					28 142,12	100,00	

2

Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)



Figure 1 : Friche xéroophile sur sol minéral © Biotope, 2019



Figure 2 : Friches thermophiles © Biotope, 2019



Figure 3 : Friches x ronciers © Biotope, 2019



Figure 4 : Ronciers © Biotope, 2019



Figure 5 : Haie, bosquet © Biotope, 2019



Figure 6 : Ancienne carrière © Biotope, 2019

Habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate

Renouvellement d'exploitation de la carrière
"Les Gruges" à Airvault (79)
Diagnostic écologique

 Aire d'étude immédiate

Type d'habitats


-  Friche xérophile sur sol minéral
-  Friches thermophiles
-  Friches x ronciers
-  Ronciers
-  Haie, bosquet
-  Ancienne carrière



Carte 8 : Habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate

Enjeux de conservation des habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate

Renouvellement d'exploitation de la carrière
"Les Gruges" à Airvault (79)
Diagnostic écologique

 Aire d'étude immédiate

Enjeux de conservation

 Faible

 Négligeable



De sur THIOLLET. Tous droits réservés. Sources : Biotope (2016), © IGN orthophotocarte, Cartographie : Biotope, 2019

Carte 9 : Enjeux de conservation des habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)


2.1.4 Bilan concernant les végétations et enjeux associés

Six habitats naturels ou remaniés ont pu être observés sur l'aire d'étude immédiate. Les habitats naturels représentent un enjeu faible de conservation et les milieux très anthropisés représentent un enjeu négligeable.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude immédiate constitue un enjeu écologique considéré comme négligeable à faible pour les végétations.

2.2 Flore

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude immédiate et sur la bibliographie récente disponible.

 **Cf. Annexe 1.**
Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

2.2.1 Analyse bibliographique

Les espèces végétales protégées et/ou patrimoniales (menacées) connues sur la commune d'Airvault ont été consultées sur la base de données du Conservatoire botanique national Sud-Atlantique. Seules les données postérieures à l'année 2000 sont prises en compte.

Les espèces classées en préoccupation mineure (LC) et quasi-menacées (NT) sont considérées non menacées. Seules sont mentionnées dans le tableau ci-dessous, les espèces de la liste rouge régionale menacées.

Tableau 8 : Synthèse des données bibliographiques de la flore patrimoniale connue sur la commune d'Airvault

Nom scientifique	Année d'observation	Liste Rouge régionale	Protection	Écologie
<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Sw., 1800	2012	VU		Boisement sur sols secs calcaires. Espèce non présente, milieu absent de l'aire d'étude.
<i>Orchis simia</i> Lam., 1779	2000	EN	PR	Pelouses, lisières forestières sur des sols calcaires secs. Très faible potentialité de présence sur l'aire d'étude.
<i>Ranunculus lingua</i> L., 1753	2010	EN		Berges de rivières, prairies à hautes herbes. Espèce non présente, milieu absent de l'aire d'étude.
<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	2010	VU		Prairies sur sols pauvres temporairement humides. Espèce non présente, milieu absent de l'aire d'étude.

Liste Rouge régionale : (VU) vulnérable, (EN) en danger

Protection : (PR) protection régionale

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

2.2.2 Espèces présentes sur l'aire d'étude immédiate

Au cours des investigations botaniques, 64 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate en 2019. Au regard de la pression d'inventaire, ce chiffre traduit une richesse spécifique moyenne par rapport à la surface de l'aire d'étude (2,81 ha) et au contexte du site très anthropisé.

La richesse floristique de l'aire d'étude est moyenne, compte tenu de la faible surface de celle-ci, et du niveau important d'anthropisation des milieux.

2.2.3 Flore patrimoniale

Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'a été relevée sur l'aire d'étude immédiate. Parmi les espèces patrimoniales connues sur la commune, aucune n'est potentielle compte-tenu de leurs affinités écologiques et des milieux présents.

L'aire d'étude immédiate présente de très faibles potentialités d'accueil d'espèces végétales patrimoniales.

2.2.4 Flore exotique envahissante

Cf. Carte 10 : Flore exotique envahissante sur l'aire d'étude immédiate

Le terme « invasive » s'applique aux taxons exotiques qui par leur prolifération dans les milieux naturels ou semi-naturels entraînent des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes où ils se sont établis.

La méthode utilisée pour établir cette liste hiérarchisée est basée sur CAILLON A. & LAVOUÉ M., 2016 – Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine. Version 1.0 – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 33 pages + annexes.

Seul le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) a été observé sur l'aire d'étude immédiate où il présente une très faible colonisation.



Figure 7 : Robinier faux-acacia © Biotope, 2019

Flore exotique envahissante sur l'aire d'étude immédiate

Renouvellement d'exploitation de la carrière
"Les Gruges" à Airvault (79)
Diagnostic écologique

 Aire d'étude immédiate

Flore exotique envahissante

 Robinier faux-acacia



© s.a.r.l. THIOLLET - Tous droits réservés - Sources : ©Biotope (2016), ©IGN orthophotosaï - Cartographie - Biotope, 2019

Carte 10 : Flore exotique envahissante sur l'aire d'étude immédiate

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

2.2.5 Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

64 espèces floristiques ont pu être identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate.

Parmi elles, aucune n'est menacée d'après la liste rouge et aucune n'est protégée.

Une seule espèce exotique envahissante a été observée sur l'aire d'étude immédiate, le Robinier faux-acacia.

Les enjeux floristiques sont globalement négligeables à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.

3 Amphibiens

Cf. Carte 11. Enjeux de conservation pour les amphibiens sur l'aire d'étude immédiate

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude immédiate et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des amphibiens a été menée sur l'aire d'étude immédiate et a concerné les groupes des anoures (crapauds, grenouilles) et des urodèles (tritons, salamandres).



Cf. Annexe 1.
**Méthodes d'inventaire de
la faune, de la flore et des
habitats**

3.1 Analyse bibliographique

En 2013, Biotope a réalisé un pré-diagnostic écologique dans le cadre du projet de renouvellement d'exploitation de la carrière « Les Gruges » à Airvault. La visite sur site n'a pas permis de mettre en évidence la présence d'amphibiens sur l'aire d'étude immédiate.

En dehors de cette étude, il n'existe à notre connaissance aucune autre étude s'étant intéressée aux amphibiens au niveau de l'aire d'étude immédiate.

À défaut, l'analyse bibliographique a été réalisée à partir des fiches ZNIEFF des sites présents sur la zone d'influence. Elle a également été réalisée à partir des données faune/flore existantes au niveau de la commune d'Airvault (sites internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et de Nature79).

Tableau 9 : Données bibliographiques récentes concernant les amphibiens

Nom commun	Nom scientifique	Observation (lieu et dernière date)
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Commune d'Airvault (2000)
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Commune d'Airvault (2015)
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Commune d'Airvault (2017)
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	Commune d'Airvault (2014)

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Nom commun	Nom scientifique	Observation (lieu et dernière date)
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	Commune d'Airvault (2017)
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Commune d'Airvault (2011)
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Commune d'Airvault (2017)
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	Commune d'Airvault (2017)
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Commune d'Airvault (2017)
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Commune d'Airvault (2016)
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Commune d'Airvault (2017)
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Commune d'Airvault (2000)

Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude immédiate, aucune de ces espèces n'est susceptible de côtoyer la zone d'étude.

3.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate

Aucune espèce d'amphibien n'a été mise en évidence lors des prospections de terrain de 2019.

Les amphibiens nécessitent un milieu aquatique pour se reproduire (étang, mare permanente ou temporaire, cours d'eau, flaie, fossé...) et des sites pour leurs phases terrestres (hibernation, estive) connectés à ces aires de reproduction.

L'aire d'étude immédiate ne comporte aucun milieu aquatique favorable aux amphibiens même temporaire (carrière avec un sol perméable).

3.3 Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés


Aucune espèce d'amphibiens n'est présente au sein de l'aire d'étude immédiate et les potentialités d'accueil sont très faibles. L'absence de zones humides sur cette zone implique que ce groupe d'espèce ne se reproduit pas sur la carrière.

L'aire d'étude immédiate est donc peu favorable aux amphibiens.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude immédiate constitue un enjeu faible pour les amphibiens.

Enjeux de conservation pour les amphibiens sur l'aire d'étude immédiate

Renouvellement d'exploitation de la carrière
 "Les Gruges" à Airvault (79)
 Diagnostic écologique

 Aire d'étude immédiate

Enjeux de conservation

 Faible



© s.a.r.l. THIOLLET - Tome état révisés - Sources : eBiotope (2016), © IGN orthophotobané - Cartographie : Biotope, 2019


Carte 11 : Enjeux de conservation pour les amphibiens sur l'aire d'étude immédiate

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

4 Reptiles

Cf. Carte 12 : Reptiles protégés sur l'aire d'étude immédiate et enjeux de conservation

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude immédiate et sur la bibliographie récente disponible.

 Cf. Annexe 1.
**Méthodes d'inventaire de
la faune, de la flore et des
habitats**

Pour rappel, l'expertise de terrain des reptiles a été menée sur l'aire d'étude immédiate et a concerné les groupes des Chéloniens (tortues) et des Squamates (lézards, serpents).

4.1 Analyse bibliographique

En 2013, Biotope a réalisé un pré-diagnostic écologique dans le cadre du projet de renouvellement d'exploitation de la carrière « Les Gruges » à Airvault. La visite sur site a permis de mettre en évidence la présence d'un reptile sur l'aire d'étude immédiate, le Lézard des murailles.

En dehors de cette étude, il n'existe à notre connaissance aucune autre étude s'étant intéressée aux reptiles au niveau de l'aire d'étude immédiate.

À défaut, l'analyse bibliographique a été réalisée à partir des fiches ZNIEFF des sites présents sur la zone d'influence. Elle a également été réalisée à partir des données faune/flore existantes au niveau de la commune d'Airvault (sites internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et de Nature 79).

Tableau 10 : Données bibliographiques récentes concernant les reptiles

Nom commun	Nom scientifique	Observation (lieu et dernière date)
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Commune d'Airvault (2016)
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Commune d'Airvault (2018)
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Commune d'Airvault (2019)
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	Commune d'Airvault (2015)

Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude immédiate, en dehors de la Couleuvre helvétique, l'ensemble de ces espèces est susceptible de côtoyer la zone d'étude.

4.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate

3 espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude immédiate :

- 2 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain de 2019 :
 - Lézard des murailles, *Podarcis muralis* ;
 - Couleuvre verte et jaune, *Hierophis viridiflavus*.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

- 1 espèce supplémentaire non observée lors des inventaires de terrain mais considérée comme présente sur l'aire d'étude immédiate compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de cette espèce :
 - Couleuvre d'Esculape, *Zamenis longissimus*.

Les espèces de reptiles observées ou considérées comme présentes sur l'aire d'étude immédiate représentent environ 19 % de la diversité de ce groupe en ex-région Poitou-Charentes (16 espèces hors invasives).

La richesse herpétologique du site est faible mais correspond aux potentialités des milieux. Le site reste relativement isolé, ceinturé par des zones cultivées.

4.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Les reptiles sont des animaux ectothermes utilisant une source extérieure - comme le rayonnement solaire - pour élever leur température interne. La thermorégulation constitue un élément prépondérant dans la sélection de l'habitat des cortèges herpétologiques. D'une manière générale, les reptiles apprécient les habitats hétérogènes réunissant une grande diversité de zones d'exposition et de structures végétales.

Au niveau de l'aire d'étude immédiate, on retrouve les reptiles essentiellement au niveau des zones de friches ainsi qu'au niveau des zones caillouteuses. À noter également que les écotones, c'est-à-dire tous les espaces situés à l'interface de milieux de natures différentes et assurant un rôle de transition écologique entre deux écosystèmes distincts (lisières, haies, fourrés, ronciers, chemins...) ou en présence de micro-habitats sont favorables pour les reptiles. Ils évitent, en revanche, les zones très dégagées.

La présence des reptiles est également conditionnée par la qualité, la quantité et la distribution des micro-habitats. Ainsi, des éléments tels qu'un empierrement, un dépôt de gravats, un tas de bois ou une structure maçonnée sont susceptibles d'attirer les reptiles qui y trouveront un refuge et une place d'insolation optimale.

Ainsi, le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune sont présents au niveau des lisières du site, des friches et des zones caillouteuses au sein de la carrière.

Figure 8 : Habitats favorables aux reptiles sur l'aire d'étude immédiate © Biotope, 2019.



Lisière boisée favorable aux reptiles (Lézard des murailles...)



Pierrier et talus favorables aux reptiles (Lézard des murailles, Couleuvre verte et jaune...)

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)



**Pierrier et talus favorables aux reptiles
(Lézard des murailles, Couleuvre verte et
jaune...)**



**Pierrier et talus favorables aux reptiles
(Lézard des murailles, Couleuvre verte et
jaune...)**

4.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce protégée identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude immédiate et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Tableau 11 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées observées en 2019								
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	-	Reptile le plus commun du territoire. Cette espèce ubiquiste fréquente une grande variété de milieux ouverts bien exposés, avec des micro-habitats facilitant la thermorégulation. Observation en 2019 de 11 individus sur l'aire d'étude immédiate.	Faible
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	-	Serpent fréquentant les zones de fourrés, les haies et les lisières boisées bien exposées. Observation en 2019 de 2 individus sur l'aire d'étude immédiate.	Faible
Espèces supplémentaires signalées dans la bibliographie récemment								
Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	NT	-	Espèce caractéristique des lisières et fourrés bien ensoleillés, elle se rencontre aussi dans les secteurs thermophiles. Espèce potentielle au niveau des zones de fourrés et de lisières sur l'aire d'étude immédiate.	Faible
3 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 : 3 au titre de l'article 2 : Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) ; Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>) ; Couleuvre d'Esculape (<i>Zamenis longissimus</i>). Ces espèces protégées sont communes à l'échelle nationale et/ou régionale.								Faible
Espèces exotiques envahissantes								
Aucune espèce de reptiles d'origine exotique n'a été recensée sur l'aire d'étude immédiate.								Nul

An. IV : espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

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.

