

Projet d'extension de la carrière de
Saint Antoine de Breuilh

Annexe 8 :
Diagnostic Faune-Flore-Habitats

Janvier 2020

Nature & Compétences

Le Matha
33220 CAPLONG
06.08.76.92.05

f.becheau@natureetcompetences.com
<http://www.natureetcompetences.com>

Sommaire :

I. Présentation des objectifs et présentation succincte de la méthodologie.....	4
II. Présentation du site et contexte.....	5
1. Localisation générale	5
2. Contexte administratif et réglementaire	7
a) Natura 2000.....	7
b) ZNIEFF.....	8
c) SRCE.....	10
d) Zones humides.....	12
III. Résultats des inventaires.....	13
1. Flore et habitats.....	13
a) Cartographie récapitulative.....	14
b) Les zones de cultures (CB : 82.1 / EUNIS : I1.1) et de vignes (CB : 83.21 / EUNIS : FB.4).....	16
c) Les zones bâties (CB : 8).....	17
d) Les fourrés médio européens sur sol moyennement fertile (CB : 31.81 x 31.83 / EUNIS : F3.11 x F3.13).....	17
e) La chênaie charmaie (CB : 41.2 / EUNIS : G1.A1).....	18
f) Les fossés avec communauté flottante des eaux peu profondes (CB : 89.22 x 22.432 / EUNIS : J5.41 x C1.341).....	19
2. Faune.....	20
a) Oiseaux	20
b) Mammifères	21
c) Amphibiens.....	22
d) Reptiles.....	23
e) Insectes.....	23
IV. Bilan des enjeux écologiques et biologiques.....	24
1. Tableau récapitulatif des habitats et espèces à enjeux.....	25
2. Carte récapitulative des espèces à enjeux.....	26
3. Carte récapitulative des enjeux biologiques et écologiques du site d'étude.....	28

V.	Identification des effets et évaluation des impacts et des incidences du projet (Aire d'étude principale)	29
1.	Rappel méthodologique	29
2.	Identification des effets du projet d'extension.....	30
a)	Effets négatifs directs	30
b)	Effets négatifs indirects.....	31
c)	Effets positifs.....	31
3.	Impacts du projet d'extension sur les habitats naturels et les espèces animales et végétales	32
4.	Évaluation des incidences Natura 2000.....	33
5.	Impacts sur les autres zonages à proximité	35
6.	Impacts sur la Trame Verte et Bleue (SRCE Aquitaine)	36
7.	Impacts sur les zones humides	36
VI.	Proposition de mesures pour éviter, réduire et compenser les effets négatifs du projet	37
1.	Modification du périmètre d'exploitation	37
2.	Adapter les périodes d'ouverture des zones d'exploitation.....	37
3.	Création de merlons de protection avec les terres de décapage.....	38
4.	Mise en place d'un plan de réaménagement adapté.....	38
5.	Carte récapitulative des mesures d'évitement, de réduction et de compensation	39
6.	Tableau récapitulatif	40
VII.	Annexe I : Tableau récapitulatif de la faune.....	41
VIII.	Annexe II : Tableau récapitulatif de la flore	44
IX.	Annexe III : Suivi d'espèces végétales patrimoniales dans le cadre de l'extension de la carrière de Saint Antoine de Breuilh	49

I. PRÉSENTATION DES OBJECTIFS ET PRÉSENTATION SUCCINCTE DE LA MÉTHODOLOGIE

Le présent rapport a pour objectif de présenter les résultats concernant les inventaires faune, flore et habitats naturels réalisés sur l'année 2019 au niveau des différentes parcelles faisant l'objet d'un projet d'extension de carrière de Saint Antoine de Breuilh. L'étude porte sur deux secteurs à savoir celui dont l'emprise est directement soumise à une demande d'extension (aire d'étude principale) mais aussi dans un périmètre élargi à environ 100m de part et d'autre de l'aire d'étude principale (aire d'étude secondaire).

Trois sessions d'une journée de prospections ont été réalisées dans des conditions météorologiques globalement favorables (Température > 17°C, Nébulosité faible, Vent faible ou nul) :

- 23 Mai 2019
- 3 Juillet 2019
- 25 Octobre 2019

Les inventaires ont été menés à l'aide de deux ou trois opérateurs de terrain selon une méthodologie simplifiée.

Un repérage préliminaire a permis d'identifier les différents grands types de milieux en présence sur le site. Des relevés floristiques ont ensuite été opérés sur chacun d'eux dans les zones présentant la plus forte homogénéité. La liste des espèces contactées par milieu a ainsi été consignée au sein de feuilles de terrain adaptées, lesquelles ont permis en suivant de caractériser les habitats naturels du site d'étude par l'analyse des différentes communautés végétales observées.

L'inventaire de la faune a également été opéré par grand type de formation végétale. Aucun système de piégeage n'a été mis en place, l'ensemble des informations ayant été collectées soit par l'observation directe (qui inclut la recherche d'indice de présence, la capture puis relâche au filet à papillons pour certains individus à détermination difficile...), soit par l'écoute des indices sonores et/ou visuels.

Les résultats d'inventaire ont en suivant été consignés dans des tableaux permettant de visualiser les listes d'espèces animales et végétales par grands types d'habitats (tableaux bruts fournis en Annexe). Sur cette base, une analyse des aspects biologiques et écologiques du site d'étude a été effectuée, laquelle est présentée en suivant dans le rapport. Les éléments disposant d'un intérêt patrimonial sont ensuite décrits permettant d'identifier et de hiérarchiser les enjeux de conservation dont fait part le site d'étude.

Une analyse du contexte et de la situation du site est également réalisée, avec notamment la situation du site vis à vis de secteurs disposant de statuts réglementaires particuliers (Natura 2000, ZNIEFF, Zone Humide...).

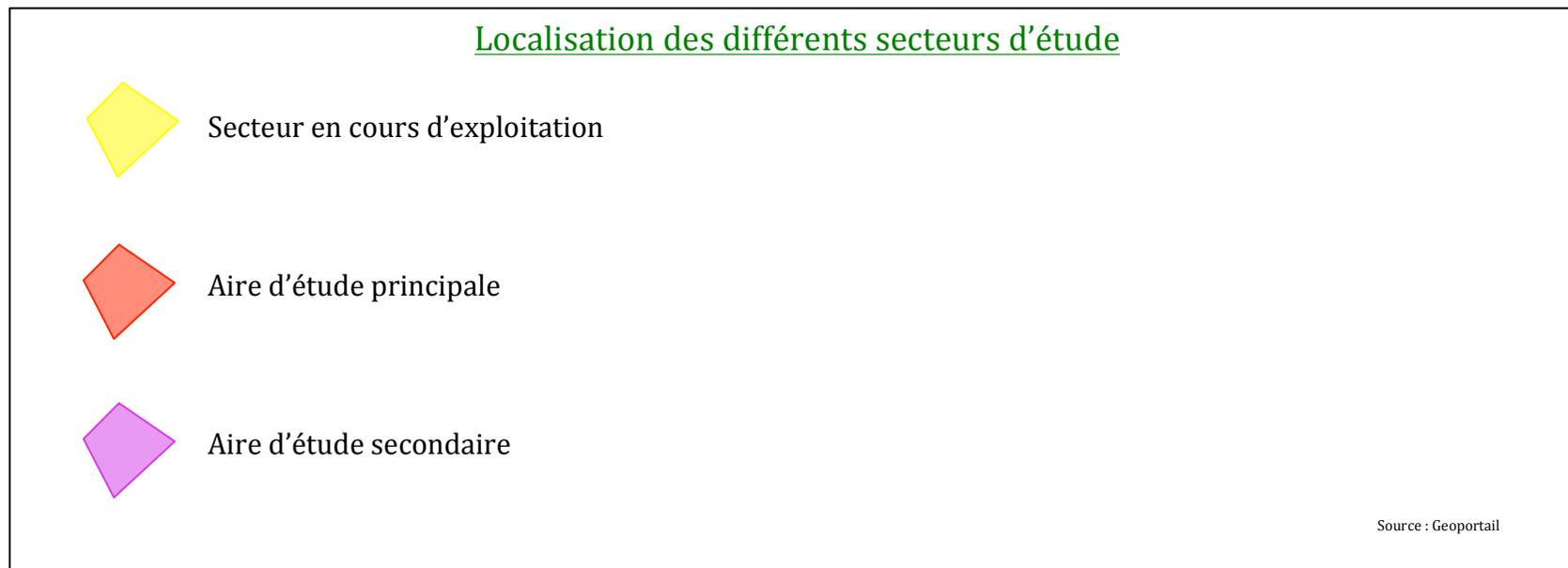
Les inventaires permettent de dresser l'état initial de l'ensemble du site d'étude. Une analyse des effets potentiels et des impacts/incidences sur les éléments à enjeux identifiés est ensuite proposée. Des mesures particulières sont alors fournies afin d'éviter, de réduire voir de compenser ces impacts.

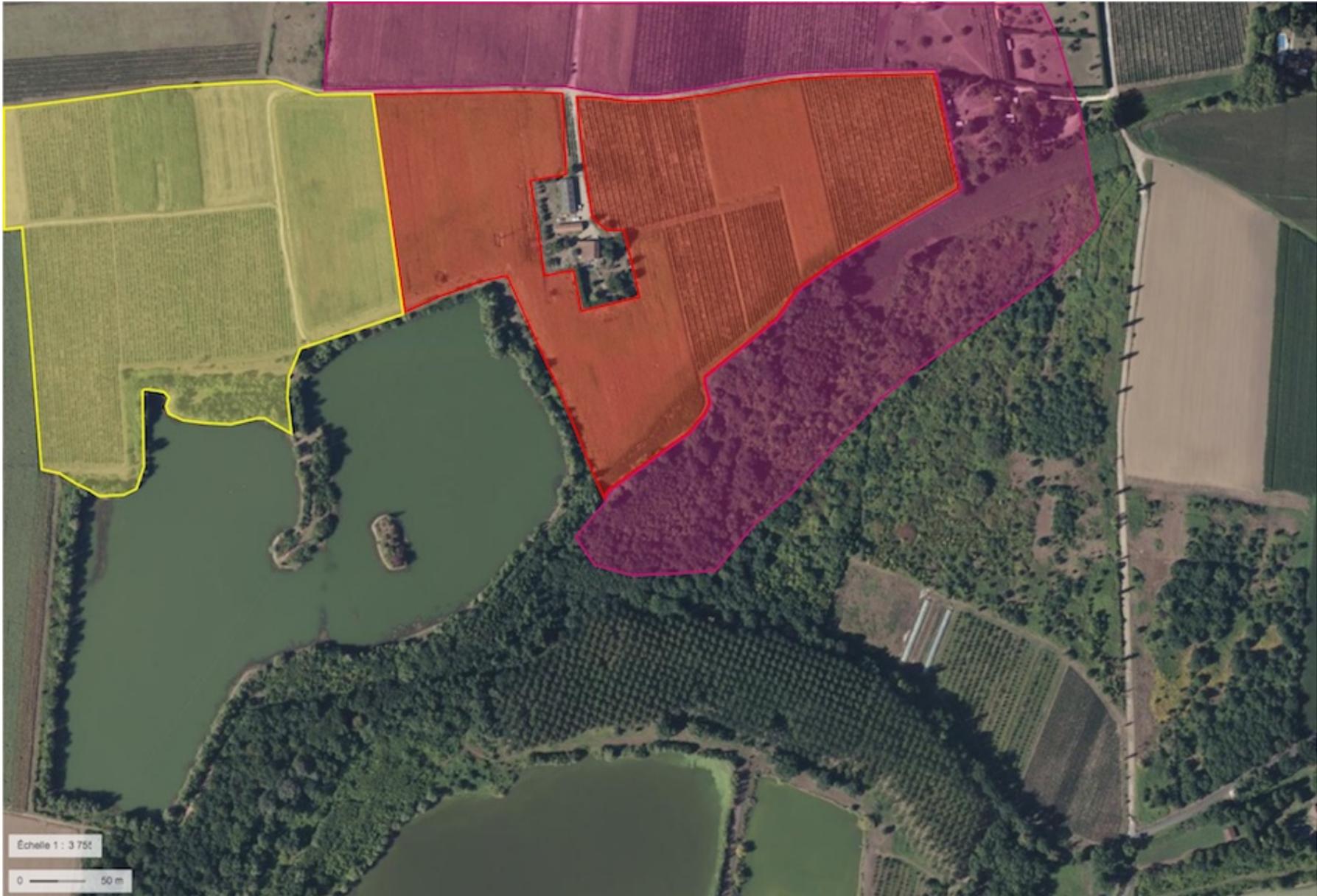
II. PRÉSENTATION DU SITE ET CONTEXTE

1. LOCALISATION GÉNÉRALE

Le site d'étude se situe sur la commune de Saint Antoine de Breuilh, dans le département de la Dordogne (24) et plus exactement entre les lieu-dits « Lagarde », « Champs de mars » et « Les Rouillats » (Carte 1 page suivante).

Il correspond globalement aux secteurs adjacents à l'ancienne carrière aujourd'hui en eau et à la zone en cours d'exploitation. L'aire d'étude principale est grande d'environ 95 000m².





Diagnostic écologique des futures zones d'extension de la carrière de Saint Antoine de Breuilh (24)
Nature & Compétences – Janvier 2020

2. CONTEXTE ADMINISTRATIF ET RÉGLEMENTAIRE

En suivant, un certain nombre d'éléments cadres dans la compréhension du contexte écologique et biologique sont présentés. L'objectif de cette analyse repose sur la nécessité d'identifier les enjeux pouvant exister sur le site pour la faune et la flore dans le contexte local.

a) NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres ou marins, identifiés pour la rareté, la singularité ou la fragilité des habitats et/ou des espèces animales et végétales. Cet outil de protection concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques. Deux types de sites Natura 2000 existent, les sites de la Directive Habitat-Faune-Flore (ZSC) et ceux de la Directive Oiseaux (ZPS).

Le seul site Natura 2000 présent dans un rayon de moins de 5km (distance minimum d'environ 1,5 km au Sud de l'aire d'étude élargie – Carte 2 page 8) correspond à « la Dordogne » (ZSC N°FR7200660). Ce site est grand d'environ 5 685 hectares et couvre la portion du lit mineur de cette rivière sur les départements de la Gironde et de la Dordogne. Sa gestion a été confiée à EPIDOR.

Globalement, ce site a été désigné pour son rôle vis à vis de la conservation de nombreuses espèces de poissons migrateurs et pour la qualité globale de ses eaux. Il reste cependant vulnérable aux pollutions aquatiques diverses, à la destruction des frayères ou encore aux aménagements d'obstacles.

Les habitats et espèces d'intérêt communautaire sur lesquels sa désignation repose sont :

- « Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* » - 3260 ;
- « *Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin* » - 6430 ;
- « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) - 91E0* (prioritaire) ;
- des Odonates : *Oxygastra curtisii* et *Coenagrion mercuriale* ;
- de nombreux poissons : *Petromyzon marinus*, *Lampetra planeri*, *Lampetra fluviatilis*, *Acipenser sturio*, *Alosa alosa*, *Alosa fallax*, *Salmo salar*, *Cottus perifretum*, *Rhodeus amarus* et *Parachondrostoma toxostoma* ;
- un mammifère : *Lutra lutra* ;
- une espèce végétale : *Angelica heterocarpa*.

Ce site dispose par ailleurs d'un Document d'Objectifs depuis 2013 qui d'une part constitue une référence sur l'état initial (description du site, diagnostic, recueil de fiches habitats et espèces, atlas cartographique, diagnostic...) et d'autre part, qui formule le mode opératoire de sa gestion en fonction d'un certain nombre d'objectifs à atteindre (programme d'actions).

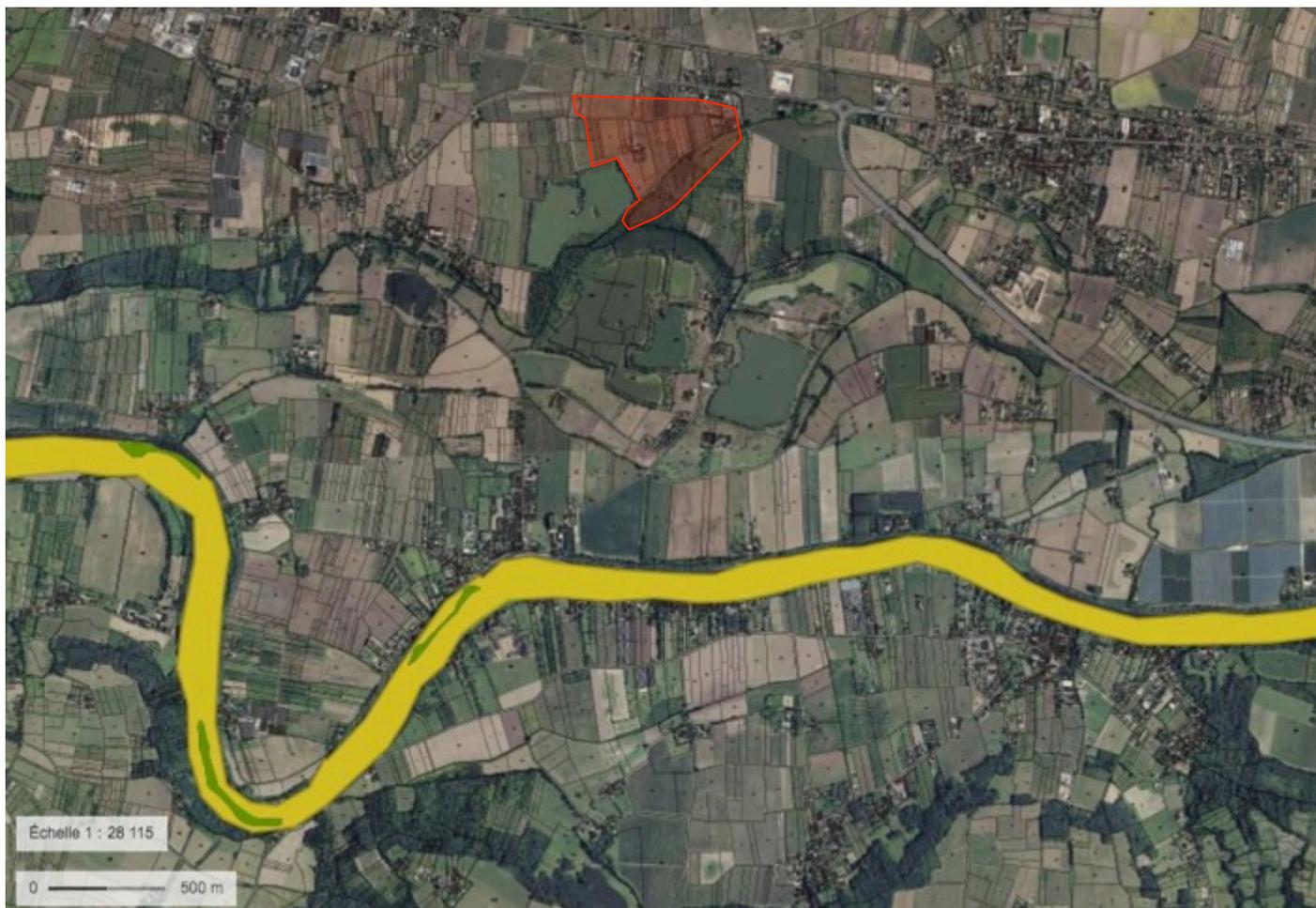
b) ZNIEFF

Les ZNIEFF ou Zones Naturelles d'intérêt Écologique, Faunistique et Floristique, sont des secteurs qui ne disposent pas de mesures de protections réglementaires strictes mais dont la désignation repose sur des inventaires et sur la présence d'espèces ou d'associations d'espèces d'intérêt patrimonial. Aujourd'hui, ces inventaires sont devenus un élément majeur dans la politique de protection de la nature, ces zones devant être consultées dans le cadre de projets d'aménagement du territoire. À noter qu'une ZNIEFF de type I est un secteur de grand intérêt biologique et/ou écologique et qu'une ZNIEFF de type II est un grand ensemble naturel riche et peu modifié, offrant des potentialités biologiques importantes.

Quatre ZNIEFF de type I existent dans un rayon de 5km aux alentours du site à savoir :

- À environs 1.8 km au Sud, la « *Frayère de Saint-Aulaye* » (N°720020072). Ce site est désigné pour ses qualités morphologiques et hydrodynamiques favorables à la reproduction de l'Esturgeon européen (*Accipiter sturio*). Il est grand de 0,99 hectares et s'étend sur les communes de Saint-Antoine-de-Breuilh et Eynesse.
- À environs 2,8 km au Sud-Ouest, la « *Frayère de Beaupoil* » (N°720020071), grande de 2,24 hectares s'étend sur les communes de Pessac-sur-Dordogne et Saint-Antoine-de-Breuilh. Il est désigné pour les mêmes raisons piscicoles que décrites précédemment pour la « *Frayère de Saint-Aulaye* ».
- À environs 2 km au Sud-Ouest, la « *Frayère de le Gambul l* » (N°720020070), grande de 1,23 hectares s'étend sur les communes de Pessac-sur-Dordogne et Saint-Antoine-de-Breuilh. Il est désigné pour les mêmes raisons piscicoles que décrites précédemment pour la « *Frayère de Saint-Aulaye* ».
- À environs 3,44 km au Sud-Est, la « *Frayère du Pont de la Beauze* » (N°720020073), grande de 7,43 hectares s'étend sur les communes de Eynesse, Saint-Antoine-de-Breuilh, Saint-André-et-Appelles et Port-Sainte-Foy-et-Ponchapt. Il est désigné pour les mêmes raisons piscicoles que décrites précédemment pour la « *Frayère de Saint-Aulaye* ».

Une ZNIEFF de type II existe également, laquelle correspond au même tracé que le site Natura 2000 de la Dordogne (en tout cas pour ce qui concerne la portion aux alentours du site d'étude) dont elle porte le même nom (N°720020014). Elle inclue ainsi toutes les ZNIEFF de type I décrites en tant que frayères pour les poissons à caractère déterminant (en particulier l'Esturgeon d'Europe). Elle est également désignée pour son rôle vis à vis d'un certain nombre d'espèces végétales déterminantes (*Gratiola officinalis*, *Najas marina*, *Pulicaria vulgaris*, *Valisneria spiralis*).



Carte 2 : Localisation des ZNIEFFs et Site Natura 2000 vis à vis du site d'étude



Site d'étude



Site Natura 2000 et ZNIEFF de type II :
La Dordogne



ZNIEFF de Type I :
Frayère de Saint-Aulaye au Sud
Frayère de Beaupoil au Sud-Ouest
Frayère de la Gambul au Sud-Ouest
Frayère du Pont de la Beauze au Sud-Est
(hors carte)

Source : Geoportail

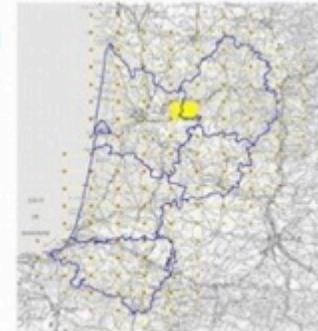
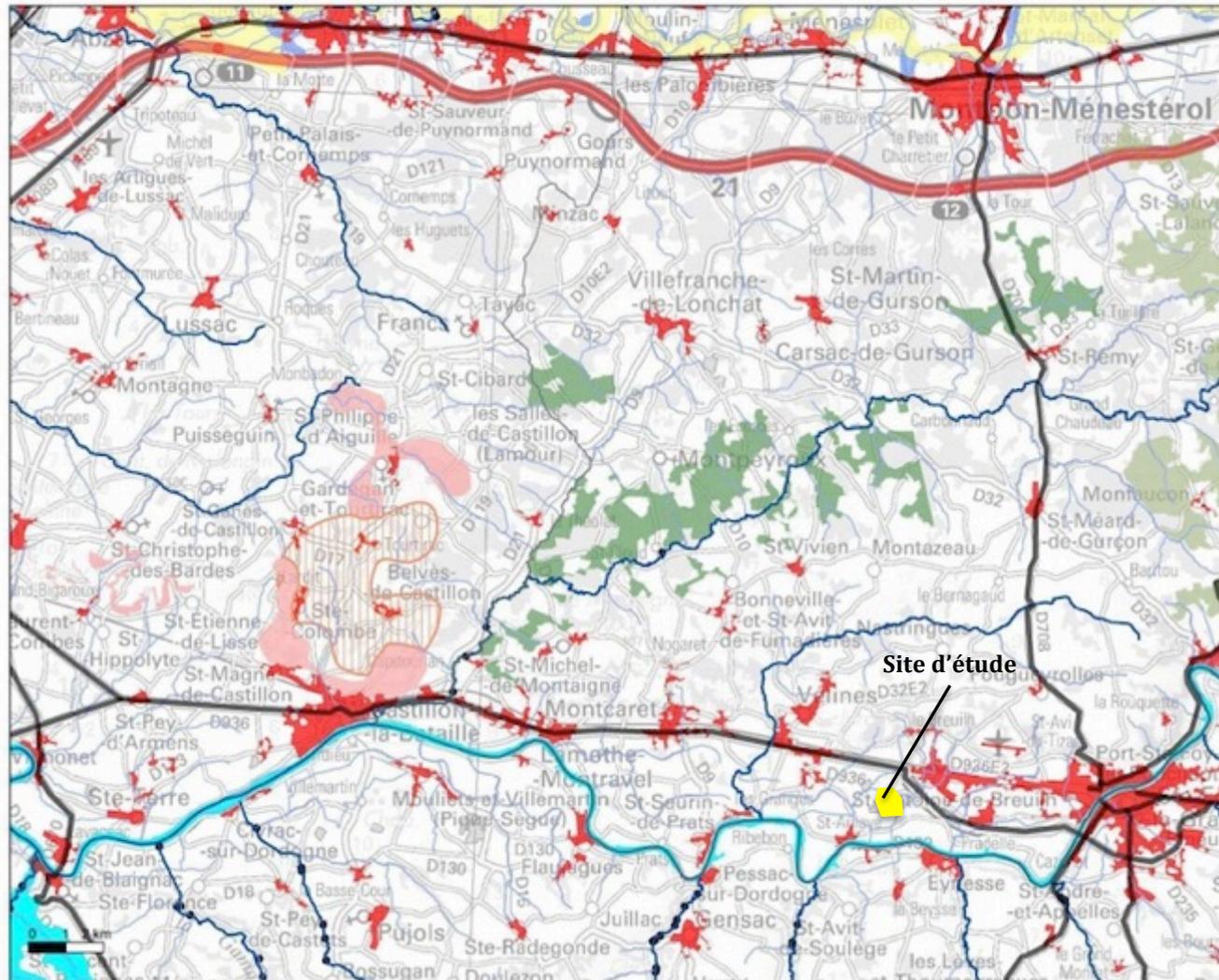
c) SRCE

Le SRCE ou Schéma Régional de Cohérence Écologique correspond à l'application de la Trame Verte et Bleue (TVB) à l'échelle régionale. Son objectif consiste à préserver et restaurer les continuités écologiques, notamment en identifiant les composantes de TVB (réservoirs, corridors, obstacles, points noirs...), les enjeux et les priorités régionales ainsi que des outils adaptés dans le cadre d'un plan d'actions.

En Aquitaine, région concernée par la commune de Saint-Antoine-de-Breuilh, ce plan a été approuvé en Octobre 2015 mais annulé en Juin 2017 par le Tribunal administratif de Bordeaux pour manque d'autonomie fonctionnelle. Sa lecture est toutefois présentée ici car il peut tout de même fournir des informations utiles. Les différents éléments de la Trame Verte et Bleue ainsi que les éléments fragmentant y sont ainsi présentés à l'échelle élargie du site, en lien avec les communes adjacentes et plus globalement dans un contexte régional (Carte page suivante). Le SRCE a permis d'identifier un certains nombre d'enjeux, dont l'urbanisation croissante et l'artificialisation des sols à limiter, ainsi que le réseau d'infrastructures dense et fragmentant à maîtriser. Pour cela un certain nombre d'objectifs ont été définis avec notamment :

- Accompagner les porteurs de documents d'urbanisme pour la prise en compte du SRCE et des continuités écologiques
- Accompagner des porteurs de projets afin d'agir en faveur de la préservation ou de la remise en état des continuités écologiques
- Accompagner la prise en compte réglementaire des continuités écologiques dans les projets d'aménagement et la construction de nouvelles infrastructures
- Préserver les continuités écologiques en milieu urbain et péri-urbain
- Favoriser la prise en compte des continuités écologiques dans les infrastructures existantes

Le site se situe donc à proximité de la Dordogne, considérée « Corridors des milieux humides » (voir carte page suivante). Aucun autre corridor ou réservoir n'est déterminé aux alentours immédiats, en tout cas à l'échelle du SRCE régional. Par contre, il existe des éléments fragmentants avec notamment des zones urbanisées supérieures à 5 ha et une liaison principale d'infrastructure de transport.



Réservoirs de biodiversité dont obligatoires

- Multi sous-trames
- Boisements de feuillus et forêts mixtes
- Boisements de conifères et milieux associés
- Systèmes bocagers
- Milieux humides
- Pelouses sèches
- Landes
- Landes à caractère temporaire (serpille bleue)
- Pelouses et prairies de pâturage et d'altitude
- Plaines agricoles à enjeu de biodiversité
- Milieux côtiers : dunaires et rochers
- Milieux rocheux d'altitude
- Enjeu spécifique chiroptères

Corridors

- Multi sous-trames
- Boisements de feuillus et forêts mixtes
- Boisements de conifères et milieux associés
- Systèmes bocagers
- Milieux humides
- Pelouses sèches
- Landes

Cours d'eau

- Cours d'eau de la Trame Bleue

ELEMENTS FRAGMENTANTS

- Infrastructures linéaires de transport
- Autoroutes ou type "autoroute"
- Limites départementales et Limites régionales >100km
- Ligne à Grande Vitesse (LGV)
- Vieses tensions électroliés

Obstacles sur les cours d'eau de la Trame Bleue

- Obstacles

AUTRES ELEMENTS

- Zones urbanisées > 5ha
- Autres cours d'eau (hors Trame Bleue)
- Limites de la région
- Limites des départements

Attention : la cartographie est exploitable au 1/100 000 et ne doit pas faire l'objet de zoom. Il convient également de s'appuyer, pour son utilisation ou son interprétation, sur les autres parties de l'état des lieux des continuités écologiques régionales.