LRE : Liste rouge européenne des espèces menacées (UICN, 2012) : LC : préoccupation mineure.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Amphibiens et Reptiles (Poitou-Charentes Nature, 2016) : LC : préoccupation mineure ; NT : quasi menacée.

Figure 9 : Reptiles sur l'aire d'étude immédiate © Biotope, 2019.



Lézard des murailles



Couleuvre verte et jaune

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

4.5 Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

3 espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude immédiate.

Elles présentent un caractère particulier :

- 3 espèces sont protégées ;
- Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire ;
- 3 espèces constituent un enjeu écologique faible ;
- Aucune espèce exotique à caractère envahissant n'a été identifiée.

On notera que parmi les espèces protégées, la Couleuvre verte et jaune, la Couleuvre d'Esculape et le Léopard des murailles font l'objet d'une protection complète concernant les individus ainsi que leurs habitats.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude immédiate concernent les secteurs de milieux secs (secteurs de lisières, talus) ainsi que les pierriers (contrainte réglementaire). Les espèces de reptiles présentes au niveau de cette aire ne sont pas considérées comme rares ou menacées en ex-région Poitou-Charentes.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude immédiate constitue un enjeu globalement faible pour les reptiles.

Reptiles protégés sur l'aire d'étude immédiate et enjeux de conservation

Renouvellement d'exploitation de la carrière
"Les Gruges" à Airvault (79)
Diagnostic écologique

□ Aire d'étude immédiate

Reptiles protégés observés en 2019

- Couleuvre verte et jaune
- Lézard des murailles

Enjeux de conservation

■ Faible

L'ensemble de l'aire d'étude
immédiate est favorable aux reptiles



© SARL THIOLLET - Tous droits réservés - Sources : Biotopie (2016), © IGN Cartographie - Cartographie - Biotopie, 2019

Carte 12 : Reptiles protégés sur l'aire d'étude immédiate et enjeux de conservation

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

5 Insectes

Cf. Carte 13 : Insectes patrimoniaux sur l'aire d'étude immédiate et enjeux de conservation

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude immédiate et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des insectes a été menée sur l'aire d'étude immédiate et a concerné les groupes des lépidoptères (papillons de jour), des orthoptères (sauterelles, criquets, grillons), des odonates (libellules) et des coléoptères saproxylophages protégés.



Cf. Annexe 1.
Méthodes d'inventaire de
la faune, de la flore et des
habitats



Cf. Annexe 5. Relevés
faunistiques sur l'aire
d'étude immédiate

5.1 Analyse bibliographique

En 2013, Biotope a réalisé un pré-diagnostic écologique dans le cadre du projet de renouvellement d'exploitation de la carrière « Les Gruges » à Airvault. La visite sur site n'avait pas pour objectif de réaliser un inventaire des espèces présentes mais d'évaluer les potentialités d'accueil. Il en ressort que l'aire d'étude est peu favorable aux insectes protégés et que l'enjeu écologique est considéré faible pour ce groupe.

En dehors de cette étude, il n'existe à notre connaissance aucune autre étude s'étant intéressée à l'entomofaune au niveau de l'aire d'étude immédiate.

À défaut, l'analyse bibliographique a été réalisée à partir des fiches ZNIEFF des sites présents sur la zone d'influence. Elle a également été réalisée à partir des données faune/flore existantes au niveau de la commune d'Airvault (sites internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et de Nature 79).

Au niveau de la commune d'Airvault, 54 espèces de rhopalocères (papillons de jour), 26 espèces d'odonates (libellules, demoiselles), 36 espèces d'orthoptères (sauterelle, criquet, grillons) et 2 espèces de coléoptères saproxylophages sont mentionnées récemment (\geq à 2010).

Parmi ces espèces, les habitats présents sur l'aire d'étude immédiate ne sont pas favorables au Lucane cerf-volant (absence de boisements mûres), à la Rosalie des Alpes (absence de forêt et de bocages) et aux odonates (absence de zones humides).

Concernant les lépidoptères et les orthoptères, les espèces rares/menacées et/ou protégées en France comme le Morio (*Nymphalis antiopa*), l'Azuré du Serpolet (*Phengaris arion*), le Conocéphale des Roseaux (*Conocephalus dorsalis*) ne sont pas considérés comme présents sur l'aire d'étude immédiate, leurs habitats étant absents de la zone. Seule une petite zone de l'aire d'étude immédiate pourrait éventuellement être favorable au Criquet de la Palène (*Stenobothrus lineatus*). De ce fait, seul ce criquet sera pris en compte dans la suite de cette analyse.

5.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate

9 espèces d'insectes ont été recensées parmi les groupes étudiés au niveau de l'aire d'étude immédiate en 2019 :

- 9 espèces de papillons de jour ;
- aucune espèce d'odonates ;

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

- aucune espèce d'orthoptères (inventaire de terrain réalisé en dehors de la période favorable pour l'inventaire de ce groupe).

Les espèces de papillons de jour observées sur l'aire d'étude immédiate représentent environ 7 % de la diversité de ce groupe en Poitou-Charentes (122 espèces).

Ces espèces se répartissent en 2 cortèges de mêmes affinités écologiques :

- Cortège des milieux ouverts plus ou moins herbeux (prairies...);
- Cortège des milieux boisés et arbustifs notamment les lisières et clairières.

La richesse entomologique du site est très faible.

5.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

5.3.1 Odonates

Les milieux aquatiques étant absents de l'aire d'étude immédiate, aucune reproduction sur site n'est possible. Seuls des individus en chasse pourraient être observés au niveau des friches ou des lisières.

Les enjeux liés aux odonates sont très faibles sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.

5.3.2 Orthoptères

Les inventaires de terrain 2019, ayant été réalisés que jusqu'à début juin, n'ont pas permis d'identifier d'orthoptères sur la zone d'étude. En effet, la plupart des individus sont encore immatures à cette période, ce qui ne permet pas leur identification certaine. Couplé à ce travail, l'analyse de la bibliographie a permis d'identifier la possible présence d'une espèce à enjeu.

On retiendra qu'en dehors d'une petite zone au sud-est de l'aire d'étude immédiate, les habitats présents sur le site semblent être peu propices à l'observation d'espèces patrimoniales sachant qu'il n'y a pas d'espèces protégées d'orthoptères en France et en Poitou-Charentes.

L'aire d'étude immédiate rassemble probablement un cortège ubiquiste d'orthoptères comme la Decticelle bariolée (*Roeseliana roeselii*) ou la Grande sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*), capables de vivre dans des milieux de nature et de structure variées. On notera qu'au niveau des milieux herbeux thermophiles, le Grillon champêtre (*Gryllus campestris*) est éventuellement présent. Enfin, possiblement au niveau des zones où la végétation est rase voire inexistante (sol nu), le Criquet de la Palène (*Stenobothrus lineatus*) pourrait être observé. Cette espèce présente un enjeu fort de conservation pour la région.

Le groupe des orthoptères, ne présente d'une manière globale, qu'un enjeu faible de conservation notamment sur l'aire d'étude immédiate. Seule une petite zone relictuelle de l'aire d'étude serait à préserver car son enjeu de conservation est évalué à fort au regard de la possible présence du Criquet de la Palène (*Stenobothrus lineatus*).

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

5.3.3 Lépidoptères

9 espèces de papillons de jour ont été observées sur le secteur d'étude sur les 117 espèces que compte le département des Deux-Sèvres (source : www.lepinet.fr, juillet 2019). Cette diversité est relativement faible.

Un cortège d'espèces liées spécifiquement aux lisières et clairières forestières est présent sur l'aire d'étude immédiate avec notamment des espèces comme le Sylvain azuré (*Limenitis reducta*).

On trouve, par ailleurs, un cortège d'espèces lié aux milieux herbeux, souvent thermophiles ; on y retrouve notamment l'Azuré de la Bugrane (*Polyommatus icarus*), l'Azuré bleu-céleste (*Lysandra bellargus*), l'Azuré des cytises (*Glaucopteryx alexis*). Cette dernière espèce présente un enjeu fort de conservation étant inscrite comme « en danger » sur la liste rouge des rhopalocères du Poitou-Charentes.

Ces cortèges sont complétés d'un cortège ubiquiste bien représenté avec notamment la présence d'espèces très communes comme les Piérides (*Pieris rapae* et *Pieris napi*), le Vulcain (*Vanessa atalanta*). Ces espèces sont globalement susceptibles d'être présentes sur un grand nombre de milieux, parfois très artificialisés.

Les enjeux liés aux lépidoptères sont ponctuellement forts mais la grande majorité de l'aire d'étude immédiate ne présente qu'un enjeu faible de conservation.

Figure 10 : Habitats favorables aux insectes sur l'aire d'étude immédiate © Biotope, 2019.



Friche calcicole favorable aux lépidoptères et orthoptères



Friche et lisière de boisement favorables aux lépidoptères et orthoptères

5.4 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 immédiate et ses abords et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Tableau 12 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées observées en 2019								
Azuré des Cytises <i>Glaucopsyche alexis</i>	-	-	LC	LC	EN	DZ	Espèce essentiellement xéro-thermophile, fréquentant les friches, les pelouses bordées d'ourlets buissonnants et les forêts claires, sur sol marneux et calcaire. Habitat de reproduction présent sur l'aire d'étude immédiate. Observation en 2019 d'1 individu sur l'aire d'étude immédiate.	Fort
Espèces supplémentaires signalées dans la bibliographie récemment								
Criquet de la Palène <i>Stenobothrus lineatus</i>	-	-	LC	4	EN	-	Espèce thermophile affectionnant les milieux secs et chauds (pelouses calcicoles, friches calcaires, bords de chemins, végétation rase voire inexistante...) Habitat de reproduction présent de manière relictuelle sur l'aire d'étude immédiate. Espèce signalée sur la combe d'Airvault en 2017.	Fort
Aucune espèce d'insectes protégés signalée sur l'aire d'étude immédiate.								Nul
Espèces exotiques envahissantes								
Aucune espèce d'insectes d'origine exotique n'a été recensée sur l'aire d'étude immédiate.								Nul

LRE : Liste rouge européenne des espèces menacées (UICN, 2012) : LC : préoccupation mineure.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012) & les Orthoptères menacés en France - liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (SARDET E. & DEFAUT B., 2004) : LC : préoccupation mineure ; 4 : non menacées, en l'état actuel des connaissances.

LRR : Liste rouge des Rhopalocères du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2019) & Labellisation d'une liste rouge régionale UICN : Orthoptères du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018) : EN : en danger d'extinction.

Dét. ZNIEFF : DZ : Espèces animales déterminantes de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018).

Figure 11 : Insectes sur l'aire d'étude immédiate © Biotope, 2019.



Azuré des cytises

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

5.5 Bilan concernant les insectes et enjeux associés

9 espèces d'insectes (9 lépidoptères, aucun orthoptère et aucun odonate) sont présentes dans l'aire d'étude immédiate et ses abords. On notera que l'absence de zones humides ne favorise donc pas la présence des odonates sur l'aire d'étude immédiate. Par ailleurs, les dates d'inventaire de terrain ont été réalisées en dehors de la période favorable pour l'inventaire des orthoptères. L'étude de la bibliographie a été réalisée pour compléter ces inventaires.

Parmi les espèces observées ou potentiellement présentes, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Aucune espèce d'insectes protégés n'a été identifiée ;
- Aucune espèce d'insectes d'intérêt communautaire n'est présente ;
- 2 espèces constituent un enjeu écologique fort (l'Azuré des cytises et potentiellement le Criquet de la Palène) ;
- Aucune espèce exotique à caractère envahissant n'a été identifiée.

Les principaux secteurs de biodiversité pour les insectes au sein de l'aire d'étude immédiate se localisent au niveau des zones de friches et des lisières/clairières forestières.

On notera qu'au niveau de cette aire, les enjeux les plus importants pour le groupe des insectes se localisent au niveau des milieux secs et chauds (friches, végétation rase voire inexistante). Ces types de milieu présentent un enjeu de conservation évalué à fort ; le reste de l'aire d'étude est évaluée à faible.

Insectes patrimoniaux sur l'aire d'étude immédiate et enjeux de conservation

Renouvellement d'exploitation de la carrière
 "Les Gruges" à Airvault (79)
 Diagnostic écologique

□ Aire d'étude immédiate

Rhopalocères patrimoniaux observés en 2019

● Azuré des Cytises

Habitats favorables aux insectes patrimoniaux

■ Azuré des Cytises

■ Criquet de la Palène

Enjeux de conservation

■ Faible

■ Fort



© S.A.R.L. THIOLLET - Tous droits réservés - Sources : Biotopie (2018), © IGN orthophotosaïé - Cartographie : Biotopie, 2019

Carte 13 : Insectes patrimoniaux sur l'aire d'étude immédiate et enjeux de conservation

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

6 Oiseaux en période de reproduction

Cf. Carte 14 : Oiseaux nicheurs patrimoniaux ou d'intérêt européen sur l'aire d'étude immédiate et enjeux de conservation

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude immédiate et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des oiseaux a été menée sur l'aire d'étude immédiate et ses abords et a concerné uniquement les espèces nicheuses.



Cf. Annexe 1. Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats



Cf. Annexe 5. Relevés faunistiques sur l'aire d'étude immédiate

6.1 Analyse bibliographique

En 2013, Biotope a réalisé un pré-diagnostic écologique dans le cadre du projet de renouvellement d'exploitation de la carrière « Les Gruges » à Airvault. La visite sur site n'avait pas pour objectif de réaliser un inventaire des espèces présentes mais d'évaluer les potentialités d'accueil. Lors de ce passage, des espèces communes ont été observées : Pigeon ramier, Hypolaïs polyglotte, Pouillot véloce... L'enjeu écologique pressenti pour ce groupe était évalué à faible.