Fonds cartographique : IGN - SCAN2008 - IGN/BRG
 Données : DREAL Aquitaine (2012) - Etude TERM (2011)

Diagnostic écologique des futures zones d'extension de la carrière de Saint Antoine de Breuilh (24)
 Nature & Compétences – Janvier 2020

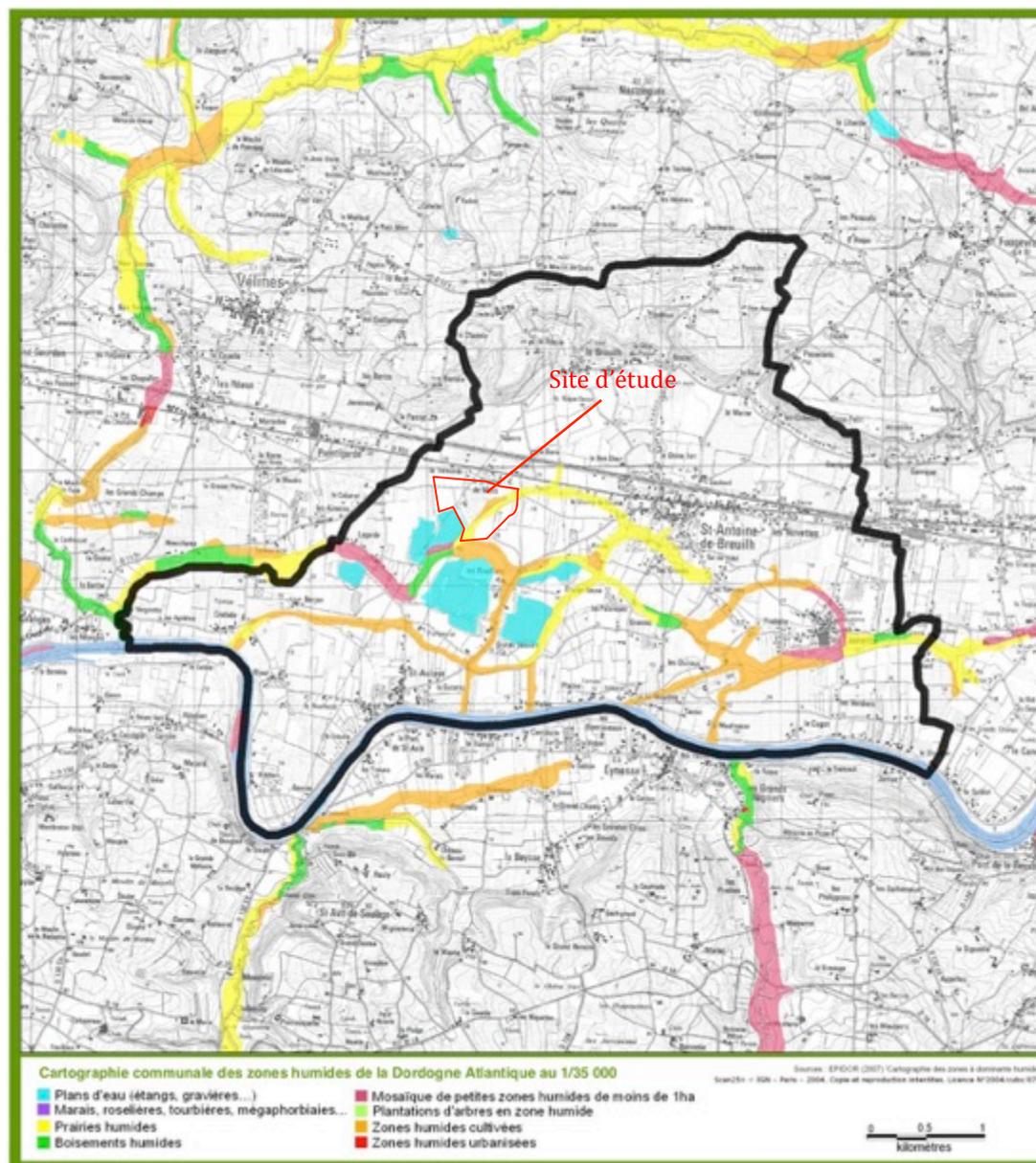
d) ZONES HUMIDES

Entre 2007 et 2010, EPIDOR a réalisé un inventaire des zones humides à l'échelle du bassin versant de la Dordogne (et donc sur 10 départements). Celle-ci est le fruit d'une photo-interprétation et/ou du traitement d'images satellitaires en association avec des relevés de terrain. Cette délimitation est ainsi un outil de repérage précieux mais reste insuffisante pour une localisation précise à l'échelle parcellaire.

La cartographie a été déclinée par commune afin de favoriser le porter à connaissance auprès de tous et ainsi permettre l'intégration des zones humides dans les politiques d'aménagement et de développement des territoires.

Le secteur d'étude présente dans son ensemble de nombreux éléments définis comme zones humides selon la nomenclature d'EPIDOR. Hormis les plans d'eau, tous issus de la remise en état de zones d'extraction (anciennes carrières), il existe en effet un réseau de milieux humides associés aux fossés existants sur le site (l'un traverse le site d'étude entre l'aire d'étude principale et l'aire élargie tandis que l'autre se situe en limite Sud-Ouest de l'Aire d'étude élargie). La nature de ces potentielles zones humides dépend alors du type d'affectation et du mode d'utilisation des sols à proximité de ces fossés. Elles correspondent ainsi sur cette cartographie à des prairies humides et des zones humides cultivées.

Des inventaires plus précis de la flore permettront alors de confirmer ou non la présence de zones humides effectives et d'en préciser la nature.



III. RÉSULTATS DES INVENTAIRES

1. FLORE ET HABITATS

Globalement, le site d'étude se présente selon deux grands types de faciès avec :

- Sur l'aire d'étude principale ainsi qu'au Nord et à l'Est de l'aire d'étude secondaire, une occupation des sols à vocation principalement agricole ;
- Au Sud de l'aire d'étude élargie (ou secondaire), un ensemble de milieux semi-naturels, probablement sur de très anciennes parcelles agricoles en recolonisation progressive. Différents stades de succession sont observables, de la végétation pionnière jusqu'au milieu forestier peu âgé mais en cours de maturation, en passant par les fourrés et les bosquets.

L'ensemble se situe globalement dans un contexte agricole au sein de la plaine alluviale du bassin de la Dordogne. Ainsi, la zone d'étude présente aux alentours de nombreuses zones de cultures de différentes natures avec notamment des vignes et du blé au Nord, des petites parcelles en polycultures au Sud (Arbres fruitiers, serres, vignes, friche agricole...), une parcelle en rotation avec plantation d'engrais vert à l'Est (Phacélie et Chou). Au Sud/Sud-Ouest, il existe également une grande parcelle de plantation de peupliers (coupés à la date de passage). À l'Ouest, le secteur correspond à une zone d'exploitation actuelle et passée du matériel alluvionnaire (carrière). Cela se traduit par d'une part une zone actuellement remaniée pour les besoins d'extraction (demande d'extension datant de 2014) et d'autre part par la présence d'un plan d'eau pour l'ancienne carrière. À noter que les berges du plan d'eau n'ont ici pas fait l'objet d'une étude approfondie, celles-ci ayant largement été décrites au sein du dossier de diagnostic écologique réalisée en 2013 par le Bureau d'Étude GERA. Certains enjeux spécifiques, notamment concernant 3 espèces végétales (*Lotus angustissimus*, *Lotus hispidus* et *Najas marina*), avaient d'ailleurs fait l'objet d'une dérogation dans le cadre de la précédente demande d'extension par la mise en place de mesure spécifique. Un suivi de l'évolution des populations de ces espèces et de leurs habitats est également en cours sur les berges du plan d'eau (Voir Annexe III). La localisation et les caractéristiques biologiques et écologiques de ces espèces sur le site d'étude devront ainsi être prises en compte dans le cadre de cette étude.

Les tableaux récapitulatifs des espèces par habitats identifiées dans chaque aire d'étude sont fournis en Annexe II avec pour chacune les statuts réglementaires et de protection associés.

a) CARTOGRAPHIE RÉCAPITULATIVE

Légende de la cartographie récapitulative des habitats du site d'étude

 : Aire d'étude principale

 : Aire d'étude élargie

 : Vignes (CB : 83.21)

 : Forêt pionnière (bosquet)

 : Culture de Blé (CB : 82.11)

 : Forêt en cours de maturation

Chênaie-Charmaie (CB : 41.2)

 : Culture de Pois chiche (CB : 82.11)

 : Fourré (CB : 31.81 x 31.83)

 : Culture de Maïs (CB : 82.11)

 : Zone bâtie (CB : 8)

 : Fossé d'eau intermittente
(CB : 89.22 x 22.432)

Source : Geoportail



Diagnostic écologique des futures zones d'extension de la carrière de Saint Antoine de Breuilh (24)
Nature & Compétences – Janvier 2020

b) LES ZONES DE CULTURES (CB : 82.1 / EUNIS : I1.1) ET DE VIGNES (CB : 83.21 / EUNIS : FB.4)

Les zones agricoles sont présentes sur la totalité des parcelles de l'aire d'étude principale et sur les parties Nord et Est de l'aire d'étude élargie. Elles sont toutefois de différentes natures, en lien avec le type et le mode de culture :

- Les plantations de maïs (Aire d'étude élargie) et de Pois-chiches (Aire d'étude principale) sont de type mono-spécifique, uniforme, avec un amendement probablement important (engrais, traitements divers...). Le travail mécanique de la terre est également conséquent, l'objectif premier de ces parcelles étant le rendement des productions. Il en résulte un très faible intérêt biologique puisque les espèces compagnes des cultures y sont totalement absentes.
- Les vignes et la plantation de blé (Aire d'étude principale et Nord de l'Aire d'étude élargie), bien que pas forcément exclues de traitements divers, paraissent quant elles plus ancrées dans une logique extensive telle qu'en témoigne la présence de nombreuses espèces végétales spontanées messicoles ou adventives des cultures (*Anthemis cotula*, *Borago officinalis*, *Cerastium fontanum vulgare*, *Convolvulus arvensis*, *Erodium cicutarium*, *Lysimachia arvensis*, *Medicago arabica*, *Medicago polymorpha*, *Papaver rhoeas*, *Raphanus raphanistrum*, *Veronica persica*...).



Zone de cultures (Blé et Vigne)

Aucune espèce végétale d'intérêt patrimonial n'a été observée au sein de ce milieu et la grande majorité sont Assez Communes (AC) à Très Communes (TC). Seules *Borago officinalis*, *Hypericum cf. humifusum* et *Medicago polymorpha* méritent d'être citées ici puisqu'elles sont considérées comme « Assez Rares (AR) » en Dordogne. Ne disposant toutefois d'aucune réglementation particulière, les enjeux de conservation concernant ces espèces restent ici considérés comme faibles.

Sensibilité intrinsèque de l'habitat : La valeur patrimoniale de ce type de milieu et les enjeux de conservation sont ici considérés comme faibles, globalement en lien avec le peu de diversité végétale présente (malgré la progression par secteurs d'espèces végétales spontanées) et les remaniements récurrents de ces zones (caractère artificiel). Aussi, si ces zones ouvertes peuvent jouer un rôle dans le déplacement des espèces (en particulier dans un contexte bocager ou avec la présence de haies, ce qui n'est pas le cas ici), elles disposent d'un intérêt mineur pour les fonctions biologiques animales.

c) LES ZONES BÂTIES (CB : 8)

Ces secteurs correspondent aux milieux plus ou moins imperméabilisés mais constitués de maisons d'habitations, de hangars agricoles ainsi que des jardins et massifs végétalisés associés. Cela concerne deux secteurs principaux à savoir l'exploitation agricole au cœur même de l'aire d'étude principale (mais exclue du périmètre) ainsi que des maisons d'habitations au Nord-Est de l'aire d'étude élargie. Étant donné le caractère privé de ces zones, aucune prospection n'y a été menée.

Sensibilité intrinsèque de ces milieux : Le degré de naturalité de ces milieux est généralement relativement faible puisque profondément modifiés par la présence de l'homme et avec une dynamique évolutive bloquée. Les espaces verts sont souvent constitués d'espèces horticoles et pas toujours endémiques, l'ensemble étant souvent très entretenu. **La valeur patrimoniale de ce type de milieu et les enjeux de conservation y sont alors considérés comme faibles.**

d) LES FOURRÉS MÉDIO EUROPÉENS SUR SOL MOYENNEMENT FERTILE (CB : 31.81 x 31.83 / EUNIS : F3.11 x F3.13)

Les fourrés, localisés sur la partie Sud/Sud-Est de l'aire d'étude élargie, correspondent au stade succédant aux friches par la progression des ligneux (la strate herbacée des friches peut être présente sous la strate arbustive). On y observe en effet l'apparition d'espèces arbustives et/ou arborées des fourrés méso-acidiphiles ou tout du moins pauvre en calcaire telles que *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Cytisus scoparius*, *Euonymus europaeus*, *Fraxinus excelsior*, *Populus nigra*, *Populus tremula*, *Prunus cf. avium*, *Prunus spinosa*, *Quercus robur*, *Rosa sp.*, *Rubus divers*, *Salix atrocinerea*, *Ulex europaeus*, *Ulmus minor* ou encore *Viburnum lantana*. La présence de jeunes espèces d'arbres de grand développement est le témoin du prochain stade évolutif de ce milieu à savoir un boisement de type chênaie-charmaie vers lequel le fourré peut rapidement évoluer en l'absence de gestion.

Aucune espèce d'intérêt patrimonial n'a été observée sur ce milieu.

Sensibilité intrinsèque de l'habitat : Ce type de milieu, très commun, ne présente pas de valeur biologique particulière et ne permet généralement pas la présence d'espèce végétale à enjeux. Toutefois, la densité de ce type de milieu assure le gîte et le couvert pour de nombreuses espèces animales (mammifères, reptiles, insectes, oiseaux...) et joue un rôle important en tant que corridors de déplacement pour la faune, en particulier dans un contexte fortement agricole. **Les enjeux de conservation y sont cependant considérés comme faibles.**



Fourré

e) LA CHÊNAIE CHARMAIE (CB : 41.2 / EUNIS : G1.A1)

Ces milieux correspondent en des boisements caducifoliés dont la structure, la forme et la composition sont variables en fonction des conditions stationnelles et du degré d'évolution du milieu. En effet, au sein de l'aire d'étude élargie, certaines zones correspondent au premier stade successif des fourrés (jeunes bosquets avec présence de nombreuses espèces arbustives en sous-bois et espèces arborées encore jeunes) tandis que d'autres présentent un degré de maturité plus élevé aux allures de forêt (arbres adultes même si sur le site ces formations restent encore relativement récentes ; tout au plus quelques dizaines d'années). Les jeunes formations forestières se situent donc en contact direct avec les zones de fourrés sur la partie Sud de l'aire d'étude élargie tandis que la zone forestière la plus âgée se situe au Sud-Ouest. Les espèces caractéristiques de ces formations sont *Brachypodium sylvaticum*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Fraxinus excelsior*, *Hedera helix*, *Ligustrum vulgare*, *Quercus petraea*, *Quercus robur* et *Ulmus minor*. À noter que le ruisseau intermittent bordant le boisement à la limite entre l'aire d'étude secondaire et élargie (ainsi qu'au Sud-Ouest de l'aire d'étude secondaire) induit une modification de la composition spécifique en lisière forestière avec la présence plus importante d'espèce à caractère hygrophile marquée (*Fraxinus excelsior*, *Ulmus minor*, *Salix caprea*, *Sambucus nigra*...).



Aucune espèce à fort intérêt patrimonial n'a été observée. À noter cependant la présence de *Robinia pseudo-acacia*, espèce exotique pouvant dans certaines conditions devenir envahissante.

Sensibilité intrinsèque de l'habitat : Ce milieu est largement répandu en Aquitaine, notamment au niveau des bassins sédimentaires. Par ailleurs, dans les conditions du site, les boisements sont encore relativement récents et les peuplements ne présentent pas d'enjeux particuliers, autant en termes de cortèges que d'espèces patrimoniales. Cependant, cette formation semble être un lieu de vie pour de très nombreuses espèces animales, notamment en ce qui concerne les mammifères, les oiseaux et probablement des insectes saproxylophages, en particulier pour ce qui est du boisement le plus âgés à l'Ouest du site d'étude. Les **enjeux de conservation concernant les boisements les plus anciens au Sud-Ouest de l'aire d'étude élargie**, dont l'intérêt reste certes limité en tant qu'habitat naturel, **sont alors considérés comme moyens** pour leurs rôles pour de nombreuses espèces animales (dont certaines d'intérêt patrimonial mais relativement communes) **mais faibles pour les bosquets**.

f) LES FOSSÉS AVEC COMMUNAUTÉ FLOTTANTE DES EAUX PEU PROFONDES (CB : 89.22 x 22.432 / EUNIS : J5.41 x C1.341)

Ce milieu se présente sous la forme d'un fossé pouvant prendre l'apparence d'un ruisseau dont le régime hydrique est temporaire (assèchement estival avec présence de poches d'eau stagnante). Il en résulte la présence d'une végétation aquatique caractéristique des eaux douces de faibles débits avec notamment *Iris pseudacorus*, *Nasturtium officinale*, *Typha latifolia* ou encore *Veronica anagallis-aquatica*. Sur les berges, on retrouve un assemblage d'espèces non caractéristiques mais pouvant être rattaché aux végétations des ourlets hygrophiles, des ceintures des bords d'eau ou encore de la Chênaie-Frênaies : *Althaea officinalis*, *Carex pendula*, *Equisetum telmateia*, *Eupatorium cannabinum*, *Fraxinus excelsior*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Populus cf. nigra*, *Ranunculus repens*, *Salix alba*, *Solanum dulcamara*, *Scrophularia auriculata*.

Sur les tronçons en limite entre l'aire d'étude principale et l'aire d'étude élargie, aucune espèce à fort degré de patrimonialité n'a été observée au sein de cet habitat, la plupart étant commune en Dordogne et en Aquitaine. Les enjeux concernant la flore au sein de ces fossés sont ainsi considérés comme faibles.

Sensibilité intrinsèque de l'habitat : Ce milieu ne présente pas d'intérêt patrimonial fort notamment du fait de son caractère à priori artificiel (bien que probablement très ancien). Toutefois, il dispose d'un potentiel biologique plutôt important notamment en tant qu'habitat pour la faune (réservoir nourricier, habitat d'espèces aquatiques et semi-aquatiques...). Aussi, il est important de préciser que ce linéaire aquatique et les berges attenantes présentent un assemblage d'espèces végétales permettant de définir une zone humide, en application de l'Arrêté du 24 Juin 2008 précisant les critères d'identification et de délimitation des zones humides. En effet, parmi les 23 espèces observées sur cet ensemble de milieux, 15 sont inscrites au sein de la liste des espèces indicatrices des zones humides (soit près de 65%). Étant donnés l'ensemble des éléments précisés ici, les **enjeux de conservation concernant ces fossés et les berges attenantes sont alors considérés comme forts.**



Fossé intermittent entre l'aire d'étude principale et l'aire d'étude élargie

2. FAUNE

a) OISEAUX

Au terme de l'ensemble des sessions d'inventaires, 22 espèces d'oiseaux ont été identifiées sur le site d'étude. Différents cortèges associés à différents types de milieux peuvent ainsi être présentés :

- Le cortège des milieux ouverts à semi-ouverts (bocages) se compose d'espèces qui trouvent leurs habitats privilégiés dans les zones de cultures ou de prairies pâturées. C'est ainsi le cas de *Carduelis carduelis*, *Columba palumbus*, *Corvus corone*, *Erithacus rubecula*, *Falco tinunculus*, *Motacilla alba*, *Parus major*, *Parus caeruleus*, *Sylvia atricapilla*, *Sturnus vulgaris* et *Streptopelia decaocto*. Il est important de préciser que parmi ces espèces, la plupart trouvent dans ces milieux une alimentation riche et variée mais que leur reproduction a lieu dans divers habitats adjacents (bosquets, fourrés, forêts...);
- Le cortège des milieux forestiers ou boisés se compose quant à lui d'espèces telles que *Fringilla coelebs*, *Milvus migrans*, *Oriolus Oriolus*, *Picus viridis*, *Phylloscopus collybita*, *Strix aluco*, *Streptopelia turtur*, *Turdus philomelos* et *Turdus merula* ;
- D'autres espèces sont quant à elle liées aux milieux anthropisés avec notamment *Passer domesticus* et *Motacilla alba* ;
- Une espèce est liée au cortège des milieux aquatiques, à savoir *Ardea cinerea* mais sa présence est ici liée à l'existence d'une colonie en nichage au Sud du milieu forestier de l'aire d'étude élargie (Héronnière à la cime des arbres de haut port – Chêne et Frêne).

Parmi l'ensemble des espèces identifiées, 15 sont protégées sur le territoire national. Il est toutefois utile de préciser que ce statut concerne finalement des espèces dont la chasse n'est pas autorisée. Les 7 espèces non protégées en France sont d'ailleurs celles citées en Annexe II de la Directive « Oiseaux » Natura 2000 (Rappel : Liste des espèces dont la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à leur conservation). Par ailleurs, la grande majorité des espèces observées sont communes à très communes, avec des statuts de préoccupations mineures en France et en Aquitaine et présentent donc de faibles enjeux de conservation.

Toutefois, 4 espèces se détachent du cortège d'espèces communes et doivent ici faire l'objet d'une attention particulière en lien avec leurs différents statuts de patrimonialité et/ou leurs aires de répartition :

- Le **Loriot d'Europe (*Oriolus oriolus*)** est protégé et en « Préoccupation mineure (LC) » en France. Toutefois, il est considéré comme « Peu commun et Localisé (PCL) » en Aquitaine. Les effectifs de cette espèce aux mœurs sylvicole semble néanmoins relativement stable régionalement qui plus est avec une vaste répartition. Au final, **les enjeux de conservation pour cette espèce sur le site d'étude restent considérés comme faibles** ;
- Le **Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)** est protégé en France avec un statut d'espèce « Vulnérable (VU) » selon la liste rouge nationale. Cette espèce typique des zones bocagères, des polycultures et des milieux anthropisés (parcs, jardins, vergers, friche industrielle...) reste cependant bien implantée dans toute l'Aquitaine où elle dispose d'un statut d'espèce « Très commune (TC) » malgré des effectifs à

priori en régression. L'espèce est probablement nicheuse aux alentours de la ferme (aire d'étude principale). **Les enjeux de conservation de l'espèce sur le site d'étude restent considérés comme faibles ;**

- Le **Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)** est protégé nationalement et dispose d'un statut d'espèce « Quasi-menacée (NT) » en France en lien avec la diminution globale de ses effectifs. Toutefois, l'espèce dont l'habitat privilégié repose sur les milieux ouverts à végétation rase ou peu élevée avec des perchiers dominants, est « Très commune » en Aquitaine. En effet, ses effectifs régionaux semblent se maintenir, au contraire des régions plus au Nord. Le **Faucon crécerelle dispose alors d'enjeux ici considérés comme faibles**, d'autant qu'aucune trace de nidification sur le site n'a été observé, bien que cela ne soit pas totalement exclu (quelques individus en vol ou sur des promontoires ont été observés en phase de recherche de nourriture).
- Le **Milan noir (*Milvus nigrans*)** est inscrit en Annexe I de la Directive Oiseau Natura 2000, protégé nationalement avec un statut de « Préoccupation mineure (LC) ». En Aquitaine, elle est considérée comme « Très commune (TC) » avec des effectifs et une répartition en potentielle augmentation. Toutefois, l'espèce semble nicheuse sur le site au sein d'un arbre élevé en limite de boisement au Sud de l'aire d'étude élargie. Toutefois, **les enjeux de conservation du Milan noir sur le site d'étude restent considérés comme faibles.**

b) MAMMIFÈRES

Concernant les mammifères, 5 espèces ont été identifiées sur le site d'étude. La plupart n'ont pas fait l'objet d'observation directe, seules des traces et des indices ont été trouvés (crottes).

Ainsi, le **Chevreuil (*Capreolus capreolus*)**, le **Blaireau (*Meles meles*)** et le **Sanglier (*Sus scrofa*)** sont toutes les trois des espèces très communes et non protégées (Statut de « Préoccupation mineure (LC) » en France et en Aquitaine). De mœurs principalement forestières, ces espèces utilisent le site pour leurs fonctions de nourrissage (au sein des zones de cultures) et/ou de déplacement (rôle corridor en particulier le long des haies et des boisements). **Les enjeux de conservation pour ces différentes espèces sont considérés comme faibles.**

Le **Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*)**, bien que non protégé en France et chassable (parfois même considéré comme nuisible en cas de prolifération), bénéficie à ce jour d'un statut d'espèce « Quasi-menacée » selon la liste rouge UICN France, en lien avec un déclin prononcé des effectifs (bien que sa présence est encore quasi-continue sur le territoire). Ainsi, l'espèce reste très commune en Aquitaine. **Les enjeux de conservation pour cette espèce**, observée au sein des zones agricoles de l'aire d'étude principale et des friches de l'aire d'étude élargie, **reste alors ici considérés comme faibles.**

À noter l'observation de crottes de Rat surmulot (*Rattus norvegicus*), espèce exotique envahissante, à la lisière entre le chemin et les friches/fourrés de l'aire d'étude élargie. Cette espèce, largement considérée comme nuisible, peut être vecteur de maladie, notamment en cas de surpopulation. Elle est généralement liée à la proximité des habitations humaines mais peut parfois se disperser durant l'été au sein des boisements et des zones agricoles.

Concernant les Chiroptères, aucun inventaire particulier n'a été mené, le site d'étude ne présentant pas d'éléments majeurs permettant leur établissement. La forêt présente au Sud-Ouest de l'aire d'étude élargie, bien qu'encore pas assez âgée pour jouer un rôle important pour ce taxon et en particulier les espèces aux mœurs forestières, pourrait potentiellement fournir des gîtes estivaux au sein des arbres les plus anciens (aucune cavité pouvant jouer ce rôle n'y a cependant été observée). Aussi, le site pourrait offrir une zone de nourrissage, notamment au sein des friches et des zones à proximité des milieux aquatiques, et en tant que corridor de déplacement (le long des espaces boisés en patch ou linéaire). Dans les conditions actuelles, les enjeux pour ce groupe restent cependant à priori très faibles sur le site d'étude.

c) AMPHIBIENS

Trois espèces d'amphibiens ont été contactées sur l'ensemble du site d'étude :

- La **Grenouille agile (*Rana dalmatina*)** est inscrite en Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore (liste des espèces animales et végétales nécessitant une protection stricte) et protégée en France. Toutefois, cette espèce est très commune en France et en Aquitaine et dispose ainsi d'un statut de « Préoccupation mineure – LC ». Quelques individus ont été observés au sein des fossés en eau ou en déplacement au sein du massif boisé de l'aire d'étude élargie. **Les enjeux pour cette espèce sur le site d'étude sont considérés comme faibles.**
- Le **Crapaud commun (*Bufo spinosus*)** est protégé en France selon l'Article 3. Toutefois, cette espèce est très commune en France et en Aquitaine avec des statuts de « Préoccupation mineure (LC) » selon les différentes listes rouges. Un seul individu a cependant été observé, mort au sein des vignes de l'aire d'étude principale. L'espèce doit toutefois être bien implantée sur le site, de nombreuses pontes étant signalées au niveau du plan d'eau (la forêt adjacente de l'aire d'étude élargie pouvant constituer un habitat terrestre privilégié, tel qu'en témoigne notamment l'étude de 2013). **Les enjeux pour cette espèce sur le site d'étude restent considérés comme faibles ;**
- Pour le complexe des **Grenouilles vertes**, si il est impossible de statuer exactement en l'absence de précision sur l'espèce (détermination des espèces passant généralement par une analyse génétique), elles restent globalement très présentes dans tous les types de milieux aquatiques (plans d'eau, fossés, ruisseaux, ornières...). Plusieurs individus ont d'ailleurs été observés tout le long du fossé en eau. **Il ne semble ainsi pas y avoir d'enjeux particuliers ici pour ce groupe.**

d) REPTILES

Aucune espèce de reptile n'a étonnamment été observée sur l'aire d'étude considérée. Toutefois, la présence du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), voir du Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*) et de la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), est fortement suspectée, notamment au niveau des lisières arborées et des zones de fourrés de l'aire d'étude élargie (lesquelles présentent un habitat largement favorable à ces différentes espèces).

e) INSECTES

Parmi les insectes, deux groupes principaux ont été étudiés à savoir les Odonates et les Lépidoptères rhopalocères.

Concernant les **Odonates**, seules 4 espèces ont été identifiées, ce qui constitue une diversité peu élevée pour un site avec différents types de milieux aquatiques. Toutefois, le fossé présente une grande période de mise à sec, ce qui ne favorise pas la croissance larvaire des odonates. Ainsi, hormis pour *Platycnemis acutipennis*, il n'est pas certain que les individus observés soit issus des fossés mais plutôt des nombreux plans d'eau adjacents (dont celui à l'Ouest de l'aire d'étude principale). *Orthetrum albistylum*, *Orthetrum cancellatum* et *Crocothemis erythrae* pourraient ainsi être des individus en déplacement sur des secteurs éloignés de leur zone de ponte en recherche d'alimentation ou de zone de repos. Quoiqu'il en soit, toutes les espèces identifiées sont très ubiquistes et relativement pionnières. Celles-ci disposent d'ailleurs toutes d'un statut de « Préoccupation mineure – LC » au sein des listes rouges nationales et régionales et ne font preuves d'aucun statut de protection réglementaire. Les **enjeux de conservation concernant les odonates sont donc considérés comme faibles pour le site d'étude.**

Concernant les **Lépidoptères**, 13 espèces ont été observées sur le site d'étude. Toutes très communes avec des statuts de « Préoccupation mineure (LC) » en France et en Aquitaine, les **enjeux de conservation pour ce groupe sont relativement faibles.** En effet, ce cortège est constitué d'espèces relativement ubiquistes et présentes dans une large gamme de milieux ouverts de prairies, pelouses et friches, parfois en lisière forestière. En effet, toutes les espèces ont été observées au sein des milieux les plus ouverts le long des bosquets, fourrés et boisements de l'aire d'étude élargie. Les plus communes ont également été observées au niveau des zones agricoles de l'aire d'étude principale (*Pieris brassicae*, *Pieris rapae*, *Polyommatus icarus* et *Lycaena phlaeas*).

Pour finir, il est utile de préciser que certains arbres morts au sein de la forêt au Sud-Ouest de l'aire d'étude élargie pourraient constituer des habitats favorables à certains coléoptères saproxylophages tels que *Lucanus cervus* et *Cerambyx cerdo* (ce dernier étant d'ailleurs cité au sein de cette zone en 2013).

IV. BILAN DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES ET BIOLOGIQUES

Il apparaît que peu d'espèces ou d'habitats naturels présentent des statuts de patrimonialité élevé, et si certaines sont protégées, elles sont généralement peu ou pas menacées. Les enjeux de conservation pour l'ensemble des éléments identifiés sont ainsi généralement considérés comme faibles à moyens.

Une espèce végétale mérite toutefois une attention particulière à savoir le Lotier grêle (*Lotus angustissimus*) qui est pour rappel « Rare (R) » en Dordogne, protégé régionalement et inscrit comme Déterminant ZNIEFF en Aquitaine. Cette espèce héliophile des landes et pelouses siliceuses s'observe ici au niveau des berges du plan d'eau à la limite Ouest de l'aire d'étude principale. Les enjeux de conservation pour cette espèce ont alors été considérés comme forts sur le site d'étude puisque celle-ci est localisée à proximité immédiate du périmètre de demande d'extension (voir suivi d'espèces en Annexe III).

Aussi, les fossés constituent un habitat privilégié pour de nombreuses espèces animales dont les amphibiens et les insectes. Aussi, il apparaît en bordure proche de ces cours d'eau intermittents une végétation caractéristique des zones humides selon l'Arrêté du 24 Juin 2008 permettant de préciser les critères de définition et de délimitation de ce type d'habitat. Pour l'ensemble de ces caractéristiques, les enjeux ont été considérés comme forts pour ces milieux et les berges attenantes.

D'autres habitats identifiés sur le site d'étude présentent des enjeux de conservation qualifiés de moyens en lien, non pas avec leur originalité et/ou leur patrimonialité, mais pour les fonctions qu'ils remplissent pour une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales. C'est notamment le cas des boisements au Sud-Ouest de l'aire d'étude élargie favorables aux espèces de coléoptères saproxylophages, à certaines espèces d'oiseaux (nichage du Milan noir et colonie de Héron cendré en reproduction) ou encore à la Grenouille agile.

Au final, il apparaît que **l'aire d'étude principale**, composée uniquement de parcelles agricoles de différentes natures ne présente que **très peu d'enjeux biologiques et écologiques**. L'essentiel des habitats et espèces disposant des plus forts degrés de patrimonialité et qui doivent ainsi faire l'objet d'une attention particulière dans le cadre de la réalisation d'un dossier réglementaire se situe au niveau de l'aire d'étude élargie.

Il reste toutefois important de rappeler que certaines espèces faisant ici l'objet d'enjeux de conservation qualifiés de faibles au sein de cette étude présentent tout de même des statuts de patrimonialité (Protection nationale, Directive Habitat-Faune-Flore (DHFF et DO), ZNIEFF...). Une espèce à enjeux faibles est ainsi une espèce disposant d'un statut particulier mais dont le site ne joue pas de rôle majeur dans ses fonctions biologiques et/ou écologiques. Leur prise en compte ne doit cependant pas être écartée lors de la constitution des différents dossiers réglementaires.

En suivant, un tableau récapitulatif de l'ensemble des habitats et des espèces animales et végétales disposant de statut de protection, d'une réglementation ou de particularité écologique est dans un premier temps fourni. Pour chacun, il est rappelé les différents statuts de l'espèce, sa répartition à l'échelle régionale, sa localisation sur le site, les enjeux de conservation cumulés et si besoin des commentaires liés à l'observation.

Deux cartes sont en suivant dressées. La première récapitule les espèces faunistiques et floristiques énoncées au sein du tableau (disposant d'un statut de protection/réglementation ou de caractéristiques de répartition particulière, quelque soit l'enjeu réel de conservation sur le site d'étude). La deuxième constitue quant à elle la carte du bilan des enjeux concernant les habitats, la faune et la flore du site d'étude. Ainsi, seules les espèces et habitats disposant d'enjeux de conservation qualifiés de moyens et forts sont présentés en corrélation avec les enjeux concernant les habitats naturels du site d'étude.