En dehors de cette étude, il n'existe à notre connaissance aucune autre étude s'étant intéressée à l'avifaune au niveau de l'aire d'étude immédiate.

À défaut, l'analyse bibliographique a été réalisée à partir des fiches ZNIEFF des sites présents sur la zone d'influence. Elle a également été réalisée à partir des données faune/flore existantes au niveau de la commune d'Airvault (sites internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et de Nature 79).

Au niveau de la commune d'Airvault, 127 espèces d'oiseaux sont mentionnées récemment (≥ à 2011), toutes périodes confondues (nidification, migration, hivernage).

Parmi ces espèces, 81 sont considérées comme nicheuses possibles, probables ou certaines sur la commune. Au regard des habitats présents sur l'aire d'étude immédiate et de l'écologie de ces 81 espèces, 4 peuvent possiblement nicher sur cette aire et sont menacées au niveau européen, national et/ou régional (Chardonneret élégant, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe, Linotte mélodieuse, Bruant jaune). Seules ces espèces remarquables, possiblement nicheuses sur l'aire d'étude immédiate, seront prises en compte dans la suite de l'analyse.

6.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate et ses abords en période de reproduction

30 espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude immédiate et ses abords :

- 27 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - 19 espèces nicheuses sur l'aire d'étude immédiate ;
 - 8 espèces non nicheuses mais utilisant le site en transit, en alimentation.
- 3 espèces nicheuses remarquables non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude immédiate compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de cette espèce.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

La liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate et ses abords est présentée en annexe 5.

Les espèces d'oiseaux nicheurs observées sur l'aire d'étude immédiate et ses abords représentent environ 17 % de la diversité de ce groupe en Poitou-Charentes (178 espèces nicheuses ou ayant niché).

La richesse avifaunistique est relativement faible sur l'aire d'étude immédiate.

6.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux en période de reproduction

Il est possible de regrouper les espèces présentes - ou considérées comme telles - en quatre cortèges, en fonction des milieux qu'elles fréquentent préférentiellement, notamment en période de reproduction.

Tableau 13 : Synthèse des cortèges d'oiseaux en période de reproduction sur l'aire d'étude immédiate et ses abords

Cortège des oiseaux	Espèces nicheuses (dont protégées)	Espèces non nicheuses (dont protégées)	Milieu(x) fréquenté(s) par les cortèges
Milieux ouverts	1 (0)	3 (2)	Friches
Milieux buissonnants et semi-ouverts	4 (4)	0 (0)	Fourrés, ronciers
Milieux forestiers	13 (9)	3 (2)	Haies
Milieux anthropiques	1 (1)	2 (2)	Carrière
Total	19 (14)	8 (6)	-

Figure 12 : Habitats favorables aux oiseaux nicheurs sur l'aire d'étude immédiate © Biotope, 2019.



Habitat favorable aux oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts



Habitat favorable aux oiseaux du cortège des milieux « forestiers »

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)



**Habitat favorable aux oiseaux du cortège
des milieux ouverts**

Oiseaux nicheurs des milieux forestiers

Les oiseaux de ce cortège sont présents essentiellement en limite de site. Les boisements de l'aire d'étude ceinturent la carrière. En revanche, ce cortège est absent au sein de la carrière ; celle-ci sert éventuellement de zone d'alimentation pour ce cortège d'espèces.

On notera que ce cortège regroupe une part importante des oiseaux observés lors des passages de terrain. La fonctionnalité de ces milieux est diverse (repos, dortoir, alimentation et reproduction) et variable en fonction des périodes de l'année et de la structure de la végétation.

Les boisements de feuillus fournissent les principaux habitats de reproduction pour les espèces d'oiseaux nicheurs sur l'aire d'étude immédiate.

On observe très peu de rapaces sur la zone. Seule la Buse variable semble fréquenter les lieux (observation de l'espèce en chasse ; elle ne niche pas au sein de l'aire d'étude immédiate mais dans les boisements alentours). Les passereaux et les autres espèces forestières représentent, en revanche, la majeure partie de l'avifaune rencontrée en limite de l'aire d'étude immédiate (Chardonneret élégant, Fauvette à tête noire, Geai des chênes, Faucon crécerelle, Grive musicienne, Pinson des arbres, Pigeon ramier...).

On notera que parmi ce cortège, on retrouve en limite de l'aire d'étude immédiate, quelques espèces nicheuses présentant un enjeu faible à moyen de conservation (Chardonneret élégant et possiblement Verdier d'Europe, Bruant jaune et Tourterelle des bois). Ces espèces sont possiblement nicheuses au sein de la ceinture boisée entourant la carrière.

L'enjeu concernant ce cortège est considéré comme moyen au sein de l'aire d'étude immédiate.

Oiseaux nicheurs des milieux buissonnants et semi-ouverts

Les milieux buissonnants sont présents de manière ponctuels et principalement en strate arbustive au niveau de l'aire d'étude immédiate (talus principalement composés de ronciers et de quelques arbustes).

Les espèces observées typiques de ce cortège restent peu fréquentes et peu abondantes sur la zone (Accenteur mouchet, Hypolaïs polyglotte, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse). Cette dernière espèce est considérée comme nicheuse vulnérable en France mais ne présente pas de menace en Poitou-Charentes.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

L'enjeu de ce cortège est considéré comme faible au regard du statut de menace régionale des espèces fréquentant ce type de milieu.

Oiseaux nicheurs des milieux ouverts

Les milieux ouverts sont peu représentés au sein de l'aire d'étude immédiate (zones de friche en formation suite à l'arrêt de l'activité de la carrière sur certains secteurs). Ils sont en revanche bien représentés aux abords de cette aire (zones de culture : contacts auditifs d'Alouette des champs, de Bruant proyer ; observation du Busard Saint-Martin en chasse...).

Les oiseaux inféodés aux espaces ouverts sont faiblement représentés au sein de la zone d'étude. Seule une espèce (le Faisan de Colchide) fréquente ce milieu.

Les milieux ouverts servent, par ailleurs, de zone d'alimentation pour les cortèges d'oiseaux alentours.

L'enjeu de ce cortège est considéré comme faible au sein de l'aire d'étude immédiate.

Oiseaux nicheurs des milieux anthropiques

Seule une espèce de ce cortège d'espèce niche possiblement au sein de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit de l'Œdicnème criard. Les autres espèces observées viennent uniquement chasser au niveau de la carrière et des milieux ouverts de la zone et nichent probablement à proximité au niveau des secteurs bâtis (Hirondelle rustique, Bergeronnette grise...).

L'enjeu de ce cortège est considéré comme faible sur l'aire d'étude immédiate.

6.4 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 immédiate et ses abords et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Tableau 14 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude immédiate et ses abords en période de reproduction

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Espèces nicheuses sur l'aire d'étude immédiate								
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	-	Art. 3	LC	VU	NT	-	Oiseau assez éclectique fréquentant parcs urbains, jardins, vergers, haies, lisière des bosquets et des ripisylves. En 2019, observation d'un individu de l'espèce au niveau de l'aire d'étude immédiate.	Faible
Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i>	-	Art. 3	LC	VU	NT	-	Oiseau affectionnant les milieux semi-ouverts. En 2019, observation de deux individus de l'espèce au niveau de l'aire d'étude immédiate.	Faible
Espèces potentiellement nicheuses sur l'aire d'étude immédiate								
Bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	-	Art. 3	LC	VU	NT	-	Oiseau affectionnant les régions découvertes, cultivées ou non, avec haies, buissons, bocages ou lisières de bois. Espèce signalée sur la commune d'Airvault en 2019 (nicheur probable sur la commune).	Faible
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	-	-	VU	VU	VU	-	Espèce affectionnant les paysages ouverts parsemés d'arbres, de buissons, de haies et de bosquets. Espèce signalée sur la commune d'Airvault en 2019 (nicheur certain sur la commune).	Moyen
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i>	-	Art. 3	LC	VU	NT	-	Espèce affectionnant les lisières des forêts, les broussailles, les taillis, les grandes haies, les parcs et les jardins. Espèce signalée sur la commune d'Airvault en 2019 (nicheur probable sur la commune).	Faible
12 espèces nicheuses supplémentaires 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 sur l'aire d'étude immédiate : Accenteur mouchet, Bruant zizi, Coucou gris, Faucon crécerelle, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Mésange à longue queue, Œdicnème criard, Pinson des arbres, Rossignol philomèle, Rougegorge familier. Ces espèces protégées sont communes à très communes à l'échelle nationale et/ou régionale et/ou départementale.								Faible
Aucune espèce d'oiseaux d'origine exotique n'a été recensée dans l'aire d'étude immédiate.								Nul

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRE : European Red List of Birds (Birdlife International, 2015) : VU : vulnérable ; LC : préoccupation mineure.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : VU : vulnérable.

LRR : Liste rouge des oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018) : VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018).

Figure 13 : Oiseaux nicheurs remarquables sur l'aire d'étude immédiate © Biotope.



Chardonneret élégant (photo prise hors site)



Linotte mélodieuse (photo prise hors site)

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

6.5 Bilan concernant les oiseaux nicheurs et enjeux associés

Les inventaires réalisés par Biotope en 2019 et l'analyse de la bibliographie ont permis de mettre en évidence l'importance des milieux boisés pour les oiseaux nicheurs au sein de l'aire d'étude immédiate. En effet, la quasi-totalité des espèces remarquables, présentant toutefois un enjeu faible à moyen de conservation, ont été observées sur le site au sein de ces milieux (Chardonneret élégant et possiblement Bruant jaune, Tourterelle des bois et Verdier d'Europe).

Au total, 30 espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction au niveau de l'aire d'étude immédiate et ses abords ; 22 (dont 16 protégées) sont nicheuses possibles, probables ou certaines sur l'aire d'étude immédiate. Aucune espèce présentant un caractère envahissant n'a été observée sur le secteur.

Au regard des espèces fréquentant l'aire d'étude immédiate, l'enjeu de conservation de l'aire d'étude immédiate est évalué entre faible et moyen (moyen au niveau des secteurs boisés favorables au Chardonneret élégant, la Tourterelle des bois, le Bruant jaune et au Verdier d'Europe ; faible sur le reste de l'aire d'étude).

Le groupe des oiseaux nicheurs représente pour le projet d'aménagement une contrainte réglementaire par la présence d'espèces protégées. La période de nidification de l'ensemble des espèces correspond globalement à la période allant de la mi-avril à début juillet. Durant ces quelques mois, les espèces sont fortement sensibles au dérangement. Il est donc important de tenir compte de cette période pour toute intervention sur ce site.





Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude immédiate présente un intérêt considéré comme faible à moyen pour les oiseaux en période de reproduction.

Oiseaux nicheurs patrimoniaux ou d'intérêt européen sur l'aire d'étude immédiate et enjeux de conservation



Renouvellement d'exploitation de la carrière
"Les Gruges" à Airvault (79)
Diagnostic écologique

 Aire d'étude immédiate





Contacts en 2019 d'oiseaux nicheurs remarquables

-  Alouette des champs
-  Bruant proyer
-  Chardonneret élégant*
-  Linotte mélodieuse*

Contacts en 2019 d'oiseaux nicheurs d'intérêt européen

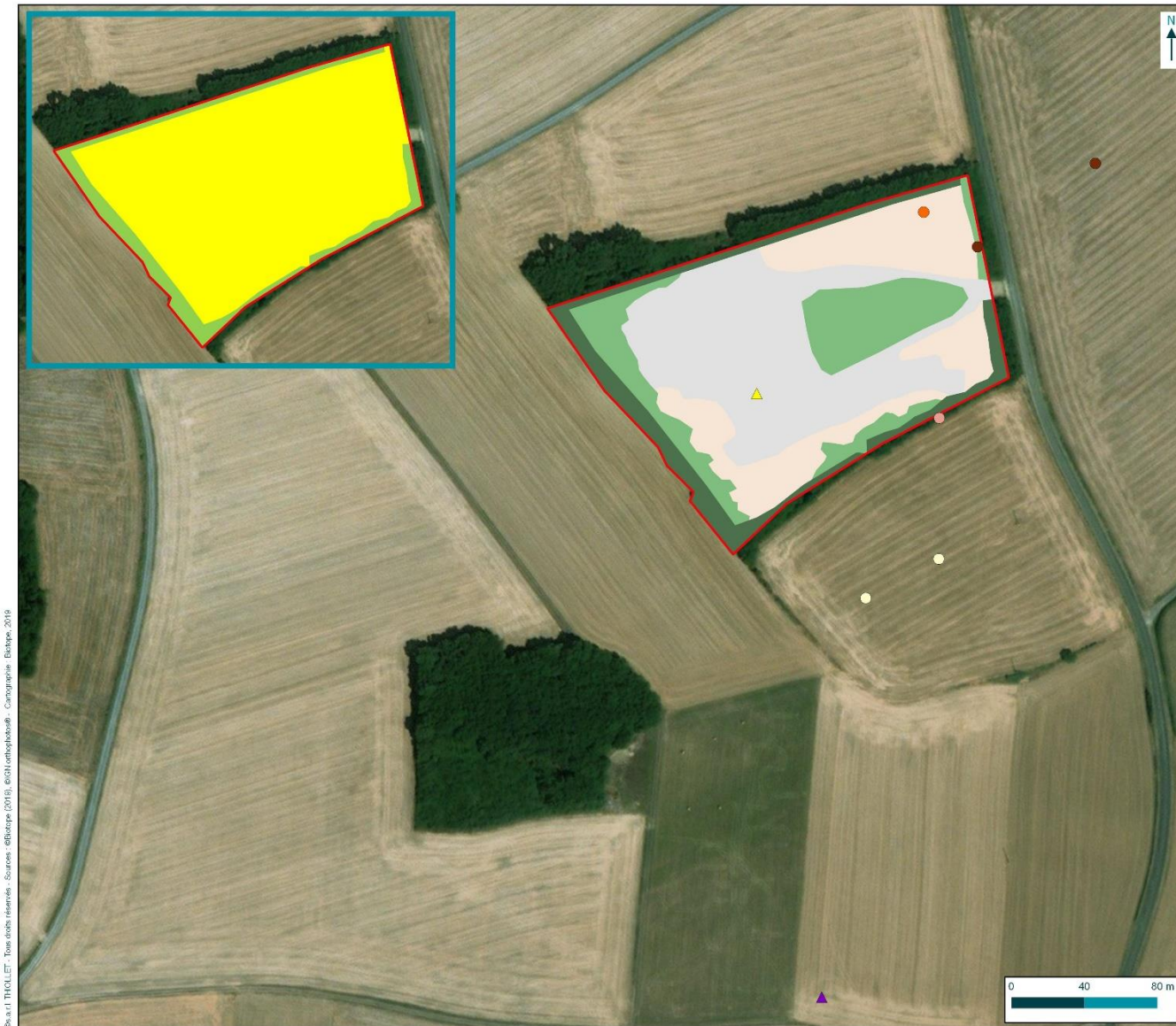
-  Busard Saint-Martin
-  Oedienème criard*