1. TABLEAU RÉCAPITULATIF DES HABITATS ET ESPÈCES À ENJEUX

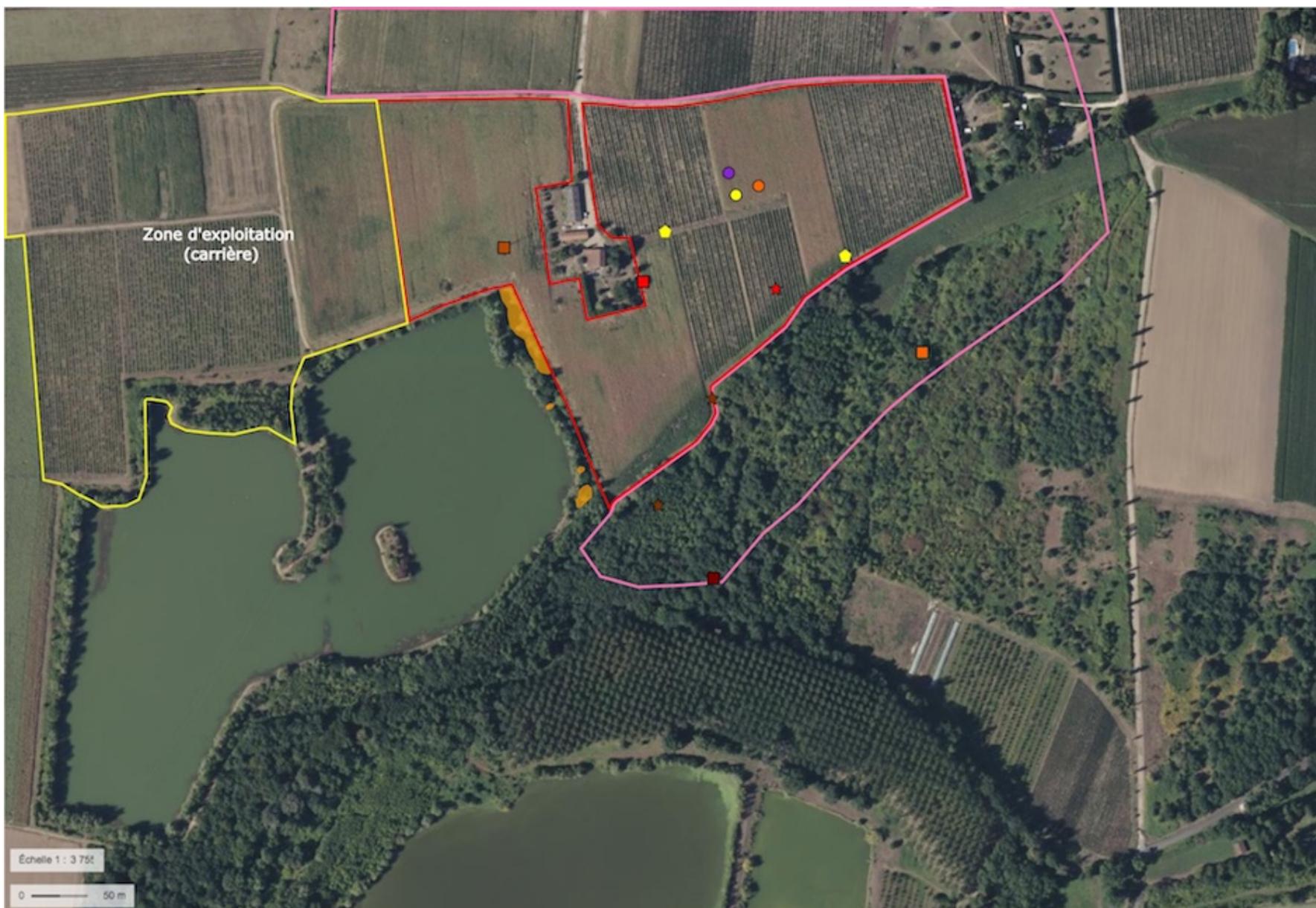
Habitats					
Nom (Code corine)	Statut	Répartition	Localisation sur le site	Enjeux cumulés	Commentaires
Cultures (82.1) et Vignes (83.21)	-	Très commun	Aire d'étude principale + Nord et Est de l'aire d'étude élargie	Faibles	Présence de <i>Borago officinalis</i> , <i>Hypericum cf. humifusum</i> et <i>Medicago polymorpha</i>
Zones bâties (8)	-	Très commun	Au cœur de l'aire d'étude principale + Nord-Est de l'aire d'étude élargie	Faibles	Non visités car zones privées
Fourrés (31.81 x 31.83)	-	Très commun	Sud/Sud-Est de l'aire d'étude élargie	Faibles	Habitats et corridors pour la faune
Chênaie-Charmaie (41.2)	-	Commun	Sud-Ouest de l'aire d'étude élargie	Moyens	Fonction écologique pour de nombreuses espèces animales
Fossés avec végétation aquatique et berges humides (89.22 x 22.432)	-	Commun	D'Est en Ouest, à la limite Sud de l'aire d'étude principale	Forts	Végétation de zone humide en berge + Habitat pour de nombreuses espèces animales

Espèces faunistiques					
Nom scientifique	Statut	Répartition	Localisation sur le site	Enjeux cumulés	Commentaires
<i>Carduelis carduelis</i>	Protection nationale + Vulnérable en France	Très commune	Bordure de ferme (aire d'étude principale) + Fourrés de l'air d'étude élargie	Faibles	Probablement nicheur sur site
<i>Falco tinnunculus</i>	Protection nationale + Quasi-menacé En France	Très commun	Tout secteur confondu	Faibles	Aucune trace de nichage observée (individu en vol ou en chasse sur promontoir)
<i>Milvus nigrans</i>	Annexe I (DO)	Très commun	En vol d'altitude + Boisement au Sud-Ouest de l'aire d'étude élargie	Faibles	Ses enjeux sont ici liés à son nichage probable au sein des boisements
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Quasi-menacé en France	Très commun	Zone agricole de l'aire d'étude principale	Faibles	Effectif de l'espèce globalement en déclin mais encore très présent
<i>Rana dalmatina</i>	Annexe IV (DHFF) + Protection nationale	Très commun	Fossés entre les deux aires d'étude + Boisement de l'aire d'étude élargie	Faibles	Nombreux individus observés
<i>Bufo spinosus</i>	Protection nationale	Très commun	Vigne (aire d'étude principale)	Faibles	Un individu mort mais population implantée avec ponte avérée (plan d'eau adjacent)

Espèces floristiques					
Nom scientifique	Statut	Répartition	Localisation sur le site	Enjeux cumulés	Commentaires
<i>Lotus angustissimus</i>	Protection nationale + Déterminant ZNIEFF	Rare	Berge du plan d'eau à l'Ouest de l'aire d'étude principale	Forts	L'espèce est déjà connue du secteur (pourtour du plan d'eau) et fait l'objet de mesure compensatoire
<i>Borago officinalis</i>	-	Assez rare	Culture de Blé (aire d'étude principale)	Faibles	Quelques pieds au sein des cultures
<i>Hypericum cf. humifusum</i>	-	Assez rare	Culture de Blé (aire d'étude principale)	Faibles	Quelques pieds au sein des cultures
<i>Medicago polymorpha</i>	-	Assez rare	Culture de Blé (aire d'étude principale)	Faibles	Quelques pieds au sein des cultures

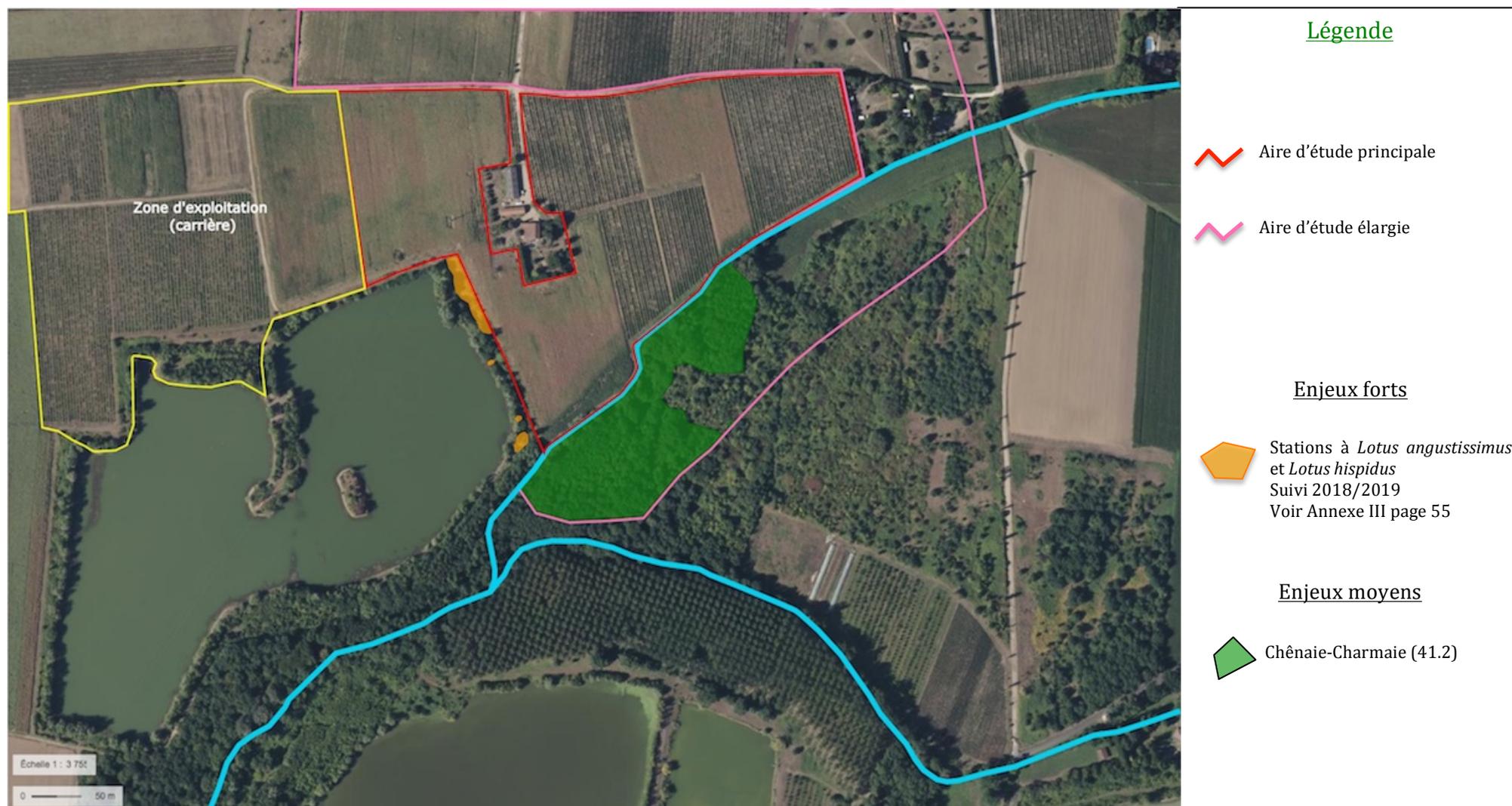
2. CARTE RÉCAPITULATIVE DES ESPÈCES À ENJEUX

<p><u>Légende de la carte récapitulative des espèces à enjeux</u></p>	<p><u>Enjeux faibles</u></p>		
<p> : Aire d'étude principale  : Aire d'étude élargie</p>	<p> <i>Borago officinalis</i> (Bourrache commune)</p>	<p> <i>Carduelis carduelis</i> (Chardonneret élégant)</p>	<p> <i>Oryctolagus cuniculus</i> (Lapin de garenne)</p>
	<p> <i>Hypericum cf. humifusum</i> (Millepertuis couché)</p>	<p> <i>Falco tinunculus</i> (Faucon crécerelle)</p>	<p> <i>Rana dalmatina</i> (Grenouille agile)</p>
<p><u>Enjeux forts</u></p> <p> Stations à <i>Lotus angustissimus</i> et <i>Lotus hispidus</i> (Suivi 2018/2019 – Voir Annexe III page 55)</p>	<p> <i>Medicago polymorpha</i> (Luzerne polymorphe)</p>	<p> <i>Oriolus oriolus</i> (Loriot d'Europe)</p>	<p> <i>Bufo spinosa</i> (Crapaud épineux)</p>
		<p> <i>Milvus nigrans</i> (Milan noir)</p>	



Diagnostic écologique des futures zones d'extension de la carrière de Saint Antoine de Breuilh (24)
Nature & Compétences – Janvier 2020

3. CARTE RÉCAPITULATIVE DES ENJEUX BIOLOGIQUES ET ÉCOLOGIQUES DU SITE D'ÉTUDE



V. IDENTIFICATION DES EFFETS ET ÉVALUATION DES IMPACTS ET DES INCIDENCES DU PROJET (AIRE D'ÉTUDE PRINCIPALE)

1. RAPPEL MÉTHODOLOGIQUE

À noter que l'effet décrit la conséquence que le projet pourrait engendrer tandis que l'impact traduit les effets sur une composante donnée telle qu'une espèce.

Plusieurs grands types d'effets peuvent être définis à savoir :

- Les effets directs/indirects : Un effet direct résulte de l'action du projet en lui-même se traduisant par des conséquences immédiates du projet dans l'espace et dans le temps. Un effet indirect se traduit par des conséquences du projet parfois éloignées (relation de cause à effet).
- Les effets temporaires/permanents : Cela intègre la notion de durée. Les effets permanents sont donc ceux qui perdurent tout au long du projet et qui y sont directement liés (par la mise en place ou le fonctionnement). Les effets temporaires sont par contre ceux qui sont limités dans le temps et qui sont généralement liés à la phase de travaux.

Dès lors que tous les effets sont identifiés, une appréciation de leur importance est nécessaire par la définition de leur impact, en lien notamment avec la sensibilité de la composante analysée (ici les espèces, habitats d'espèces et habitats naturels). Cela pourra alors s'appuyer sur un certain nombre de critères tels que :

- Le caractère de réversibilité ou non
- La durée de l'impact
- La probabilité de l'impact (pollution accidentelle par exemple)
- Le nombre d'individus détruits (ou %) ou de surface d'habitats d'espèce
- Le degré de patrimonialité, de protection et d'enjeu de conservation de l'espèce
- La capacité d'adaptation de l'espèce

Ainsi, après avoir décrit les effets du projet, le type d'impact généré peut être analysé. L'importance de l'impact est évaluée et détaillée par habitats, par groupe taxonomique ou par espèces et par secteur si nécessaire.

Les impacts sur les zonages (Natura 2000, ZNIEFF...) sont également étudiés, la démarche étant sensiblement la même.

Au final, des mesures sont proposées afin d'éviter et/ou de réduire les impacts significatifs identifiés. En dernier temps, si aucune mesure ne peut être trouvée, des mesures compensatoires et d'accompagnement peuvent être fournies afin d'offrir une contrepartie aux effets dommageables du projet.

2. IDENTIFICATION DES EFFETS DU PROJET D'EXTENSION

a) EFFETS NÉGATIFS DIRECTS

- Destruction d'habitats naturels, d'habitats d'espèces et d'espèces animales et végétales

Le projet nécessite au préalable un dégagement d'emprise par décapage des couches superficielles du sol. L'exploitation du site se fera ensuite par extraction du matériel alluvionnaire.

Ces opérations sont les plus traumatisantes puisqu'elles induisent impérativement la destruction des habitats naturels, des habitats d'espèces voir des espèces en elles même (en particulier pour la flore mais aussi pour la faune peu mobile).

Cet effet est considéré comme permanent du fait du caractère irréversible de l'action de dégagement d'emprise mais également de temporaire en lien avec la mise en place d'un plan de réaménagement de la carrière après exploitation (lequel prend en compte le type d'habitat naturel originel).

- Fragmentation des fonctions écologiques

L'exploitation du site va engendrer une forte modification paysagère qui va influencer sur les fonctions écologiques des milieux. Ainsi, les corridors et/ou réservoirs biologiques pouvant exister sur le site et aux alentours seront perturbés par rupture des continuités dans un contexte plus global.

Cet effet est considéré comme permanent du fait du caractère irréversible de l'action de dégagement d'emprise mais également temporaire en lien avec la mise en place d'un plan de réaménagement de la carrière après exploitation (lequel intègre les continuités écologiques locales).

- Modifications des composantes

Les activités d'extraction induisent un certain nombre d'impacts qui peuvent avoir pour conséquence de déranger les espèces animales. C'est notamment le cas de la présence humaine (fréquentation), du bruit engendré par les engins de chantier, des lumières de chantier ou encore des poussières émises. Cet effet reste toutefois considéré comme temporaire puisqu'uniquement lié à la période d'activité de la carrière.