Cortèges avifaunistiques

-  Cortège des milieux anthropiques
-  Cortège des milieux buissonnants et semi-ouverts
-  Cortège des milieux forestiers
-  Cortège des milieux ouverts

Enjeux de conservation

-  Faible
-  Moyen



Carte 14 : Oiseaux nicheurs patrimoniaux ou d'intérêt européen sur l'aire d'étude immédiate et enjeux de conservation


2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

7 Mammifères à déplacements terrestres

Cf. Carte 15 : Mammifères protégés sur l'aire d'étude immédiate et enjeux de conservation

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude immédiate et de ses abords et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des mammifères (hors chiroptères) a été menée sur l'aire d'étude immédiate et de ses abords et a concerné les groupes des mammifères terrestres (Écureuil, Hérisson...) et des mammifères semi-aquatiques (Loutre, Campagnol amphibie).

 Cf. Annexe 1.
Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

7.1 Analyse bibliographique

En 2013, Biotope a réalisé un pré-diagnostic écologique dans le cadre du projet de renouvellement d'exploitation de la carrière « Les Gruges » à Airvault. La visite sur site n'avait pas pour objectif de réaliser un inventaire des espèces présentes mais d'évaluer les potentialités d'accueil. Il en ressort que l'aire d'étude est peu favorable aux mammifères et qu'une espèce protégée au titre de ses individus et de ses habitats, le Hérisson d'Europe, est potentielle sur l'aire d'étude. En revanche, la présence d'espèces communes constitue un enjeu écologique considéré comme faible.

En dehors de cette étude, il n'existe à notre connaissance aucune autre étude s'étant intéressée aux mammifères au niveau de l'aire d'étude immédiate.

À défaut, l'analyse bibliographique a été réalisée à partir des fiches ZNIEFF des sites présents sur la zone d'influence. Elle a également été réalisée à partir des données faune/flore existantes au niveau de la commune d'Airvault (sites internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et de Nature 79).

Au niveau de la commune d'Airvault, 11 espèces de mammifères sont mentionnées récemment (≥ à 2014).

Parmi les espèces protégées et/ou remarquables citées, les habitats présents sur l'aire d'étude immédiate ne sont pas favorables au Castor d'Europe (absence de zones humides), à l'Écureuil roux et à la Belette d'Europe. Seul le Hérisson d'Europe pourrait être observé.

En dehors du Hérisson d'Europe, ces espèces ne seront donc pas prises en compte dans la suite de notre analyse.

7.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude immédiate

2 espèces de mammifères sont connues dans l'aire d'étude immédiate :

- 1 espèce observée lors des prospections :
 - Chevreuil européen, *Capreolus capreolus*.
- 1 espèce, non observée, mais considérée comme présente :
 - Hérisson d'Europe, *Erinaceus europaeus*.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Les espèces de mammifères (hors chiroptères) observées sur l'aire d'étude immédiate et ses abords représentent environ 3 % de la diversité de ce groupe en Poitou-Charentes (71 espèces).

La richesse mammalogique reste relativement faible sur le secteur d'étude.

7.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Haies, bosquets, fourrés

L'ensemble des haies, fourrés, bosquets et boisements de l'aire d'étude immédiate présentent un intérêt pour la faune terrestre, notamment pour la reproduction, l'alimentation, l'abri et les déplacements.

On peut notamment observer le Chevreuil d'Europe (*Capreolus capreolus*). Cette espèce plutôt forestière affectionne les lisières, quittant les boisements en journée pour s'alimenter en milieux ouverts.

Milieux ouverts

Les friches constituent les milieux ouverts de l'aire d'étude immédiate. Ces milieux sont faiblement représentés sur cette zone. Certaines espèces typiques de ces milieux ou très opportunistes pourront s'y installer et y élever leurs portées. Ainsi, on pourra rencontrer potentiellement le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), ou encore des micromammifères.

Précisons également que plusieurs espèces telles que le Chevreuil et le Hérisson d'Europe, ainsi que les espèces citées ci-dessus s'alimentent au sein de ces milieux ouverts.

Les milieux ouverts de l'aire d'étude immédiate présentent un faible intérêt pour la plupart des espèces de faune terrestre inventoriées.

7.3.1 Zone de transit, corridor de déplacement

Lors de la phase de terrain, la recherche et l'identification des axes de déplacements des grands mammifères ont été menées. La bibliographie disponible sur ce secteur a également été étudiée.

Les observations visuelles au sein de l'aire d'étude immédiate ont été réalisées.

Suite à la phase de terrain, un premier constat s'impose : seul le Chevreuil européen fréquente cette zone. Les observations sont rares et les effectifs présents semblent faibles. L'aire d'étude immédiate ne semble donc pas constituer une zone de transit régulière pour les mammifères.

7.4 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 immédiate et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Tableau 15 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	-	Art. 2	LC	LC	LC	-	Espèce fréquentant les forêts riches en sous-bois, buissons, lisières forestières, bocages, prairies buissonnantes, parcs et jardins. Espèce signalée récemment sur la commune d'Airvault (2018). Aire d'étude immédiate pouvant servir de zone de chasse pour l'espèce.	Faible
Aucune espèce de mammifères d'origine exotique n'a été recensée sur l'aire d'étude immédiate.								Nul

An. IV : espèces inscrites à l'annexe 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.

LRE : Liste rouge européenne des espèces menacées (UICN, 2012) : LC : préoccupation mineure

LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge des mammifères du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018) : VU : vulnérable ; LC : préoccupation mineure.

DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018).

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

7.5 Bilan concernant les mammifères et enjeux associés

Les inventaires réalisés en 2019 ainsi que l'analyse de la bibliographie ont permis d'identifier seulement 2 espèces de mammifères terrestres sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Ces espèces ne sont pas considérées comme rares ou menacées en Poitou-Charentes. Il en résulte que l'aire d'étude immédiate ne présente qu'un enjeu faible de conservation.

Parmi les mammifères signalés, une espèce est protégée au niveau national (le Hérisson d'Europe) ; sa présence constitue donc une contrainte réglementaire possible pour le projet d'aménagement en cas de destruction d'individus ou d'habitats favorables.

Enfin, le site étant isolé au sein d'une zone agricole intensive, les observations de Chevreuils, seule espèce observée, sont rares et les effectifs présents semblent faibles. L'aire d'étude immédiate ne semble donc pas constituer une zone de transit régulière pour les mammifères.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude immédiate présente un intérêt considéré comme faible pour les mammifères.

Mammifères protégés sur l'aire d'étude immédiate et enjeux de conservation

Renouvellement d'exploitation de la carrière
"Les Gruges" à Airvault (79)
Diagnostic écologique

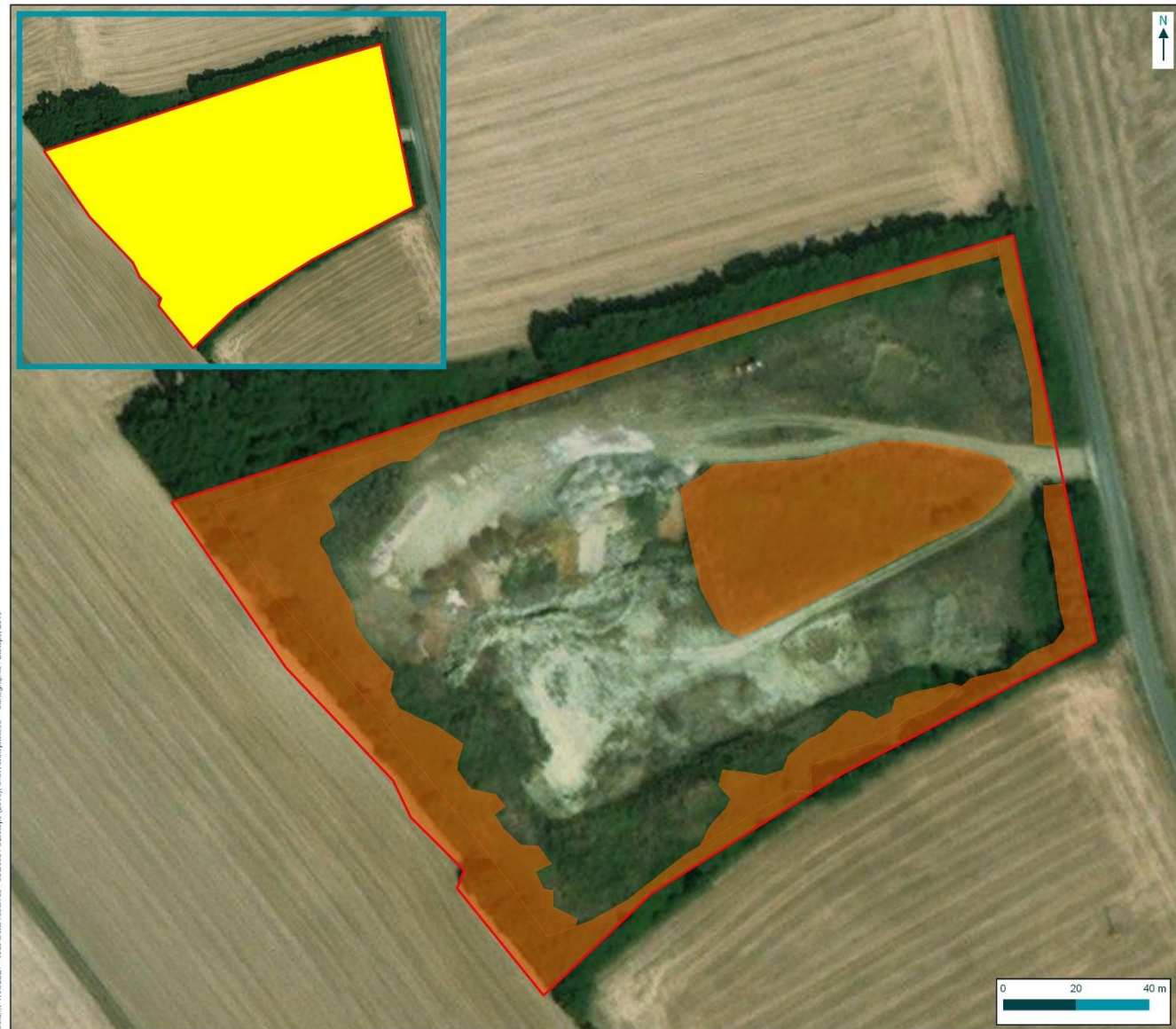
Aire d'étude immédiate

Habitats favorables aux mammifères protégés

Hérisson d'Europe

Enjeux de conservation

Faible



© SARL THIOLLET - Tous droits réservés - Sources : Biotopex (2016), © IGN orthophotosaat - Cartographie : Biotopex, 2016



Carte 15 : Mammifères protégés sur l'aire d'étude immédiate et enjeux de conservation


2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

8 Chauves-souris

Cf. Carte 16. Chiroptères et enjeux de conservation sur l'aire d'étude immédiate

La synthèse proposée ici s'appuie sur les observations réalisées dans le cadre du présent travail, sur une analyse des potentialités d'accueil des milieux naturels de l'aire d'étude immédiate et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, l'expertise de terrain des chiroptères a été menée sur l'aire d'étude immédiate et a concerné toutes les espèces susceptibles d'être présentes dans le secteur d'étude.

 Cf. Annexe 1. Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

8.1 Analyse bibliographique

À défaut d'études connues, récentes et fiables sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données issues de la consultation des données communales d'Airvault sur le site internet de l'INPN.

Tableau 16 : Données bibliographiques concernant les chiroptères

Nom commun	Nom scientifique	Dernière date d'observation
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	2017
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2014
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	2015
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	2017
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2017
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2014
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	2017
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	2017
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	2017
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	2017
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	2017
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	2017
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	2013
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	2017

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Nom commun	Nom scientifique	Dernière date d'observation
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	2017
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2017

Seize espèces de chauves-souris sont mentionnées sur la commune. Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude immédiate, toutes ces espèces pourraient côtoyer la zone d'étude.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

8.2 Espèces présentes sur l'aire d'étude immédiate

Six espèces et trois groupes d'espèces de chiroptères ont été contactés lors des inventaires de terrain sur l'aire d'étude immédiate :

- Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) ;
- La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ;
- Le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ;
- La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) ;
- Le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) ;

- Le groupe des Oreillards (Oreillards roux et gris - *Plecotus austriacus* / *P. auritus*)
- Le groupe Sérotine/Noctule (*Eptesicus sp.* / *Nyctalus sp.*).
- Le groupe des Murins indéterminés (*Myotis sp.*).