- Dégradation indirecte des habitats naturels et des habitats d'espèces autour de la zone d'extension

L'ouverture d'une carrière induit également une modification des conditions stationnelles sur les milieux naturels adjacents à la carrière pouvant conduire à leur dégradation (modification de l'ensoleillement, du degré d'humidité, rudéralisation, dépôts de poussière...) et donc à leur qualité d'habitats naturels ou d'habitats d'espèce. Cet effet est ainsi jugé comme permanent.

- Artificialisation des milieux

Les travaux liés au projet d'extension et notamment le remaniement des sols vont engendrer une forte perturbation du milieu par une modification physique du site. Ces bouleversements favorisent en général le développement d'espèces envahissantes et plus généralement d'une banalisation de la faune et de la flore. Cela est d'autant plus vrai si une végétalisation du milieu avec des espèces horticoles est prévue (pour cette raison, l'utilisation de variété indigène est préférable d'autant qu'elles sont adaptées aux conditions locales).

Cet effet peut cependant être jugé comme temporaire si des mesures adéquates sont prises pour limiter l'artificialisation au profit de la dynamique naturel du site.

- Risque de pollution

Durant l'exploitation, l'utilisation d'engins peut induire un risque de pollution (huiles de vidange, essence...). Si ce risque est pris en considération en amont de la phase d'exploitation, les effets peuvent alors être considérés comme temporaires.

b) EFFETS NÉGATIFS INDIRECTS

Les effets négatifs indirects sont difficilement quantifiables puisqu'ils sont issus d'une relation de cause à effet avec les effets directs. Cela peut concerner des territoires éloignés du site d'étude (par exemple liés au transport de matériaux sur d'autres sites) ou encore apparaître avec un délai plus ou moins long.

Dans ce contexte, ces effets indirects sont difficilement quantifiables. Les principaux risques envisageables restent toutefois d'ordre abiotique (bruit, modification des écoulements hydrologiques, modification de la nature physicochimique du sol...) ou biotique (isolement de population, fragmentation d'habitat, modification de ressource alimentaire...).

c) EFFETS POSITIFS

Si l'exploitation en elle même induit de nombreux effets négatifs sur la faune et la flore, la remise en état du site avec un plan de réaménagement adapté, réfléchi et en adéquation avec les composantes biotiques et abiotiques locales pourrait avoir des effets positifs sur la diversification des milieux naturels et sur la biodiversité locale.

Cette étude concernant une extension de la carrière actuelle, il est possible de juger des effets positifs de la remise en état des secteurs déjà exploités. Par exemple, la création de plans d'eau par les activités d'extraction (actuelles ou anciennes avec la zone en eau au Nord du site), bien que très récente, permet d'ors et déjà l'installation d'une faune particulière associée à ce type de milieu (Oiseaux, Amphibiens, Odonates...).

3. IMPACTS DU PROJET D'EXTENSION SUR LES HABITATS NATURELS ET LES ESPÈCES ANIMALES ET VÉGÉTALES

L'analyse des impacts porte ici uniquement sur les habitats et les espèces dont les enjeux ont été considérés comme moyens et forts au sein du diagnostic écologique. Or très peu d'éléments à forts enjeux de conservation sont connus sur l'emprise des parcelles soumises à la demande d'extension (Aire d'étude principale). En effet, ce secteur étant uniquement à vocation agricole, aucun habitat et aucune espèce animale et végétale à enjeux moyens ou forts ont été identifiés sur le site même. Les seuls éléments pouvant être cités se situent à la limite du projet d'extension :

➤ Fossé avec végétation aquatique et berges humides (CB : 89.22 x 22.432)

Situé en limite Sud du projet d'extension, ce milieu se présente sous la forme d'un fossé pouvant prendre l'apparence d'un ruisseau dont le régime hydrique est temporaire (assèchement estival avec présence de poches d'eau stagnante). Il en résulte la présence d'une végétation aquatique caractéristique des eaux douces de faibles débits avec notamment *Iris pseudacorus*, *Nasturtium officinale*, *Typha latifolia* ou encore *Veronica anagallis-aquatica*. Sur les berges, on retrouve un assemblage d'espèces non caractéristiques mais pouvant être rattaché aux végétations des ourlets hygrophiles, des ceintures des bords d'eau ou encore de la Chênaie-Frênaie (en lien avec le boisement adjacent) : *Althaea officinalis*, *Carex pendula*, *Equisetum telmateia*, *Eupatorium cannabinum*, *Fraxinus excelsior*, *Lycopus europaeus*, *Lythrum salicaria*, *Populus cf. nigra*, *Ranunculus repens*, *Salix alba*, *Solanum dulcamara*, *Scrophularia auriculata*. Les berges attenantes présentent un assemblage d'espèces végétales permettant de définir une zone humide, certes peu large, en application de l'Arrêté du 24 Juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides (près de 65% des espèces étant hygrophiles). Ce fossé dispose également d'un potentiel biologique plutôt important pour la faune (réservoir nourricier, habitat d'espèces aquatiques et semi-aquatiques...).

Le projet d'extension devra donc prendre en considération la proximité de ce fossé et de ces berges. En effet, celui-ci pourrait induire une dégradation des composantes de ce milieu d'une part, mais également un dérangement pour la faune aquatique ou semi-aquatique.

➤ *Lotus angustissimus* et *Lotus hispidus*

Ces deux espèces ne sont pas connues sur l'emprise même du site d'étude mais à très forte proximité puisque des populations importantes sont connues au niveau des berges du plan d'eau à l'Ouest de la zone soumise à la demande d'extension. Pour rappel, ces deux espèces sont caractéristiques des tonsures, mésoxérophiles pour *Lotus hispidus* et humides à semi-sèches pour *Lotus angustissimus*, habitats bien présents sur le pourtour du plan d'eau. Celles-ci font déjà l'objet d'une dérogation dans le cadre de l'extension au Nord du plan d'eau actuel et des mesures sont déjà prises afin de préserver les stations d'espèces et de limiter les impacts sur ces populations. Un suivi des stations est également en cours, les résultats annuels étant présentés en Annexe III.

Ainsi, le projet pourrait engendrer une destruction des populations de Lotiers situées au Nord-Est et à l'Est du plan d'eau (Ouest de l'aire d'étude principale) en particulier si une ouverture est prévue entre le futur plan d'eau et celui déjà existant.

4. ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Les incidences sur les espèces communautaires et sur les sites Natura 2000 peuvent être de plusieurs ordres. Il s'agit donc d'évaluer si le projet :

- Peut retarder ou interrompre la progression des objectifs de conservation ;
- Peut déranger les facteurs qui assurent des conditions favorables au maintien du site ;
- Interfère avec la distribution, l'équilibre et la densité des espèces d'intérêt communautaire ;
- Peut modifier les domaines vitaux et la dynamique des relations (biologiques et abiotiques) notamment par une fragmentation des habitats ;
- Réduit les surfaces d'habitats d'intérêt communautaire, de domaines vitaux d'espèces et plus simplement la diversité du site ;
- Entraîne une destruction d'espèces ou d'habitats d'intérêt communautaire.

L'analyse de ces différents points permet en suivant de statuer sur les incidences du projet sur le réseau Natura 2000.

Pour rappel, le seul site Natura 2000 présent dans un rayon de moins de 5km (distance minimum d'environ 1,2 km au Sud de l'Aire d'étude élargie – Carte 2 page 8) correspond à « la Dordogne » (ZSC N°FR7200660). Ce site est grand d'environ 5 685 hectares et couvre la portion du lit mineur de cette rivière sur les départements de la Gironde et de la Dordogne. Sa gestion a été confiée à EPIDOR.

Globalement, ce site a été désigné pour son rôle vis à vis de la conservation de nombreuses espèces de poissons migrateurs et pour la qualité globale de ses eaux. Il reste cependant vulnérable aux pollutions aquatiques diverses, à la destruction des frayères ou encore aux aménagements d'obstacles.

Les habitats et espèces d'intérêt communautaire sur lesquels sa désignation repose sont :

- « Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitriche-Batrachion* » - 3260 ;
- « *Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin* » - 6430 ;
- « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) - 91E0* (prioritaire) ;
- des odonates : *Oxygastra curtisii* et *Coenagrion mercuriale* ;
- de nombreux poissons : *Petromyzon marinus*, *Lampetra planeri*, *Lampetra fluviatilis*, *Acipenser sturio*, *Alosa alosa*, *Alosa fallax*, *Salmo salar*, *Cottus perifretum*, *Rhodeus amarus* et *Parachondrostoma toxostoma* ;
- un mammifère : *Lutra lutra* ;
- une espèce végétale : *Angelica heterocarpa*.

Ce site dispose par ailleurs d'un Document d'Objectifs depuis 2013 qui d'une part constitue une référence sur l'état initial (description du site, diagnostic, recueil de fiches habitats et espèces, atlas cartographique, diagnostic...) et d'autre part qui formule le mode opératoire de sa gestion (programme d'actions).

Aucun des habitats d'intérêt communautaire cités au sein du FSD n'est présent sur le site d'étude, ceux-ci correspondant principalement à des habitats aquatiques et rivulaires des grandes rivières. Par ailleurs, la nature du projet d'extraction et l'éloignement du site d'étude par rapport au site Natura 2000 et ses habitats permettent de considérer que **le risque d'incidence sur les habitats naturels d'intérêt communautaire est non significatif**.

Aucune des espèces d'intérêt communautaire, aussi bien animales que végétales, n'a été observée sur le site d'étude. Le site n'offre par ailleurs pas les conditions adéquates à l'établissement d'*Angelica heterocarpa*, d'*Oxygastra curtisii* et des espèces de poissons. Les incidences sur ces espèces sont alors considérées comme nulles. Concernant *Coenagrion mercuriale*, le fossé en limite Sud de l'aire d'étude principale pourrait être considéré comme un habitat favorable mais les variations du niveau d'eau et l'assèchement pendant une grande partie de la saison estivale semblent être autant d'éléments ne permettant pas l'établissement de l'espèce (ruisseau intermittent non favorable à la larve). La Loutre (*Lutra lutra*) fréquente quant à elle théoriquement l'ensemble des milieux aquatiques. Toutefois, les cartographies de répartition de l'espèce au sein du DOCOB montrent qu'au sein du secteur considéré, l'espèce n'a d'une part pas été contactée dans un rayon de plus de 10km mais d'autre part qu'aucun habitat ne lui est favorable. Au final, il apparaît que **les risques d'incidences du projet sur ces espèces animales et végétales d'intérêt communautaire sont non significatifs.**

Les objectifs de conservation visés par le DOCOB avec les types d'actions à engager pouvant être considérés dans le cadre du projet sont :

- Le maintien et la restauration des habitats et corridors alluviaux ;
- Le maintien ou la restauration des massifs boisés (boisements, réseau de haies, bosquets...);
- Le maintien et la restauration d'un corridor alluvial de végétation naturelle le long de la Dordogne ;
- La protection des frayères ;
- La libre circulation des espèces piscicoles ;
- La restauration des fonctionnalités des bras morts, mares et plans d'eau ;
- Le maintien de la qualité des peuplements en luttant contre la dissémination et l'expansion des espèces végétales invasives ;
- Le maintien de la vigilance vis-à-vis des risques de mortalité de la loutre et du vison ;
- L'évitement de la destruction et de la dégradation des habitats et des espèces ;
- La protection des sites sensibles de la surfréquentation ;
- L'amélioration des connaissances.

Ainsi, l'éloignement du site vis à vis de la zone Natura 2000 et au regard des objectifs de conservation, il est possible de conclure que **le projet n'aura pas d'incidences significatives vis-à-vis des objectifs de gestion et de conservation du site Natura 2000.**

Au final, il est possible de conclure que **le projet ne portera pas atteinte au site Natura 2000, les incidences sur les habitats naturels, sur les espèces animales et végétales et sur les objectifs de conservation du site étant jugées non significatives.**

5. IMPACTS SUR LES AUTRES ZONAGES À PROXIMITÉ

Les autres zonages identifiés dans le secteur d'étude correspondent uniquement à des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF).

Celles-ci, présentées plus en amont dans le rapport, sont rappelées ici avec pour chacune l'analyse des impacts potentiels :

- À environ 1,8 km au Sud, la « *Frayère de Saint-Aulaye* » (N°720020072). Ce site est désigné pour ses qualités morphologiques et hydrodynamiques favorables à la reproduction de l'Esturgeon européen (*Accipiter sturio*). Il est grand de 0,99 hectares et s'étend sur les communes de Saint-Antoine-de-Breuilh et Eynesse. L'éloignement de la ZNIEFF vis à vis de la zone d'étude d'une part mais également le critère de délimitation de ce site (frayère à Esturgeon) permettent d'affirmer que le projet n'aura aucun impact significatif sur ce zonage ;
- À environ 2,8 km au Sud-Ouest, la « *Frayère de Beaupoil* » (N°720020071), grande de 2,24 hectares s'étend sur les communes de Pessac-sur-Dordogne et Saint-Antoine-de-Breuilh. Il est désigné pour les mêmes raisons piscicoles que décrites précédemment pour la « *Frayère de Saint-Aulaye* ». L'éloignement de la ZNIEFF vis à vis de la zone d'étude d'une part mais également le critère de délimitation de ce site (frayère à Esturgeon) permettent d'affirmer que le projet n'aura aucun impact significatif sur ce zonage ;
- À environ 2 km au Sud-Ouest, la « *Frayère de le Gambul l* » (N°720020070), grande de 1,23 hectares s'étend sur les communes de Pessac-sur-Dordogne et Saint-Antoine-de-Breuilh. Il est désigné pour les mêmes raisons piscicoles que décrites précédemment pour la « *Frayère de Saint-Aulaye* ». L'éloignement de la ZNIEFF vis à vis de la zone d'étude d'une part mais également le critère de délimitation de ce site (frayère à Esturgeon) permettent d'affirmer que le projet n'aura aucun impact significatif sur ce zonage ;
- À environ 3,44 km au Sud-Est, la « *Frayère du Pont de la Beauze* » (N°720020073), grande de 7,43 hectares s'étend sur les communes de Eynesse, Saint-Antoine-de-Breuilh, Saint-André-et-Appelles et Port-Sainte-Foy-et-Ponchapt. Il est désigné pour les mêmes raisons piscicoles que décrites précédemment pour la « *Frayère de Saint-Aulaye* ». L'éloignement de la ZNIEFF vis à vis de la zone d'étude d'une part mais également le critère de délimitation de ce site (frayère à Esturgeon) permettent d'affirmer que le projet n'aura aucun impact significatif sur ce zonage ;
- La ZNIEFF de type II correspondant au même tracé que le site Natura 2000 de la Dordogne (en tout cas pour ce qui concerne la portion aux alentours du site d'étude) dont elle porte le même nom (N°720020014). Elle inclue ainsi toutes les ZNIEFF de type I décrites en tant que frayères pour les poissons déterminants (en particulier l'Esturgeon d'Europe). Elle est également désignée pour son rôle vis à vis d'un certain nombre d'espèces végétales déterminantes (*Gratiola officinalis*, *Najas marina*, *Pulicaria vulgaris*, *Valisneria spiralis*). Aucune espèce déterminante ZNIEFF pour lesquelles ce site a été désigné citée n'a été identifiée sur le site d'étude (hormis *Najas marina* qui fait déjà l'objet de mesures et d'un suivi dans le plan d'eau adjacent à la zone de demande d'extension). De plus, la distance avec la zone d'étude permet d'affirmer que le projet n'aura aucun impact significatif sur ce zonage.

Au final, il est possible de conclure que **le projet est compatible avec les différents zonages ZNIEFF existants aux alentours du site d'étude et qu'aucun impact significatif n'est à ce jour prévisibles.**

6. IMPACTS SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE (SRCE AQUITAINE)

Le SRCE Aquitaine a été approuvé en Octobre 2015 mais annulé en Juin 2017 par le Tribunal administratif de Bordeaux pour manque d'autonomie fonctionnelle. Il est tout de même étudié ici afin de s'assurer de la comptabilité avec les éléments mis à jour par ce zonage.

Pour rappel, le site se situe donc à proximité de la Dordogne, considérée « Corridors des milieux humides ». Aucun autre corridor ou réservoir n'est mis en avant aux alentours immédiats, en tout cas à l'échelle du SRCE régional. Par contre, il existe des éléments fragmentant avec notamment des zones urbanisées supérieures à 5 ha et une liaison principale d'infrastructure de transport.