Les groupes d'espèces mis en évidence correspondent à des espèces non différenciables ou dont les séquences enregistrées n'ont pas permis de différencier avec certitude l'espèce.

Huit autres espèces sont considérées comme présentes au regard de la bibliographie, des groupes d'espèces contactées, des milieux présents dans l'aire d'étude et ses alentours et de la variation saisonnière de l'activité des chauves-souris ainsi que l'effet aléatoire de l'utilisation des biotopes de chasse d'une nuit sur l'autre :

- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)
- Noctule commune (*Nyctalus noctula*)
- Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*)
- Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)
- Grand murin (*Myotis myotis*)
- Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)
- Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)
- Oreillard roux (*Plecotus auritus*)

Sur l'aire d'étude, 56% des 25 espèces indigènes connues dans la région ont été contactées ou sont considérées comme présentes. Cette diversité est liée à la présence d'habitats favorables à la chasse et au transit sur l'aire d'étude et des gîtes potentiels aux environs.

Parmi ces espèces se distinguent plusieurs espèces typiquement forestières ou bocagères (Barbastelle, Murin de Bechstein, Murin de Natterer, Noctule de Leisler, Grand rhinolophe). Les autres espèces sont plutôt ubiquistes.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

8.3 Synthèse des observations

Tableau 17 : Synthèse de l'activité des chiroptères enregistrés sur l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire	Occurrence	Moyenne Contact Nuit	Maximum Contact Nuit	Activité Médiane Observée	Activité Maximum Observée
Barbastelle d'Europe	100%	14	14	Forte	Forte
Grand rhinolophe	100%	2	2	Moyenne	Moyenne
Murin de Natterer	100%	4	4	Forte	Forte
Noctule de Leisler	100%	2	2	Moyenne	Moyenne
Oreillards indéterminés	100%	8	8	Forte	Forte
Murins indéterminés	100%	15	15	Moyenne	Moyenne
Pipistrelle commune	100%	7	7	Faible	Faible
Pipistrelle de Kuhl	100%	9	9	Moyenne	Moyenne
Sérotules	100%	4	4	Moyenne	Moyenne
Toutes espèces	100%	55	55	Moyenne	Moyenne

Légende
Occurrence = Pourcentage d'occurrence sur la saison (rapport du nombre de points d'écoute où l'espèce a été contactée sur le nombre de points d'écoute total)
Moyenne Contact Nuit = Moyenne du nombre de contacts par nuit / Maximum Contact Nuit = Nombre maximum de contacts enregistrés au cours d'une nuit
Total Contact = Somme des contacts enregistrés au cours de la période d'étude
Activité Médiane = Niveau d'activité médian / Activité Maximum = Niveau d'activité maximum
L'estimation du niveau d'activité est issue du référentiel Actichiro (Haquart, 2013), basé sur un important pool de données réelles qui ont fait l'objet d'analyses statistiques.
Pour rappel, l'unité de contact utilisé est la minute positive. Tout contact affiché correspond donc à une minute au cours de laquelle une espèce a été contactée

Sur l'aire d'étude immédiate, l'activité globale des chauves-souris, toutes espèces confondues, est moyenne, en comparaison avec le référentiel Actichiro.

Il faut noter une activité moyenne à forte pour les espèces de lisière.

8.4 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

8.4.1 Habitats de chasse

L'aire d'étude est un habitat de chasse pour les chauves-souris de milieu ouvert et de lisière. Les friches herbacées sont une source d'insectes dont peuvent se nourrir les chauves-souris. Les espèces de milieu ouvert sont présentes en chasse dans ce milieu : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et les groupe des sérotules dont la Noctule de Leisler. La haie boisée qui entoure le site de la carrière augmente la diversité en insectes et sert de support de déplacement. Ainsi, on retrouve la Barbastelle d'Europe, le Grand rhinolophe, les oreillards et le groupe des murins dont le Murin de Natterer en activité de chasse tout au long de la nuit.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

8.4.2 Habitats de reproduction et d'hibernation

Sur l'aire d'étude immédiate, les potentialités de gîte sont actuellement nulles à négligeables.

Sur l'aire d'étude immédiate, la haie qui entoure la zone est constituée de jeunes arbres qui sont encore peu favorables au gîte. Le reste de l'aire d'étude ne présente pas de bâti ou autre anfractuosité pouvant servir de gîte aux chauves-souris.

Au regard des activités enregistrées et de la phénologie des écoutes, la présence de gîtes remarquables sur l'aire immédiate est faible, des gîtes arboricoles doivent exister dans les boisements à proximité.

8.4.3 Zones de transit, corridors de déplacement

La haie qui entoure l'aire d'étude constitue un support de déplacement essentiel pour le transit des espèces. Le déplacement de certaines espèces au vol bas comme le Grand rhinophe est fortement inféodé à ces corridors paysagers. Cette haie en pourtour de l'aire d'étude fait partie d'un ensemble de lisières de boisement qui permet de traverser les milieux de culture qui constituent le paysage environnant et de rejoindre de plus grands boisements.

8.5 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 immédiate et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Tableau 18 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères protégés et/ou remarquables présents sur l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée sur l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées							
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	NT	DZ	Espèce typiquement forestière affichant une nette préférence pour les forêts âgées mixtes à strates buissonnantes. Été comme hiver, la Barbastelle gîte principalement dans les fissures et anfractuosités des arbres. Contactée tout au long de la nuit avec une activité forte. Gîte peu probable sur l'aire d'étude immédiate.	Moyen
Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	AN. II et IV	Art. 2	LC	NT		Espèce de milieux structurés mixtes, semi-ouvert. Chasse préférentiellement dans des prairies bordées de haies denses mais apprécie aussi les lisières de massifs de feuillus, les sous-bois dégagés. Elle gîte en période estivale en milieu anthropique dans des grands volumes sombres et chaud (granges, combles, caves...) et en cavité naturelle ou artificielle en hiver. Contactée ponctuellement en milieu de nuit. Aucune possibilité de gîte dans l'aire d'étude immédiate.	Moyen
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	Espèce qui montre une nette préférence pour les milieux forestiers que ce soit pour la recherche de gîtes ou bien l'activité de chasse. Cependant elle s'adapte aussi en milieu agricole extensif et rural. En hiver, l'espèce hiverne plutôt dans des sites souterrains. Contactée avec certitude en milieu et fin de nuit avec une activité forte. Gîte peu probable sur l'aire d'étude immédiate.	Faible
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	Espèce ubiquiste anthropophile. Elle est présente dans tous les milieux et gîte préférentiellement dans les bâtiments. Contactée tout au long de la nuit avec une activité moyenne. Aucune possibilité de gîte sur l'aire d'étude immédiate.	Faible

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée sur l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC	-	Espèce ubiquiste anthropophile. Elle est présente dans tous les milieux et gîte préférentiellement dans les bâtiments mais peut occuper des cavités arboricoles. Contactée tout au long de la nuit avec une activité faible. Gîte peu probable sur l'aire d'étude immédiate.	Faible
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	An. IV	Art. 2	NT	NT	DZ	Espèce migratrice arboricole avec une tendance vers les milieux anthropiques qui apprécie la proximité des milieux humides. Gîte en cavité arboricole. Espèce contactée ponctuellement au cours de la nuit avec une activité moyenne. Gîte peu probable sur l'aire d'étude immédiate.	Moyen
Espèces potentielles appartenant aux groupes d'espèces contactés sur l'aire d'étude immédiate							
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC	-	Espèce ubiquiste qui chasse dans différents types de milieux. L'espèce gîte aussi bien dans les bâtiments que dans les arbres. Groupe d'espèces contacté ponctuellement au cours de la nuit. Espèce citée dans la bibliographie sur la commune. Au vu du milieu, le site peut être utilisé pour la chasse et le transit. Aucun gîte possible sur l'aire d'étude immédiate.	Faible
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	An. IV	Art. 2	VU	NT	DZ	Espèce arboricole typique qui chasse au niveau de la canopée et gîte préférentiellement dans les cavités arboricoles. Groupe d'espèces contacté ponctuellement au cours de la nuit. Espèce citée dans la bibliographie sur la commune. Au vu du milieu, la haie peut être favorable à la chasse. Gîte peu probable sur l'aire d'étude immédiate.	Faible
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	An. II et IV	Art. 2	NT	DD	DZ	Espèce typiquement forestière marquant une préférence pour les forêts de feuillus âgées à sous-bois denses, en présence de milieux aquatiques. Été comme hiver, le Murin de Bechstein gîte principalement dans les cavités arboricoles. En hiver, l'espèce fréquente également les sites souterrains.	Moyen

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée sur l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
						Groupe d'espèces contacté principalement sur la deuxième partie de la nuit. Espèce citée dans la bibliographie sur la commune. Au vu du milieu, la haie peut être un support de transit et un milieu de chasse. Gîte peu probable sur l'aire d'étude immédiate.	
Petit rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	NT	DZ	Espèce typiquement bocagère, elle gîte en été principalement dans les bâtiments et occupe des sites souterrains en hiver. Non contactée sur l'aire d'étude durant la nuit d'écoute, cependant, cette espèce est peu audible et donc compliquée à enregistrer. Espèce citée dans la bibliographie sur la commune. Au vu du milieu, la haie peut être un support de transit et un milieu de chasse. Aucun gîte possible sur l'aire d'étude immédiate.	Moyen
Grand murin <i>Myotis myotis</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	Espèce forestière et bocagère, le Grand murin gîte en été dans les combles des bâtiments et occupe des cavités souterraines en hiver. Groupe d'espèces contacté principalement sur la deuxième partie de la nuit. Espèce citée dans la bibliographie sur la commune. Au vu du milieu, la haie peut être un support de transit et un milieu de chasse. Aucun gîte possible sur l'aire d'étude immédiate.	Faible
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	An. IV	Art. 2	NT	NT	DZ	Espèce migratrice forestière, elle gîte hiver comme été dans des cavités arboricoles et plus rarement dans des bâtiments. Espèce non contactée lors de la nuit d'écoute mais citée dans la bibliographie sur la commune. Espèce migratrice pouvant être présente à un autre moment de l'année. Gîte peu probable sur l'aire d'étude immédiate.	Faible

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée sur l'aire d'étude immédiate	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	L'Oreillard roux est une espèce forestière qui gîte essentiellement dans les arbres alors que l'Oreillard gris est davantage anthropophile et gîte dans les bâtiments. En hiver, les deux espèces occupent plutôt des gîtes souterrains. Groupe contacté en deuxième partie de nuit avec une activité forte. Gîte peu probable sur l'aire d'étude immédiate.	Faible
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	An. IV	Art. 2	LC	DD	DZ		Faible

Toutes les espèces sont 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.
Plusieurs espèces sont quasi menacées à l'échelle nationale et/ régionale : Barbastelle d'Europe, Gand rhinolophe, Pipistrelle commune, Sérotine commune, Murin de Bechstein, Petit rhinolophe et la Pipistrelle de Nathusius. La Noctule commune considérée comme vulnérable à l'échelle nationale. Le statut du Murin de Bechstein et de l'Oreillard roux est inconnu au niveau régional.

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.

LRN La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017)

LRR : Liste rouge régionale des mammifères (Sologne Nature Environnement, 2012) : EN = en danger ; VU = vulnérable ; NT = quasi-menacé ; LC = préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ = Espèces animales déterminantes de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018) sous conditions : gîtes de reproduction ou d'hibernation ou présence de cortèges cohérents d'espèces déterminantes

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

8.6 Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

14 espèces et 3 groupes d'espèces de chiroptères sont présents sur l'aire d'étude immédiate.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :


- Toutes sont protégées en France ;
- 5 espèces sont d'intérêt communautaire ;
- 5 espèces avec un enjeu écologique moyen ;
- 9 espèces avec un enjeu écologique faible.

Le principal secteur à enjeux au sein de l'aire d'étude immédiate concerne la haie (chasse et support de transit). Cette haie ne présente que de faibles possibilités de gîte arboricole du fait de la faible maturité des arbres. La friche herbacée est favorable à la chasse pour les espèces de milieu ouvert telles que les noctules ou les pipistrelles.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude immédiate constitue un enjeu globalement faible pour les chiroptères et moyen pour la haie en pourtour de l'aire d'étude.

Chiroptères et enjeux de conservation sur l'aire d'étude immédiate

Renouvellement d'exploitation de la carrière
"Les Gruges" à Airvault (79)
Diagnostic écologique

 Aire d'étude immédiate

Espèces contactées

-  Barbastelle d'Europe
-  Grand rhinolophe
-  Murin de Natterer
-  Pipistrelle de Kuhl
-  Pipistrelle commune
-  Noctule de Leisler
-  Groupe Sérotine commune / noctules
-  Murin indéterminé
-  Oreillard indéterminé

Enjeux de conservation

-  Moyen
-  Faible
-  Négligeable



© s.a.r.l. THIOLLET - Tous droits réservés - Sources : eBiotope (2015), © IGN orthophotographie - Cartographie : Biotope, 2019

Carte 16 : Chiroptères et enjeux de conservation sur l'aire d'étude immédiate

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

9 Habitats et équilibres biologiques sur l'aire d'étude immédiate

L'habitat est un ensemble non dissociable constitué :

- d'un compartiment stationnel (conditions climatiques régionales et locales, matériau parental et sol, géomorphologie) et ses propriétés physiques et chimiques ;
- d'une végétation ;
- d'une faune associée.

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).