Au final, le projet ne semble pas en contradiction avec le SRCE puisqu'aucun impact significatif sur les corridors écologiques et les réservoirs biologiques identifiés n'est à prévoir.

7. IMPACTS SUR LES ZONES HUMIDES

Pour rappel, le secteur d'étude présente dans son ensemble de nombreux éléments définis comme zones humides selon la nomenclature d'EPIDOR. Hormis les plans d'eau, tous issus de la remise en état de zone d'extraction (ancienne carrière), il existe en effet un réseau de milieux humides associés aux fossés existants sur le site, notamment en limite Sud de l'aire d'étude principale. D'après la cartographie, elles correspondent à des prairies humides et des zones humides cultivées.

Au final, leur existence a été attestée par les inventaires de terrains réalisés dans le cadre de cette étude (notamment par l'analyse des espèces indicatrices des zones humides selon l'Arrêté du 24 Juin 2008). Toutefois, la largeur de la zone humide est nettement moins importante que celle cartographiée par EPIDOR. En effet, celle-ci est principalement constituée des berges immédiates du cours d'eau et une largeur maximale de 5 mètres semble déjà largement surévaluée.

Au final, il apparaît que le projet d'extension devra préserver et prendre en compte ce linéaire de zones humides en bordure Sud des parcelles faisant l'objet de la demande, notamment par des mesures d'évitement et de réduction des impacts.

VI. PROPOSITION DE MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS DU PROJET

Les mesures proposées ici pourront être réévaluées en fonction de l'évolution du projet, l'ensemble des éléments techniques de l'opération n'étant pas encore connus à ce jour. Chaque mesure est renseignée par sa nature, (E) pour Évitement, (R) pour Réduction et (C) pour Compensation.

1. MODIFICATION DU PÉRIMÈTRE D'EXPLOITATION

Globalement, les enjeux du site d'étude se situent sur l'ensemble du linéaire de fossés en limite Sud du périmètre d'extension (avec bande de zone humide adjacente), ainsi que sur certaines portions en limite Ouest, à proximité du plan d'eau (présence de *Lotus angustissimus* et *Lotus hispidus* ainsi que de zones de fourrés/ronciers à conserver selon les mesures d'évitement énoncées dans le cadre du plan de réaménagement de la carrière actuelle). Une légère réduction du périmètre d'exploitation est ainsi proposée afin de limiter voir d'éviter les perturbations (ou la destruction) de ces zones d'intérêts écologiques et biologiques (E). Concernant les deux espèces de *Lotus*, leurs habitats seront ainsi préservés voir étendus en cas de mise en place d'une gestion adaptée et orientée pour ces espèces (laquelle est déjà en cours sur ces zones à savoir la fauche tardive et la scarification légère périodique ainsi que l'arrachage des ligneux). Pour la zone humide au Sud du périmètre, il est proposé la mise en place d'une zone tampon d'environ 25m de large tout le long du fossé afin de prévenir un éventuel impact sur la zone humide associée. La carte récapitulative fournie en suivant présente ces modifications de périmètre.

2. ADAPTER LES PÉRIODES D'OUVERTURE DES ZONES D'EXPLOITATION

Afin de limiter l'impact des travaux de décapage sur la faune et la flore, la période de préparation du site d'extraction devra être prévue en fonction des cycles biologiques de l'ensemble des espèces faunistiques et floristiques (R). Ainsi, les travaux de décapage devront préférentiellement être réalisés entre Octobre et Mars, et donc en période hivernale sur laquelle l'activité biologique est la plus faible.

Par ailleurs, si des raccordements entre le plan d'eau existant et la zone d'extension sont prévus, la période de réunion entre les deux devra également être adaptée afin de limiter l'impact sur les populations d'amphibiens et sur la végétation aquatique (pour rappel, la Grande Naïade, bien qu'à priori en fort déclin, est connue au sein du plan d'eau à l'Est – Voir suivi en Annexe III) (R). La période la plus favorable se situe ainsi entre la fin Octobre et fin janvier. Dans tous les cas, ce raccordement sera effectué le plus tardivement possible par rapport à l'exploitation de la parcelle (dernière étape de la phase d'extraction).

3. CRÉATION DE MERLONS DE PROTECTION AVEC LES TERRES DE DÉCAPAGE

Les terres issues du décapage (terres de découverte) pourront être conservées en vue du réaménagement futur. En effet, cette mesure permet de recréer ultérieurement un habitat relativement similaire à l'aide du matériel génétique déjà en place et mis de côté (C).

Les terres de découverte pourront ainsi être stockées en limite d'emprise sous la forme de merlon de protection. Cette mesure permettra de limiter les dérangements visuels, sonores et paysagers des activités d'extractions et ainsi de réduire l'impact sur les fonctions biologiques et écologiques des habitats et des espèces à proximité directe de la limite d'emprise (R). Cette mesure devra notamment être particulièrement appliquée à proximité des zones de tonsures à l'Ouest (pour la préservation de *Lotus angustissimus* et *Lotus hispidus* avec protection voir augmentation de leurs habitats) et au Sud, le long du linéaire de fossé (préservation des zones humides ainsi que des habitats et espèces à enjeux de l'aire d'étude élargie). Les merlons créés suivront les nouvelles modifications de périmètre requises.

4. MISE EN PLACE D'UN PLAN DE RÉAMÉNAGEMENT ADAPTÉ

Un plan de réaménagement de la carrière devra être défini en amont du début des activités. Celui-ci devra être cohérent et en continuité du plan de réaménagement de la zone en cours d'extraction, tout en prenant en considération les caractéristiques du plan d'eau existant. Le plan de réaménagement permet de reconstituer des fonctions biologiques et écologiques existantes ou nouvelles sur le site pendant et après exploitation (C).

Pour exemple, il pourra être prévu :

- La mise en place de zones en eau avec caractéristiques favorables à la colonisation des espèces aquatiques et semi-aquatiques (création de pentes douces sur tout le pourtour), dont la Grande Naïade ;
- La création de haies et de bosquets ;
- La création de zones de prairies, voir de tonsures avec les matériaux issus du décapage préliminaire des zones d'extraction ;
- La définition des essences végétales à planter en lien avec l'endémisme et l'origine des espèces ;
- Une veille concernant le développement d'espèces envahissantes, exotiques ou non ;
- Un suivi écologique des aménagements et des espèces et habitats à enjeux ;

5. CARTE RÉCAPITULATIVE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION



6. TABLEAU RÉCAPITULATIF

Espèces/Habitats	Niveau d'enjeux associés	Effets/Impacts associés	Mesures d'évitement (E), de réduction (R) et de compensation (C) proposées
Fossé avec végétation aquatique et berges humides (CB : 89.22 x 22.432)	Fort	Perturbations d'espèces	Adapter les périodes d'ouverture (R)
			Création de merlon de protection (R)
		Destruction d'habitat et d'habitat d'espèces	Modifier le périmètre d'extraction (zone tampon d'environ 25 mètres) (E)
<i>Lotus angustissimus</i> et <i>Lotus hispidus</i>	Fort	Destruction et perturbation d'espèce	Modification du périmètre d'extraction (E)
		Destruction d'habitat d'espèces	Création de merlon de protection (R)
Tous	-	Fragmentation des fonctions écologiques	Plan de réaménagement approprié (C)
		Destruction d'habitats	Création d'habitats similaires avec terre de décapage (C)
		Modifications des composantes	Charte Chantier faible nuisance (R)
		Dégradation indirecte des habitats adjacents	Mise en place d'un réseau de merlon (voir de haies) autour du site (R)
		Artificialisation des milieux	Plan de réaménagement approprié (C)

VII. ANNEXE I : TABLEAU RÉCAPITULATIF DE LA FAUNE

Présentation des différentes catégories du tableau de présentation des espèces

- *Espèce* : Se réfère au nom de l'espèce identifiée
- *Protection nationale* : Renseigne du statut de protection de l'espèce à l'échelle nationale selon les différents arrêtés interministériels relatifs à chaque groupe d'espèces (Exemple : Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes, mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; Arrêté interministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).
- *Localisation* : Se réfère à la zone d'observation. AEP pour Aire d'étude principale et AEE pour Aire d'étude élargie
- *Statut Liste rouge nationale* : Constituée par l'UICN à partir d'un certain nombre de critères précis (taille des populations, taux de déclin, répartition, degré de fragmentation...), cette liste vise à évaluer le risque d'extinction afin d'identifier des priorités de conservation et de fournir des bases cohérentes pour orienter les politiques et stratégies d'actions. Les différentes catégories d'évaluation de chaque espèce sont liées à sa disparition (EX : Éteinte au niveau mondiale ; EW : Éteinte à l'état sauvage ; RE : Disparue au niveau régional), aux menaces de disparition (CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée et proche du seuil des espèces menacées ; LC : Préoccupation mineure avec risque de disparition faible) ou sur des lacunes (DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée).
- *Statut Liste rouge Aquitaine ou équivalent* : Déclinaison des critères nationaux à l'échelle régionale (parmi les groupes étudiés dans le cadre de cette étude, seuls les Odonates et les amphibiens et reptiles disposent de cette évaluation en Aquitaine). Concernant les Oiseaux, les critères appliqués correspondent au travail mené par O. Le Gall & le Comité d'Homologation Aquitain c/o LPO « Liste des oiseaux d'Aquitaine – 2012 » (Critère : « Très commun – TC » ; « Commun – C » ; « Peu commun ou localisé – PCL ». Pour d'autres, tels que les mammifères, le statut régional est défini en fonction des atlas existants (Exemple : « Atlas des mammifères sauvages d'Aquitaine » (LPO et Cistude Nature)).
- *Déterminant ZNIEFF Aquitaine* : L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) constitue une base de connaissance permanente sur des espaces naturels aux caractéristiques écologiques remarquables. Leur désignation repose sur la présence d'espèces ou d'associations d'espèces à fort degré de patrimonialité. Ces espèces, spécifiques à chaque région, sont retenues par combinaison de multiples critères tels que la rareté (aire de répartition, densité et taille des populations...), le degré de menace (fonction du statut au sein des listes rouges UICN), le statut de protection (national, régional), la répartition (limites d'aire, aire disjointe), l'endémisme, la raréfaction/effondrement ou encore la représentativité (espèce présentant localement une portion importante des population nationale ou mondiale).
- *Natura 2000* : Le réseau Natura 2000 est installé pour mettre en application la directive européenne 92/43/CEE "Habitat-Faune-Flore" (par la mise en place de sites dits « Zones Spéciales de Conservation - ZSC ») et la directive 79/409/CEE "Oiseaux" (par la mise en place de sites dits « Zones de Protection Spéciale - ZPS »). L'objectif visé est d'assurer la survie sur le long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe, et ainsi de concilier maintien de la biodiversité et activités humaines par une gestion appropriée et valorisante du territoire. La mise en place de ces périmètres se base sur un certain nombre d'espèces (et d'habitats) listées selon différentes catégories (Annexe), en fonction des enjeux de conservation dont ils font part (selon des critères de rareté, de danger, d'endémisme ou encre de vulnérabilité). Concernant la Directive « Habitats-Faune-Flore », les habitats listés en Annexe I sont d'intérêt communautaire (prioritaire pour ceux en danger de disparition), les espèces inscrites en Annexe II sont d'intérêt communautaire (prioritaire pour celles en danger de disparition) et celles listées en Annexe IV nécessitent une protection stricte sur l'ensemble du territoire européen (la majorité de ces espèces sont d'ailleurs protégées par la loi française). Concernant la Directive « Oiseaux », les espèces en Annexe I sont d'intérêt communautaire, celles en Annexe II sont autorisées à la chasse (II/1 dans toute l'UE et II/2 seulement dans l'état membre considéré) et celles en Annexe III sont celles dont la vente, le transport, la détention sont interdits.
- *Berne (Be) / Bonn (Bo)* : La Convention de Berne est relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (1979) listant en Annexe II la faune strictement protégée et en Annexe III la faune protégée dont l'exploitation est réglementée (l'Annexe I est réservée à la flore). La Convention de Bonn est relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (1979 mais entrée en vigueur en France en 1990) listant en Annexe I les espèces menacées d'extinction et en Annexe II celles se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de préservation appropriées. Un accord complémentaire concernant la conservation des chauves-souris a été signée en 1994 (Eurobats).

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Localisation	Natura 2000	Berne	Bonn	Protection nationale	Statut Liste Rouge Nationale	Statut Liste rouge régionale ou équivalent	Déterminant ZNIEFF Aquitaine
Oiseaux									
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	AEE		Ann. III		Art. 3	LC	TC	
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	AEP et AEE		Ann. II		Art. 3	VU	TC	
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	AEP et AEE	Ann. III/1 ; II/2				LC	TC	
<i>Corvus corone corone</i>	Corneille noire	AEP et AEE	Ann. II/2				LC	TC	
<i>Erythacus rubecula</i>	Rougegorge familier	AEP et AEE		Ann. II et III		Art. 3	LC	TC	
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	AEP et AEE		Ann. II	Ann. II	Art. 3	NT	TC	
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	AEE		Ann. III		Art. 3	LC	TC	
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	AEE	Ann. I	Ann. III	Ann. II	Art. 3	LC	TC	
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	AEP et AEE		Ann. II		Art. 3	LC	TC	
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'europe	AEE		Ann. II		Art. 3	LC	PCL	
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	AEP et AEE		Ann. II et III		Art. 3	LC	TC	
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	AEP et AEE		Ann. II		Art. 3	LC	TC	
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	AEP et AEE				Art. 3	LC	TC	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	AEE		Ann. II		Art. 3	LC	TC	
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	AEE		Ann. II		Art. 3	LC	TC	
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	AEP et AEE	Ann. II/2	Ann. III			LC	TC	
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	AEE	Ann. II/2	Ann. III	Ann. II		LC	TC	
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	AEE		Ann. II		Art. 3	LC	C	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	AEP et AEE	Ann. II/2				LC	TC	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	AEE		Ann. II		Art. 3	LC	TC	
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	AEP et AEE	Ann. II/2	Ann. III			LC	TC	
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	AEE	Ann. II/2	Ann. III			LC	TC	
Amphibiens									
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	AEP		Ann. III		Art. 3	LC	LC	
<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouille verte	Limite AEP/AEE					LC	LC	
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Limite AEP/AEE + AEE	Ann. IV	Ann. II et III		Art. 2	LC	LC	

Mammifères									
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil	AEP et AEE		Ann. III			LC	C	
<i>Meles meles</i>	Blaireau	AEP et AEE		Ann. III			LC	TC	
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin	AEP et AEE					NT	TC	
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	AEP et AEE					LC	C	
<i>Rattus norvegicus</i>	Rat surmulot	AEE		Envahissant			NA		
Odonates									
<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothémis écarlate	En vol (AEP et AEE)					LC	LC	
<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à stylets blancs	En vol (AEP et AEE)					LC	LC	
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réiculé	En vol (AEP et AEE)					LC	LC	
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Agrion orangé	En vol (AEP et AEE)					LC	LC	
Lépidoptères									
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne	AEE					LC	LC	
<i>Aricia agrestis</i>	Collier de corail	AEE					LC	LC	
<i>Coenonympha pamphylus</i>	Fadet commun	AEE					LC	LC	
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	AEP et AEE					LC	LC	
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux	AEE					LC	LC	
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	AEE					LC	LC	
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil	AEE					LC	LC	
<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du Plantain	AEE					LC	LC	
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	AEE					LC	LC	
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du chou	AEP et AEE					LC	LC	
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave	AEP et AEE					LC	LC	
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane	AEP et AEE					LC	LC	
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	AEE					LC	LC	
Autres insectes									
<i>Empusa pennata</i>	Empuse pennée	AEE							