La synthèse présentée ici propose une présentation des habitats et ensembles d'habitat de l'aire d'étude immédiate et des relations fonctionnelles avec les différents cortèges de faune.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Tableau 19 : Synthèse de l'enjeu des habitats naturels pour les groupes biologiques étudiés sur l'aire d'étude immédiate

Types de végétations	Enjeu des milieux naturels	Enjeu pour la flore	Enjeu pour les insectes	Enjeu pour les amphibiens	Enjeu pour les reptiles	Enjeu pour les oiseaux	Enjeu pour les mammifères	Enjeu pour les chauves-souris	Enjeux globaux
Végétations herbacées et rudérales									
Friche xérophile sur sol minéral	Faible	Faible	Fort	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Fort
Friches thermophiles	Faible	Faible	Fort	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Fort
Friches x ronciers	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Végétations de fourrés, arbustives et boisées									
Ronciers	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Haie, bosquet	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Moyen	Faible	Moyen	Moyen
Milieux anthropiques									
Ancienne carrière	Négligeable	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Négligeable	Faible

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

10 Synthèse des enjeux de conservation

Cf. Carte17 : Synthèse des enjeux de conservation sur l'aire d'étude immédiate

Le tableau suivant propose une synthèse des contraintes réglementaires et des enjeux de conservation constitués par chaque espèce ou groupes d'espèces et habitats naturels, par rapport au projet.

L'enjeu de conservation est défini pour chaque espèce ou groupe d'espèces et habitats naturels en fonction de leur statut de rareté, leur répartition aux échelles mondiale, nationale et locale, le rôle de l'ensemble des aires d'étude par rapport à la préservation des espèces ou habitats... La définition de l'enjeu de conservation ne tient pas compte de la contrainte réglementaire. Il s'agit d'un avis d'expert fondé sur la réalité écologique. La présence d'espèces, de groupes d'espèces et d'habitats naturels d'enjeux de conservation moyens à forts nécessite une prise en compte de ces enjeux dans la définition du projet afin de limiter les impacts et de garantir l'insertion écologique du projet. Six niveaux de valeur ont été donnés dans ce cadre et sont présentés ci-dessous.

Niveau d'enjeu de conservation	Couleur
Très fort	Vert foncé
Fort	Vert olive
Moyen	Vert clair
Faible	Jaune vif
Négligeable	Jaune pâle
Nul	Blanc

La contrainte réglementaire est définie au regard des textes de loi régissant la protection des différents groupes étudiés.

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Tableau 20 : Évaluation des enjeux de conservation à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

Groupe biologique étudié	Enjeu de conservation vis-à-vis du projet		Évaluation du niveau d'enjeu de conservation	Contrainte réglementaire potentielle pour le projet
Flore et habitats naturels				
Habitats naturels	L'aire d'étude immédiate est très anthropisée suite à l'ancienne exploitation de la carrière. Des friches sont venues coloniser ces milieux. Sur les secteurs périphériques et les merlons, des végétations de fourrés sont installées et une haie ceinture le site.	Milieux naturels (friches, ronciers, haie, bosquet)	Enjeu faible de conservation	Pas de contrainte réglementaire
		Milieux très anthropisés (ancienne carrière)	Enjeu négligeable de conservation	
Flore	64 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate. Aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale n'a été observée sur l'aire d'étude immédiate. Le Robinier faux-acacia, espèce exotique envahissante, est présent sur l'aire d'étude immédiate mais a un faible pouvoir de colonisation.	64 espèces communes en région Poitou-Charentes	Enjeu faible de conservation	Pas de contrainte réglementaire
Faune				
Insectes	9 espèces d'insectes ont été recensées parmi les groupes étudiés au niveau de l'aire d'étude immédiate en 2019 : <ul style="list-style-type: none"> 9 espèces de papillons de jour ; aucune espèce d'odonates ; aucune espèce d'orthoptères (inventaire de terrain réalisé en 	1 espèce patrimoniale (en danger sur la liste rouge de Poitou-Charentes) a été observée en 2019 : <ul style="list-style-type: none"> Azuré des Cytises (<i>Glaucopsyche alexis</i>) 1 espèce patrimoniale (en danger sur la liste rouge de Poitou-Charentes) non observée en 2019 mais considérée comme présente au regard des milieux présents sur le site : <ul style="list-style-type: none"> Criquet de la Palène (<i>Stenobothrus lineatus</i>) 	Enjeu fort de conservation	Pas de contrainte réglementaire

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Groupe biologique étudié	Enjeu de conservation vis-à-vis du projet		Évaluation du niveau d'enjeu de conservation	Contrainte réglementaire potentielle pour le projet
	dehors de la période favorable pour l'inventaire de ce groupe). La richesse entomologique est considérée comme faible. Aucune espèce protégée n'a été observée.	Autres espèces de papillons	Enjeu faible de conservation	
Amphibiens	Aucune espèce d'amphibiens n'est présente au sein de l'aire d'étude immédiate et les potentialités d'accueil sont très faibles. L'absence de zones humides sur cette zone implique que ce groupe d'espèce ne se reproduit pas sur la carrière		Enjeu faible de conservation	Pas de contrainte réglementaire
Reptiles	3 espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude immédiate : <ul style="list-style-type: none"> • 2 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain de 2019 : <ul style="list-style-type: none"> • Lézard des murailles, <i>Podarcis muralis</i> ; • Couleuvre verte et jaune, <i>Hierophis viridiflavus</i>. • 1 espèce supplémentaire non observée lors des inventaires de terrain mais considérée comme présente sur l'aire d'étude immédiate compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de cette espèce : <ul style="list-style-type: none"> • Couleuvre d'Esculape, <i>Zamenis longissimus</i>. 		Enjeu faible de conservation	Contrainte réglementaire possible en cas de destruction d'habitats de reproduction et/ou de repos, d'œufs, de larves ou d'individus d'espèces de reptiles protégés
Oiseaux en période de nidification	30 espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude immédiate et ses abords :	Les espèces des cortèges ouverts, buissonnants et semi-ouverts et anthropiques	Enjeu faible de conservation	Contrainte réglementaire possible en cas de destruction d'habitats de reproduction et/ou de repos, de nids, d'œufs ou d'individus

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Groupe biologique étudié	Enjeu de conservation vis-à-vis du projet		Évaluation du niveau d'enjeu de conservation	Contrainte réglementaire potentielle pour le projet
	<ul style="list-style-type: none"> 27 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain : 19 espèces nicheuses sur l'aire d'étude immédiate ; 8 espèces non nicheuses mais utilisant le site en transit, en alimentation. 3 espèces nicheuses remarquables non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude immédiate compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de cette espèce. 	Chardonneret élégant, Tourterelle des bois, Bruant jaune et Verdier d'Europe	Enjeu moyen de conservation sur les secteurs boisés	d'espèces d'oiseaux protégés ainsi qu'en cas de dérangement intentionnel mettant en cause l'accomplissement des cycles biologiques en période de reproduction et de dépendance
Mammifères (hors chiroptères)	2 espèces ont été observées ou sont considérées présentes sur l'aire d'étude immédiate.	Espèce non protégée : Chevreuil européen	Enjeu faible de conservation	Pas de contrainte réglementaire
		1 espèce protégée non observée mais considérée comme présente au regard des milieux présents : Le Hérisson d'Europe		Contrainte réglementaire en cas de destruction d'individus et d'habitats de repos et/ou de reproduction d'espèces de mammifères protégés
Chiroptères	14 espèces et 3 groupes d'espèces de chiroptères sont présents sur l'aire d'étude immédiate. Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable : <ul style="list-style-type: none"> Toutes sont protégées en France ; 	9 espèces : Pipistrelle commune, Sérotine commune, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kulh, Murin de Natterer, Grand murin, Oreillard roux, Oreillard gris	Enjeu faible de conservation	Contrainte réglementaire possible en cas de destruction d'arbres gîtes
		5 espèces : Noctule de Leisler, Murin de Bechstein, Petit rhinolophe, Barbastelle, Grand rhinolophe.	Enjeu moyen de conservation (haie)	

2 Etat initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

Groupe biologique étudié	Enjeu de conservation vis-à-vis du projet	Évaluation du niveau d'enjeu de conservation	Contrainte réglementaire potentielle pour le projet
	<ul style="list-style-type: none"> 5 espèces sont d'intérêt communautaire. <p>Sur l'aire d'étude immédiate, les potentialités de gîte sont actuellement nulles à négligeables.</p> <p>La haie qui entoure l'aire d'étude constitue un support de déplacement essentiel pour le transit des espèces.</p>		

Synthèse des enjeux de conservation sur l'aire d'étude immédiate

Renouvellement d'exploitation de la carrière
"Les Gruges" à Airvault (79)
Diagnostic écologique

 Aire d'étude immédiate

Enjeux de conservation

-  Fort
-  Moyen
-  Faible



Carte 17 : Synthèse des enjeux de conservation sur l'aire d'étude immédiate



3

Bibliographie

3 Bibliographie

1 Poitou-Charentes

MINISTERE DE L'ECOLOGIE ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE, 2004 - Cahiers d'habitats tome N°7 ; Espèces animales. <http://natura2000.environnement.gouv.fr>

POITOU-CHARENTES NATURE (Coord.), 2018. Espèces animales déterminantes de Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte, 91 p.

2 Site de projet

BIOTOPE, 2013. Projet de renouvellement d'exploitation de la carrière d'Airvault (79), Pré-diagnostic écologique, SARL THOLLET, 15 p.

3 Zonages

Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres, 2011. Document d'objectifs « Plaine d'Oiron-Thénezay ». 128 p.

4 Flore et habitats

BARDAT, J., BIRET, F., BOTINEAU, M., BOULLET, V., DELPECH, R., GEHU, J.-M., et al. (2004) Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris.

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. Ed. La Documentation française, Paris.

BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.C. (coord.), 1997. CORINE biotopes. ENGREF, Nancy, 175 p.

BOURNERIAS M., ARNAL G., BOCK C., 2001. Guide des groupements végétaux de la région parisienne, Ed. Belin, 640 p.

CAILLON A. & LAVOUÉ M., 2016 – Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine. Version 1.0 – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 33 pages + annexes.

CBNSA, 2018. Liste rouge de la flore vasculaire du Poitou-Charentes

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

GOUEL, S., MATHE J.-M., POTIRON J. & FY F., 2016 - Liste rouge des Orchidées de Poitou-Charentes. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, Société Française d'Orchidophilie Poitou-Charentes et Vendée, DREAL Poitou-Charentes : 35 p.

3 Bibliographie

LAMBINON J., DE LANGHE J.E., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J., 1992. Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. Jardin botanique national de Belgique. 1092 p.

MULLER S., 2004. Plantes invasives en France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 168 p.

TISON JM., DE FOUCAULT B., 2014. Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx+1196 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.

5 Insectes

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

DUPONT P., 2010 - Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de l'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.

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., LÉMOS 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., DEFAULT 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. DIATHEO, Paris, 351 p.

3 Bibliographie

LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.-Y., KAN P., KAN B., 2015 – La vie des papillons. DIATHEO, Paris, 751 p.

NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010 - European Red List of Saproxylic Beetles. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 56 p.

POITOU-CHARENTES NATURE, 2019. Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Rhopalocères. Fontaine-le-Comte. 16 p.

POITOU-CHARENTES NATURE, 2018. Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Odonates. Fontaine-le-Comte. 14 p.

POITOU-CHARENTES NATURE, 2018. Labellisation d'une liste rouge régionale UICN : Orthoptères du Poitou-Charentes - Note de présentation de la méthodologie et de la démarche appliquées. 8 p.

SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux orthoptériques et entomocénétiques, 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.

UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SEF, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique, 18 p.

UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SFO, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, 12 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.

6 Amphibiens et Reptiles

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.

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.

MIAUD C. & MURATET J., 2004 - Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France. Collection Techniques pratiques, I.N.R.A, Paris, 200 p.

3 Bibliographie

POITOU-CHARENTES NATURE, 2016. Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Amphibiens et Reptiles. Fontaine-le-Comte. 14 p.

TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009 - European Red List of Amphibians. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.

UICN FRANCE, MNHN & SHF, 2015 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.

UICN FRANCE, MNHN & SHF, 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.

7 Oiseaux

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union : a status assessment. Wageningen. Netherlands. BirdLife International. 50 p.

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.

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.

ISSA N. & MULLER Y. (coord.), 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux & Niestlé, Paris, 1 408 p.

POITOU-CHARENTES NATURE, 2018. Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Oiseaux nicheurs. Fontaine-le-Comte. 25 p.

SVENSOON L., MULLARNEY K., ZETTERSTRÖM D., 2010 - Le guide ornitho - Nouvelle édition. Delachaux et Niestlé. 447 p.

THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V. (coord.), 2004 – Rapaces nicheurs de France – distribution, effectifs et conservation. Delachaux & Niestlé. Paris. 176 p.

UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine.

3 Bibliographie

8 Mammifères dont Chiroptères

ARTHUR, L. & LEMAIRE, M., 2015. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. 2nde édition. Biotope / Publications scientifiques du MNHN, Coll. Parthénope. 544 p.

BARATAUD, M., 2015. Écologie acoustique des chiroptères d'Europe. 3^{ème} édition. Biotope / Publications scientifiques du MNHN. 344 p.

BOUCHNER, M., 1982. Guide des traces d'animaux. Hatier éd, Prague, 268 p.

HAQUART, A., 2013. ACTICHIRO : référentiel d'activité des chiroptères – Éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française. EPHE.

MATUTINI, F. 2014. Détermination de l'effort d'échantillonnage pour la réalisation d'inventaires chiroptérologiques à différentes échelles spatiales et en fonction de l'hétérogénéité des habitats : Rapport de stage. Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive (CEFE), Montpellier ; BIOTOPE, Mèze, 13 p.

MESCHEDE, A. & K.G. HELLER. 2003. Écologie et protection des chauves-souris en milieu forestier. Le Rhinolophe, 16: 1-248.

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.

POITOU-CHARENTES NATURE, 2018. Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Mammifères. Fontaine-le-Comte. 15 p.

UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2017. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

9 Sites Internet

Site internet du Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique : <https://ofsa.fr/consulter/carte>

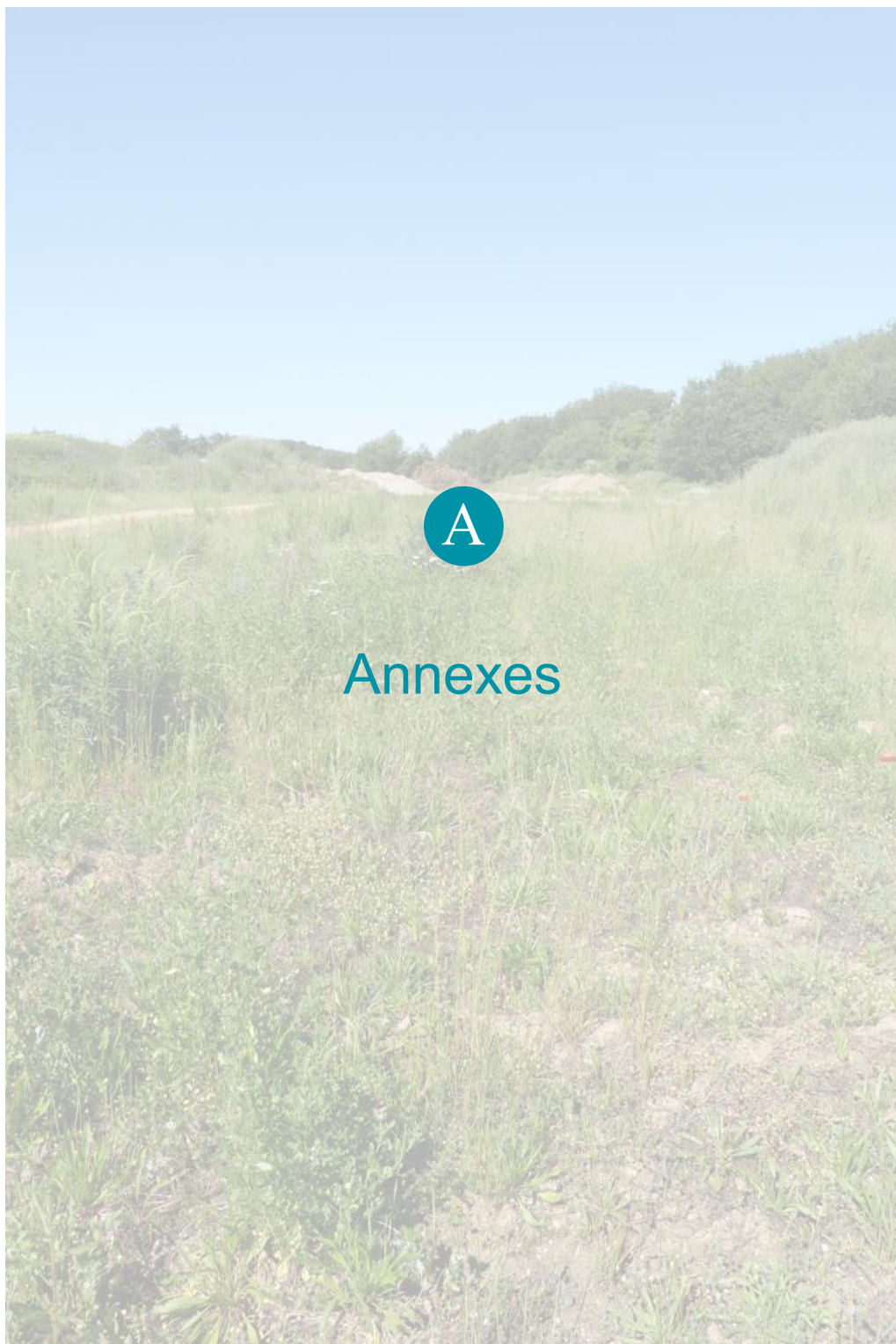
Site internet de Lépinet : <http://www.lepinet.fr>

Site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

Site internet de la DREAL Nouvelle Aquitaine : <http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr>

Site internet du Groupe Ornithologique Deux-Sèvres / Deux-Sèvres Nature Environnement : <https://www.nature79.org/>

Site internet de TELA BOTANICA : <http://www.tela-botanica.org/>



A Annexe 1. Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

Annexe 1. Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

1.1 Flore et végétations

Habitats naturels

Afin de préparer les expertises végétations et flore, plusieurs méthodes préalables au terrain ont été réalisées. Dans un premier temps, une analyse des photographies aériennes et de la bibliographie disponible a été réalisée avec la consultation du CBNBP. Le botaniste phytosociologue a déterminé la meilleure période pour réaliser son inventaire.

Pour les habitats naturels et semi-naturels, la nomenclature utilisée est celle de CORINE biotopes, référentiels de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe et EUNIS, nouvelle typologie européenne qui a terme remplacera la typologie CORINE. Dans ce document, un code et un nom sont attribués à chaque habitat 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.

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 végétal.

L'expertise de terrain a eu pour but de cartographier l'ensemble des habitats (patrimoniaux ou non) présents sur le site selon la typologie Corine Biotopes.

La cartographie des habitats a utilisé les fonds IGN scan25 et l'orthophotographie aérienne couplés au Système d'Information Géographique Q-GIS. La digitalisation des végétations a été effectuée à l'échelle 1/2500^{ème} sur fond d'orthophotographies aériennes.

Pour les habitats naturels et semi-naturels, la nomenclature utilisée est celle de CORINE biotopes, référentiels de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe et EUNIS, nouvelle typologie européenne qui a terme remplacera la typologie CORINE. Dans ce document, un code et un nom sont attribués à chaque habitat 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.

Flore

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 et actualisée en ligne sur le site www.tela-botanica.org).

Les espèces protégées, patrimoniales et invasives ont été prospectées dans le même temps que l'expertise des habitats naturels avec un effort de prospection adapté aux potentialités et à la nature des aménagements envisagés.

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).

Limites pour les habitats naturels et la flore

Les inventaires se sont déroulés dans de bonnes conditions et ont été réalisés en période optimale de la végétation. Toutefois, avec un seul passage, l'inventaire de la flore ne peut être considéré comme exhaustif.

A Annexe 1. Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

1.2 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, de jour dans le cadre de cette étude. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont étudiés (adulte, larves, œufs...).

Certaines espèces utilisent des signaux sonores pour indiquer leur position à leurs rivaux et aux femelles. Ces chants sont caractéristiques et peuvent être entendus à grande distance d'un site de reproduction. Les recherches auditives ont eu lieu exclusivement de jour.

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.

Limites pour les amphibiens

Les amphibiens sont surtout visibles pendant leur période de reproduction et sont complètement tributaires des conditions météorologiques. En outre, la période de reproduction s'étale de fin janvier, selon la météo, à mai selon les espèces. L'inventaire ne peut donc pas être exhaustif.

1.3 Reptiles

Les reptiles sont recherchés sur l'ensemble des habitats favorables : lisières forestières, talus, zones xérophiles, bords de points d'eau...

Les prospections consistent essentiellement en une recherche diurne à vue (et à l'ouïe) des reptiles, de préférence lors de journées couvertes mais chaudes au printemps.

Les reptiles ont tendance à rechercher, pour s'abriter ou réguler leur température interne, des refuges à la surface du sol (pierres plates, rochers, souches...). Ces micro-habitats ont été recherchés et inspectés.

Limites pour les reptiles

La fenêtre d'observation des reptiles est, pour la plupart des espèces, essentiellement limitée aux phases quotidiennes de thermorégulation qui peuvent être très réduites selon les conditions météorologiques. L'inventaire ne peut donc pas être considéré comme exhaustif.

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) ;

A Annexe 1. Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

- 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'indice de présence (fèces, galeries, macro-restes, etc.).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des espèces protégées et/ou patrimoniales.

La nomenclature des lépidoptères suit celle de Lafranchis (2014), des odonates celle de la Société française d'odonatologie (2012), des orthoptères celle l'Ascète (2013).

Limites pour les insectes

Avec deux passages, l'inventaire des insectes ne peut être considéré comme exhaustif.

1.5 Oiseaux en période de reproduction

Une méthode d'échantillonnage classique par points d'écoutes a été employée, basée sur les Indices Ponctuels d'Abondance (IPA), élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970.

Cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Chaque point d'écoute est choisi de façon à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude immédiate et des habitats naturels présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). À la fin du dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples.

Le comptage doit être effectué par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre le début et 4 à 5 heures après le lever du soleil.

Cette méthode a été complétée par une observation précise du comportement des rapaces diurnes et des espèces non-chanteuses (ardéidés, limicoles...), afin d'identifier précisément les espèces présentes et la manière dont elles exploitent la zone d'étude.

Les individus observés ont été reportés sur les cartes orthophotoplans ou scan 25 ainsi que leurs habitats de reproduction lorsque cela était possible et/ou judicieux.

À noter : aucun inventaire nocturne et crépusculaire n'a été réalisé au cours de cette étude. De plus, seuls les oiseaux nicheurs ont été étudiés.

A Annexe 1. Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

Limites pour les oiseaux

Lors de la réalisation de point d'écoute, les oiseaux sont recensés de manière plus large que le projet strict, ce qui peut engendrer la prise en compte d'espèces périphériques très peu concernées par les aménagements.

Inversement, la plupart des oiseaux ayant une capacité de déplacement, il est possible que des espèces ne nichant pas à proximité de l'aire d'étude, mais exploitant ces ressources que très ponctuellement ne soient pas identifiées.

1.6 Mammifères

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. Il a été recherché en priorité des indices de présences des espèces patrimoniales : nids d'Écureuil roux, tas de noisettes de Muscardin...

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 attention particulière a été portée sur l'évaluation de la fonctionnalité des milieux et des corridors utilisés par ces espèces.

À noter : aucun piège photo n'a été utilisé au cours de cette étude.

Limites pour les mammifères

Les expertises ont été menées au printemps, ce qui correspond à une période d'observation favorable pour les mammifères (abondance des indices de présence, observations plus fréquentes liées à l'activité des adultes, période d'émancipation des jeunes).

Cependant, la mise en évidence de la présence de certaines espèces par l'observation directe d'individus ou d'indices de présence n'est pas toujours possible compte tenu de la taille, de la rareté, des mœurs discrètes ou de la faible détectabilité des indices (fèces minuscules). C'est principalement le cas des micromammifères, groupe qui requiert la mise en œuvre d'une technique de piégeage particulière (cage-piège avec système de trappe se déclenchant lorsque l'animal consomme l'appât) pour connaître la diversité spécifique. Ce type de piège permet la capture de l'animal vivant et nécessite ainsi un relevé des pièges très fréquent. La prospection de ce groupe est particulièrement difficile et chronophage, les habitats étant peu favorables aux espèces protégées de ce groupe, ce type de protocole n'a pas été retenu.

1.7 Chauves-souris

Enregistrement automatique des émissions ultrasonores

A Annexe 1. Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

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. 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.

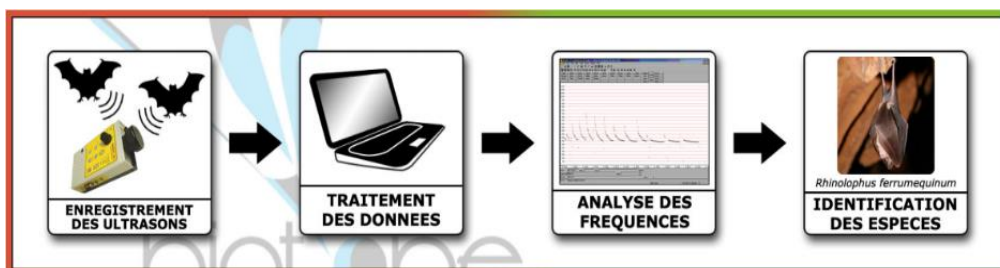


Schéma du principe de détection des chauves-souris et de définition de l'activité par suivi ultrasonore

L'inventaire a été réalisé à l'aide d'enregistreurs automatiques « SM4BAT » (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 du programme Sonochiro développé par le département « Recherche & Innovation » de Biotope qui permet l'analyse acoustique et l'identification des espèces ou groupes d'espèces présents. Les enregistrements sont analysés à l'aide de logiciels appropriés qui donnent des représentations graphiques du son et de les mesurer.

Il existe une abondante bibliographie sur ce sujet, citons notamment BARATAUD (2002, 2012).

Dénombrement

Afin de pallier les nombreux facteurs de variations de dénombrements liés au matériel (sensibilité du micro, seuils de déclenchements, paramétrages de séquençage des fichiers...) l'unité de dénombrement la plus pratique que nous utilisons correspond à la « minute positive ». Dans cette étude, tout contact affiché correspondra donc à une « minute positive » c'est-à-dire une minute au cours de laquelle une espèce a été contactée. Qu'il y ait un fichier d'enregistrement ou 10 au cours d'une minute, l'incrémentation correspondra à 1.

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 (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.

Évaluation de l'activité (comparaison au référentiel Actichiro)

L'enregistrement des chauves-souris durant des nuits entières permet d'obtenir un indice standardisé d'activité qui correspond ici au nombre de minutes de présence par nuit pour chaque espèce. Ces résultats sont confrontés au référentiel Actichiro (HAQUART, 2013). L'interprétation de ces résultats permet de définir le statut biologique des espèces sur le territoire.

Il est toutefois nécessaire de disposer d'un échantillonnage suffisant (cf. Effort de prospection). Excepté pour les espèces très communes comme les pipistrelles la détectabilité des chauves-souris est généralement faible et il faut plusieurs nuits d'enregistrement pour les contacter lorsqu'elles sont présentes. L'absence de contacts étant difficiles à interpréter (réelle absence

A Annexe 1. Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

ou échantillonnage insuffisant ?), l'évaluation de l'activité ne s'appuie ici que sur les nuits où l'espèce a été contactée.

Périodes et durées d'enregistrement

L'inventaire en été a ciblé un pic d'activité des chauves-souris correspondant à la période d'élevage des jeunes.

1 SM4 a été déployé au cours d'une nuit complète, soit 59 contacts (en minutes/positives) en un peu moins de 8 heures d'enregistrement.

Effort de prospection

Une étude sur l'évaluation de l'effort échantillonnage nécessaire pour des inventaires chiroptérologues (MATUTINI, 2014) a permis de mettre en évidence qu'il faut en moyenne 10,5 points pour 5 x 5 km pour contacter 90 % des taxons présents sur la maille.

Avec un équivalent de 1 nuit d'écoute, l'effort de prospection est jugé satisfaisant.

Limites pour les chauves-souris

Les principales limites de cette méthode utilisant des enregistreurs automatiques sont essentiellement dues à la détectabilité des différentes espèces et au caractère « fixe » du dispositif.

La distance à partir de laquelle les chauves-souris sont enregistrées par les détecteurs varie très fortement en fonction de l'espèce concernée. Les Noctules et Sérotines émettent des cris relativement graves audibles jusqu'à une centaine de mètres. A l'inverse, les cris des Rhinolophes ont une très faible portée et sont inaudibles au-delà de 5 m. La grande majorité des chauves-souris (Murins et Pipistrelles) sont audibles entre 10 et 30 m.

Les espèces sont déterminées en fonction de leurs caractéristiques acoustiques. Cependant, certaines espèces sont extrêmement semblables et il est parfois impossible de les différencier acoustiquement. Pour cette raison, certaines espèces sont rassemblées en groupes d'espèces.

A Annexe 2. Statuts réglementaires de la faune, de la flore et des habitats

Annexe 2. Statuts réglementaires de la faune, de la flore et des habitats

Tableau 21 : Statuts réglementaires de la faune, de la flore et des habitats

Groupes	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore et habitats	Annexes I, II et IV de la Directive « Habitats », Faune, Flore 92/43 CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.	Arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (Article 1 et 2)	Arrêté interministériel du 19 avril 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Poitou-Charentes complétant la liste nationale. Article 1
Insectes	Directive n° 92/43/CE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16 sur la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages. Annexes I à IV	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)
Reptiles-Amphibiens	Directive n° 92/43/CE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16 sur la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages. Annexes I à IV.	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)
Mammifères dont les chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16 sur la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages. Annexes I à IV	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités	(néant)

A Annexe 2. Statuts réglementaires de la faune, de la flore et des habitats

Groupes	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
		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)	

A Annexe 3. Statuts de rareté/menace de la faune, de la flore et des habitats

Annexe 3. Statuts de rareté/menace de la faune, de la flore et des habitats

Tableau 22 : Statuts de rareté/menace de la faune, de la flore et des habitats

Groupes	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional
Flore et habitats	<p>Red List of threatened species – A global species assessment (IUCN, 2004)</p> <p>Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 25 (Commission européenne, 2003)</p>	<p>Liste rouge des espèces menacées – métropolitaine (IUCN, 2010)</p> <p>Corine biotopes. Version originale. Types d'habitats français (ENGREF, NANCY - BISSARDON M. & GUIBAL L., 1997)</p> <p>Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires (MNHN, CBNP, MEDD, 1995)</p>	<p>Site web du CBN sud-Atlantique, consultation régulière</p> <p>CBNSA, 2018. Liste rouge de la flore vasculaire du Poitou-Charentes</p> <p>GOUEL, S., MATHE J.-M., POTIRON J. & FY F., 2016 - Liste rouge des Orchidées de Poitou-Charentes. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, Société Française d'Orchidophilie Poitou-Charentes et Vendée, DREAL Poitou-Charentes : 35 p.</p>
Insectes	<p>European red list of butterflies (IUCN, 2010)</p> <p>European red list of dragonflies (IUCN, 2010)</p> <p>European red list of saproxylics beetles (IUCN, 2010)</p> <p>Red List of threatened species – A global species assessment (IUCN, 2004)</p> <p>Les invertébrés saproxyliques et leur protection (Speight, 1989)</p>	<p>Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (GRAND & BOUDOT, 2006)</p> <p>Document préparatoire à une liste rouge des odonates de France métropolitaine (SFO, 2009)</p> <p>Les Papillons de jour de France, Belgique, Luxembourg (LAFRANCHIS, 2000)</p> <p>Liste rouge des Rhopalocères de France Métropolitaine (IUCN et al., 2012)</p> <p>Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (SARDET E. ET DEFAUT B., 2004)</p> <p>Atlas UEF des Orthoptères, 2009</p>	<p>Liste Rouge des Rhopalocères du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2019)</p> <p>Liste Rouge des Odonates du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018)</p> <p>Labellisation d'une liste rouge régionale IUCN : Orthoptères du Poitou-Charentes - Note de présentation de la méthodologie et de la démarche appliquées (Poitou-Charentes Nature, 2018)</p> <p>Espèces animales déterminantes de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018)</p>
Reptiles- Amphibiens	<p>La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (IUCN France, MNHN & SHF, 2015)</p> <p>Red List of threatened species – A global species assessment (IUCN, 2004)</p> <p>Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc et al., 2004)</p>	<p>Atlas des amphibiens et reptiles de France (LESCURE J. ET MASSARY J.-C., 2013)</p> <p>Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (IUCN FRANCE, MNHN & SHF, 2015)</p> <p>Les Amphibiens de France, Belgique, Luxembourg (DUGUET & MELKI, 2003)</p> <p>Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (VACHET JP. ET GENIEZ M., 2010)</p>	<p>Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Amphibiens et Reptiles (Poitou-Charentes Nature, 2016)</p> <p>Espèces animales déterminantes de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018)</p>

A Annexe 3. Statuts de rareté/menace de la faune, de la flore et des habitats

Groupes	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional
Oiseaux	<p>European Red List of Birds. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities (Birdlife International, 2015)</p> <p>Birds in Europe 2 (Birdlife International, 2004).</p> <p>Birds in the European Union – a status assessment (Birdlife, 2004)</p>	<p>Liste des espèces menacées en France, dans Oiseaux menacés et à surveiller en France, Liste rouge et priorité (YEATMAN-BERTHELOT et ROCCAMORA, 1999).</p> <p>Rapaces nicheurs de France (THIOLLAY et BRETAGNOLLE, 2004)</p> <p>Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016)</p>	<p>Liste Rouge des Oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018)</p> <p>Espèces animales déterminantes de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018)</p>
Mammifères dont les chauves-souris	<p>Red List of threatened species – A global species assessment (UICN, 2004)</p> <p>Red List of threatened species – Regional assessment (UICN, 2007)</p> <p>The atlas of european Mammals (MITCHELL-JONES A. J. & al. 1999)</p>	<p>Plan de restauration des chiroptères. (SFEPM, CPEPESC, 1999)</p> <p>Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (ARTHUR L. ET LEMAIRE M., 2009)</p> <p>Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017)</p>	<p>Liste Rouge des Mammifères du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018)</p> <p>Espèces animales déterminantes de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018)</p>

A

Annexe 4. Relevés floristiques sur l'aire d'étude immédiate

Annexe 4. Relevés floristiques sur l'aire d'étude immédiate

Tableau 23 : Espèces végétales relevées sur l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom français	Liste Rouge France (2018)	Liste Rouge Poitou-Charentes (2018)
<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	LC	LC
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal	LC	LC
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois	LC	LC
<i>Arctium lappa</i> L., 1753	Grande bardane	LC	LC
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	LC	LC
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	LC	LC
<i>Borago officinalis</i> L., 1753	Bourrache officinale	LC	NAa
<i>Carduus nutans</i> L., 1753	Chardon penché	LC	LC
<i>Carduus pycnocephalus</i> L., 1763	Chardon à tête dense	LC	LC
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	LC	LC
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	LC	LC
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies	LC	LC
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	LC	LC
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier	LC	LC
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisette	LC	LC
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai	LC	LC
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	LC	LC
<i>Delphinium ajacis</i> L., 1753	Dauphinelle des jardins	EN*	NAa
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux	LC	LC
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune	LC	LC
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin	LC	LC
<i>Fumaria officinalis</i> L., 1753	Fumeterre officinale	LC	LC
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun	LC	LC
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	LC	LC
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine	LC	LC
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	LC	LC
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé	LC	LC
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques	LC	LC
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariole	LC	LC
<i>Lapsana communis</i> L., 1753	Lampsane commune	LC	LC
<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	LC	LC
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune, Leucanthème commun	DD	DD
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	LC	LC
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline	LC	LC

A

Annexe 4. Relevés floristiques sur l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom français	Liste Rouge France (2018)	Liste Rouge Poitou-Charentes (2018)
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve	LC	LC
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire Camomille	LC	LC
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette	LC	LC
<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélicot blanc	LC	NAa
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	LC	LC
<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	LC	LC
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot	LC	LC
<i>Papaver somniferum</i> L., 1753	Pavot somnifère, Pavot officinal	LC	NAa
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch., 1887	Vigne vierge à cinq feuilles, Vigne-vierge		NAa
<i>Picris hieracioides</i> L., 1753	Picride éperviaire, Herbe aux vermisieux	LC	LC
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	LC	LC
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	LC	LC
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	LC	LC
<i>Polygala vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> L., 1753	Polygala vulgaire		LC
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	LC	LC
<i>Reseda lutea</i> L., 1753	Réséda jaune, Réséda bâtard	LC	LC
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge		NAa
<i>Rubus caesius</i> L., 1753	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	LC	DD
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille	LC	LC
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir, Sampéchier	LC	LC
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc, Silène à feuilles larges	LC	LC
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772	Herbe aux chantres, Sisymbre officinal	LC	LC
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	LC	LC
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	LC	LC
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	LC	LC
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	LC	LC
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc, Herbe de saint Fiacre	LC	LC
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce cracca, Jarosse	LC	LC
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée, Poisette		NAa

Légende : Liste Rouge : LC : préoccupation mineure, NAa : Non applicable (espèces naturalisées), DD : données insuffisantes, EN : en danger (il s'agit ici d'une espèce introduite avec les remblais donc non applicable)

A Annexe 5. Relevés faunistiques sur l'aire d'étude immédiate

Annexe 5. Relevés faunistiques sur l'aire d'étude immédiate

- Insectes (Inventaires Biotope, 2019)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge mondiale	Liste rouge en Europe	Liste rouge en France	Liste rouge Poitou-Charentes
Lépidoptères					
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	LC	LC	LC
Azuré des Cytises	<i>Glaucopteryx alexis</i>	-	LC	LC	EN
Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	-	LC	LC	LC
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	LC	LC	LC
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	LC	LC	LC
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	LC	LC	LC
Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>	-	LC	LC	LC
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	-	LC	LC	LC
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	LC	LC	LC

Légende : LC = Préoccupation mineure ; EN = En danger d'extinction

- Reptiles (Inventaires Biotope, 2019)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection en France	Liste rouge mondiale	Liste rouge en Europe	Liste rouge en France	Liste rouge Poitou-Charentes
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Art. 2	LC	LC	LC	LC
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art. 2	LC	LC	LC	LC

Légende : LC = Préoccupation mineure

- Oiseaux nicheurs (Inventaires Biotope, 2019)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Espèce protégée en France	Liste rouge en Europe	Liste rouge en France	Liste rouge Poitou-Charentes	Déterminante de ZNIEFF Poitou-Charentes	Statut sur l'aire d'étude immédiate
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	X	LC	LC	LC		Nicheur probable
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		LC	NT	VU		Non nicheur
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	X	LC	LC	LC		Non nicheur

A Annexe 5. Relevés faunistiques sur l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Espèce protégée en France	Liste rouge en Europe	Liste rouge en France	Liste rouge Poitou-Charentes	Déterminante de ZNIEFF Poitou-Charentes	Statut sur l'aire d'étude immédiate
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	X	LC	LC	VU		Non nicheur
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	X	LC	LC	LC		Nicheur possible
Busard Saint-Martin*	<i>Circus cyaneus*</i>	X	NT	LC	NT	X	Non nicheur
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X	LC	LC	LC		Non nicheur
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X	LC	VU	NT		Nicheur possible
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>		LC	LC	LC		Non nicheur
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	X	LC	LC	LC		Nicheur possible
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>		-	LC	DD		Nicheur possible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X	LC	NT	NT		Nicheur possible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X	LC	LC	LC		Nicheur probable
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	X	LC	LC	NT		Nicheur possible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		LC	LC	LC		Nicheur possible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		LC	LC	LC		Nicheur possible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X	LC	NT	NT		Non nicheur
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	X	LC	LC	LC		Nicheur probable
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	X	LC	VU	NT		Nicheur possible
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	X	LC	LC	LC		Non nicheur
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		LC	LC	LC		Nicheur probable
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	X	LC	LC	LC		Nicheur possible
Œdicnème criard*	<i>Burhinus oediconemus*</i>	X	LC	LC	NT		Nicheur possible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		LC	LC	LC		Nicheur possible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X	LC	LC	LC		Nicheur probable

A Annexe 5. Relevés faunistiques sur l'aire d'étude immédiate

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Espèce protégée en France	Liste rouge en Europe	Liste rouge en France	Liste rouge Poitou-Charentes	Déterminante de ZNIEFF Poitou-Charentes	Statut sur l'aire d'étude immédiate
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	X	LC	LC	LC		Nicheur probable
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X	LC	LC	LC		Nicheur possible

Légende : LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacé ; VU = Vulnérable ; * = espèce inscrite à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux

- Mammifères (Inventaires Biotope, 2019)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge mondiale	Liste rouge en Europe	Liste rouge en France	Liste rouge Poitou-Charentes
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	LC	LC	LC

Légende : LC = Préoccupation mineure



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