VIII. ANNEXE II : TABLEAU RÉCAPITULATIF DE LA FLORE

Cultures (CB : 82.11) et Vignes (CB 83.21) – Aire d'étude principale et élargie						
Espèce	Statut Liste rouge nationale	Statut Liste rouge régionale	Rareté départementale	Statut de Protection	Déterminant ZNIEFF Aquitaine	Espèce indicatrice Zone humide
Plantation blé						
<i>Anthemis cotula</i>	LC	LC	AC			
<i>Borago officinalis</i>	LC	LC	AR			
<i>Convolvulus arvensis</i>	LC	LC	C			
<i>Erodium cicutarium</i>	LC	LC	C			
<i>Hypericum cf. humifusum</i>	LC	LC	AR			X
<i>Lysimachia arvensis</i>	LC	LC	C			
<i>Medicago arabica</i>	LC	LC	AC			
<i>Medicago polymorpha</i>	LC	LC	AR			
<i>Papaver rhoeas</i>	LC	LC	AC			
<i>Plantago lanceolata</i>	LC	LC	TC			
<i>Ranunculus bulbosus</i>	LC	LC	TC			
<i>Raphanus raphanistrum</i>	LC	LC	AC			
<i>Rumex acetosella</i>	LC	LC	C			
<i>Rumex cf. obtusifolius</i>	LC	LC	C			
<i>Trifolium pratense</i>	LC	LC	TC			
<i>Vicia sativa</i>	NA	NA	C	EEE		
Vigne						
<i>Achillea millefolium</i>	LC	LC	TC			
<i>Bellis perennis</i>	LC	LC	TC			
<i>Cerastium fontanum vulgare</i>	LC	LC	TC			
<i>Convolvulus arvensis</i>	LC	LC	C			
<i>Geranium rotundifolium</i>	LC	LC	C			
<i>Hedera helix</i>	LC	LC	TC			
<i>Medicago arabica</i>	LC	LC	AC			
<i>Plantago lanceolata</i>	LC	LC	TC			
<i>Potentilla reptans</i>	LC	LC	C			
<i>Rosa sp.</i>						
<i>Rubus sp.</i>						
<i>Veronica persica</i>	NA	NA	TC	EEE		

Fourré médioeuropéen sur sol fertile (CB : 31.81 x 31.83) – Aire d'étude élargie						
Espèce	Statut Liste rouge nationale	Statut Liste rouge régionale	Rareté départementale	Statut de Protection	Déterminant ZNIEFF Aquitaine	Espèce indicatrice Zone humide
<i>Achillea millefolium</i>	LC	LC	TC			
<i>Agrimonia eupatoria</i>	LC	LC	C			
<i>Artemisia vulgaris</i>	LC	LC	C			
<i>Cornus sanguinea</i>	LC	LC	TC			
<i>Corylus avellana</i>	LC	LC	TC			
<i>Cytisus scoparius</i>	LC	LC	TC			
<i>Daucus carotta</i>	LC	LC	TC			
<i>Dipsacus fullonum</i>	LC	LC	C			
<i>Euonymus europaeus</i>	LC	LC	C			
<i>Fraxinus excelsior</i>	LC	LC	AC			
<i>Populus nigra</i>	LC	LC	AC			X
<i>Populus tremula</i>	LC	LC	C			
<i>Prunus cf. avium</i>	LC	LC	C			
<i>Prunus spinosa</i>	LC	LC	TC			
<i>Quercus robur</i>	LC	LC	TC			
<i>Rosa sp.</i>						
<i>Rubus laciniatus</i>	NA					
<i>Rubus sp.</i>						
<i>Salix atrocinerea</i>	LC	LC	C			
<i>Ulex europaeus</i>	LC	LC	C			
<i>Ulmus minor</i>	LC	LC	AC			
<i>Viburnum lantana</i>	LC	LC	C			
<i>Vitis vinifera</i>	LC	NA	C			

Jeune Chênaie charmaie - bosquets (CB : 41.2) – Aire d'étude élargie						
Espèce	Statut Liste rouge nationale	Statut Liste rouge régionale	Rareté départementale	Statut de Protection	Déterminant ZNIEFF Aquitaine	Espèce indicatrice Zone humide
<i>Agrostis capillaris</i>	LC	LC	TC			
<i>Bryonia dioica</i>	LC	LC	AC			
<i>Carpinus betulus</i>	LC	LC	TC			
<i>Cornus sanguinea</i>	LC	LC	TC			
<i>Corylus avellana</i>	LC	LC	TC			
<i>Fraxinus excelsior</i>	LC	LC	AC			
<i>Hedera helix</i>	LC	LC	TC			
<i>Holcus lanatus</i>	LC	LC	TC			
<i>Malus sp.</i>						
<i>Populus nigra</i>	LC	LC	AC			X
<i>Populus tremula</i>	LC	LC	C			
<i>Prunus spinosa</i>	LC	LC	TC			
<i>Pteridium aquilinum</i>	LC	LC	TC			
<i>Quercus robur</i>	LC	LC	TC			
<i>Robinia pseudoacacia</i>	NA	NA	C	EEE		
<i>Rosa sp.</i>						
<i>Rubus sp.</i>						
<i>Ulex europaeus</i>	LC	LC	C			
<i>Ulmus minor</i>	LC	LC	AC			
<i>Viburnum lantana</i>	LC	LC	C			
<i>Vitis vinifera</i>	LC	NA	C			

Chênaie Charmaie Frênaie plus âgée (CB : 41.2) – Aire d'étude élargie						
Espèce	Statut Liste rouge nationale	Statut Liste rouge régionale	Rareté départementale	Statut de Protection	Déterminant ZNIEFF Aquitaine	Espèce indicatrice Zone humide
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	LC	LC	TC			
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	LC	LC	AC			
<i>Carpinus betulus</i>	LC	LC	TC			
<i>Cornus sanguinea</i>	LC	LC	TC			
<i>Crataegus monogyna</i>	LC	LC	TC			
<i>Equisetum arvense</i>	LC	LC	C			
<i>Euonymus europaeus</i>	LC	LC	C			
<i>Fraxinus excelsior</i>	LC	LC	AC			
<i>Geum urbanum</i>	LC	LC	C			
<i>Hedera helix</i>	LC	LC	TC			
<i>Ligustrum vulgare</i>	LC	LC	C			
<i>Platanthera chlorantha</i>	LC	LC	TC			
<i>Populus tremula</i>	LC	LC	C			
<i>Prunus spinosa</i>	LC	LC	TC			
<i>Pteridium aquilinum</i>	LC	LC	TC			
<i>Quercus robur</i>	LC	LC	TC			
<i>Rubus sp.</i>						
<i>Salix cf. caprea</i>	LC	LC	AC			
<i>Sambucus nigra</i>	LC	LC	C			
<i>Ulmus minor</i>	LC	LC	AC			
<i>Urtica dioica</i>	LC	LC	TC			

Fossé intermittent avec communautés végétales des eaux peu profondes (CB : 89.22 x 22.432) Limite entre l'aire d'étude principale (Sud) et l'aire d'étude élargie						
Espèce	Statut Liste rouge nationale	Statut Liste rouge régionale	Rareté départementale	Statut de Protection	Déterminant ZNIEFF Aquitaine	Espèce indicatrice Zone humide
<i>Abutilon theophrasti</i>	NA	NA	AR	EEE		
<i>Althaea officinalis</i>	LC	LC	AC			X
<i>Arctium sp.</i>						
<i>Carex pendula</i>	LC	LC	C			X
<i>Equisetum arvense</i>	LC	LC	C			
<i>Equisetum telmateia</i>	LC	LC	C			X
<i>Eupatorium cannabinum</i>	LC	LC	TC			X
<i>Euphorbia cf. illirica</i>	LC	LC	AC			
<i>Fraxinus excelsior</i>	LC	LC	AC			
<i>Geum urbanum</i>	LC	LC	C			
<i>Iris pseudacorus</i>	LC	LC	C			X
<i>Lycopus europaeus</i>	LC	LC	C			X
<i>Lythrum salicaria</i>	LC	LC	C			X
<i>Nasturtium officinale</i>	LC	LC	AC			X
<i>Populus cf. nigra</i>	LC	LC	AC			X
<i>Ranunculus repens</i>	LC	LC	TC			X
<i>Salix alba</i>	LC	LC	AC			X
<i>Sambucus ebulus</i>	LC	LC	C			
<i>Scophularia auriculata</i>	LC	LC	AC			X
<i>Solanum dulcamara</i>	LC	LC	AC			X
<i>Typha latifolia</i>	LC	LC	AC			X
<i>Urtica dioica</i>	LC	LC	TC			
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	LC	LC	AC			X

IX. ANNEXE III : SUIVI D'ESPÈCES VÉGÉTALES PATRIMONIALES DANS LE CADRE DE L'EXTENSION DE LA CARRIÈRE DE SAINT ANTOINE DE BREUILH

Objectif : Effectuer un suivi et mettre à jour les données de localisation des différentes espèces végétales patrimoniales du site d'étude

Espèces ciblées : *Lotus angustissimus* (Lotier grêle)
Lotus hispidus (Lotier hispide)
Najas marina (Grande naïade)

Une présentation succincte des différentes espèces est fournie, rappelant ainsi pour chacune les critères principaux d'identification, l'habitat caractéristique de l'espèce et quelques informations concernant sa biologie et son écologie.

Leurs localisations sur le site d'étude en 2019 sont ensuite proposées et comparées avec les données issues des précédentes études à savoir le document de suivi des espèces réalisés en 2018 par Nature & Compétences et l'expertise initiale réalisée par GEREÀ en 2013. (GEREA, Octobre 2013 – Expertise Faune Flore et Habitats du projet d'extraction de matériaux au lieu-dit « Les Rouillats » à Saint Antoine de Breuilh).

Les facteurs d'évolution supposés ou observés sont en suivant décrits.

Les données présentées en suivant sont issues des inventaires réalisés le 27/07/2018 et le 03/07/2019.

Lotus angustissimus (Lotier grêle) et *Lotus hispidus* (Lotier hispide)

Nommées à ce jour comme deux espèces distinctes, elles ont longtemps été considérées comme sous-espèces de *L. angustissimus*. Le tableau présenté en suivant résume leurs caractéristiques physiologiques, biologiques, écologiques ainsi que les éléments relatifs à leur réglementation.

Critères		<i>Lotus angustissimus</i>	<i>Lotus hispidus</i>
Physionomie	Taille / forme de la plante	de 5 à 50 cm, dressée ou couchée-étalée	de 10 à 50 cm, couchée ou ascendante
	Pilosité	velue ou glabre	velue hispide
	Forme des folioles	oblongues à lancéolées	obovales à oblongues
	Taille de la corolle	inférieure à 1 cm	inférieure à 1 cm
	Couleur des fleurs	jaunes, ne verdissant pas à maturité	jaunes, verdissant à maturité
	Nombre de fleurs	1 à 2	2 à 4
	Forme des ailes de la fleur	Larges et tronquées	Atténuées au sommet
	Forme de l'étendard	orbiculaire, ne dépassant pas la carène courbée en angle droit	ovale, dépassant la carène courbée en angle obtus
	Taille des dents du calice	plus long que le tube	plus long que le tube
	Taille de la gousse	14 à 28 mm de long et inférieure à 3 mm de diamètre	6 à 15 mm de long et inférieure à 3 mm de diamètre
	Forme de la gousse	Droite et non canaliculée	Droite et non canaliculée
Nombre de graine/gousse	15 à 25	8 à 12	
Type biologique		Thérophyte	Thérophyte / Hémicryptophyte
Biotope préférentiel	Flora Gallica	Pelouses hygrophiles à thérophytes et mare temporaire surtout sur silice	Pelouses hygrophiles à thérophytes et mare temporaire surtout sur silice
	Flore de Gironde	Champs sablonneux, landes siliceuses	Milieus sablonneux, coteaux secs
	Tela-botanica	Coteaux secs et sablonneux	Coteaux secs et sablonneux
Rattachement phytosociologique		Annuelles des tonsures acidophiles européennes (<i>Tuberarietea guttatae</i>)	Annuelles des tonsures acidophiles européennes (<i>Tuberarietea guttatae</i>)
Répartition en France		Au Sud d'un axe Nord-Ouest/Sud-Est	Au Sud d'un axe Nord-Ouest/Sud-Est (plus sporadique que <i>L. angustissimus</i>)
Statut de rareté en Dordogne		Rare	Très rare
Statut de protection	ZNIEFF Aquitaine	Déterminante	Déterminante
	Protection régionale	Arrêté du 8 mars 2002 : article 1	Arrêté du 8 mars 2002 : article 1

Les cartes présentées à la fin de cette note permettent de visualiser l'évolution des populations des deux espèces de Lotier sur le site d'étude. La première provient de l'étude susmentionnée plus en amont (GEREA, 2013), la deuxième concerne les inventaires réalisés en 2018 tandis que la troisième est issue des inventaires réalisés en cette année 2019. À titre d'information, l'exploitation de la carrière n'a débuté qu'après le passage de 2018 (Arrêté obtenu le 29 Juin 2018).

Concernant le Lotier hispide (*Lotus hispidus*), les effectifs étaient très faibles en 2013 avec seulement 2 à 5 pieds recensés dans les bordures de prairies du Nord et du Nord-Est de la carrière. Aujourd'hui, la régression de l'espèce sur le site semble se confirmer sur certains secteurs, les stations observées en 2013 n'ayant plus été retrouvées ni en 2018 ni en 2019. Seule la zone de tonsures/prairies mésoxerophiles au Nord-Est présente une station où elle reste bien implantée, voir même en progression sur la partie Est de ce secteur (sur la partie Nord, la densité et la hauteur de la végétation semble avoir eu un effet négatif sur cette espèce). Cette tendance observée se vérifie en 2019 puisque les effectifs de cette population, bien qu'isolée sur la même zone que celle de 2018, semblent à priori y être stable. À noter également l'observation d'une petite station de bordure au Sud du site.

Concernant le Lotier grêle (*Lotus angustissimus*), la population semblait relativement stable en termes de répartition entre 2013 et 2018 avec des localisations globalement similaires (hormis sur la berge Nord au Nord-Est du site d'étude où l'espèce avait disparu). Sur la partie Est de cette même zone, la surface couverte par l'espèce était relativement importante et en recouvrement avec le Lotier hispide. Par ailleurs, malgré la découverte de quelques nouvelles stations à l'Ouest et à l'Est, il avait été remarqué une régression des effectifs sur le site entre les deux premières années d'études en lien avec différents facteurs possibles expliqués plus en aval. Cependant, les inventaires réalisés en 2019 ne corroborent pas cette régression puisque d'une part le nombre de localités et d'autre part les effectifs sont en augmentation sur le site d'étude. En effet, l'espèce a été observée en grand nombre sur les berges au Sud/Sud-Est. Le nombre d'individus sur la « langue » de terre au cœur du plan d'eau et au Nord-Ouest est également plus important en 2019 que lors des autres années et les stations sur les berges à l'Ouest/Nord-Ouest ont été observées à nouveau.

De manière générale, les deux espèces restent sensibles à la fermeture des milieux. Ainsi, de nombreuses stations du site d'étude sont sujettes à la progression des ligneux, ou tout du moins à l'apparition de végétations herbacées hautes défavorables aux Lotiers. C'est par exemple le cas des stations situées au Sud, au Nord ou encore au niveau de la berge Nord au Nord-Est. Aussi, la station au Sud-Ouest présente un entretien régulier, certes maintenant le milieu ouvert, mais qui semble plus profiter au développement du Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*) très présent sur cette zone, probablement au détriment du Lotier grêle (témoignant également des conditions édaphiques moins acides). Au niveau de la presque-île, les activités de pêche induisant le passage de véhicule et le piétinement de la végétation assurent le maintien de la zone ouverte avec une végétation rase, conditions favorables au maintien du Lotier grêle mais dans des densités fluctuantes selon l'intensité de l'impact saisonnier (à priori, les activités de pêche sont aujourd'hui régulées sur le site et donc à moindre impact).

Au final, il est possible que les populations de Lotiers évoluent rapidement en fonction des caractéristiques du site d'une part, mais également avec des variables saisonnières annuelles différentes (par exemple, le déficit hydrique au mois de juillet 2019 étant probablement plus important qu'au mois de juillet 2018 a permis l'apparition du Lotier sur les berges au Sud-Est).

Najas marina (Grande naïade)

Pour rappel, la Grande naïade est Déterminante ZNIEFF et protégée au titre de l'Article 1 de l'Arrêté du 8 Mars 2002 relatif aux espèces végétales protégées en Aquitaine.

La première carte présentée rappelle la répartition de la Grande Naïade observée en 2013 au sein des milieux aquatiques de l'ancienne carrière d'extraction. Les herbiers de cette espèce y étaient présents sur la quasi-totalité du pourtour du lac. Or, les inventaires réalisés en 2018 n'avaient permis de révéler aucune station sur ces mêmes secteurs. Ce résultat très surprenant avait été expliqué selon deux raisons principales :

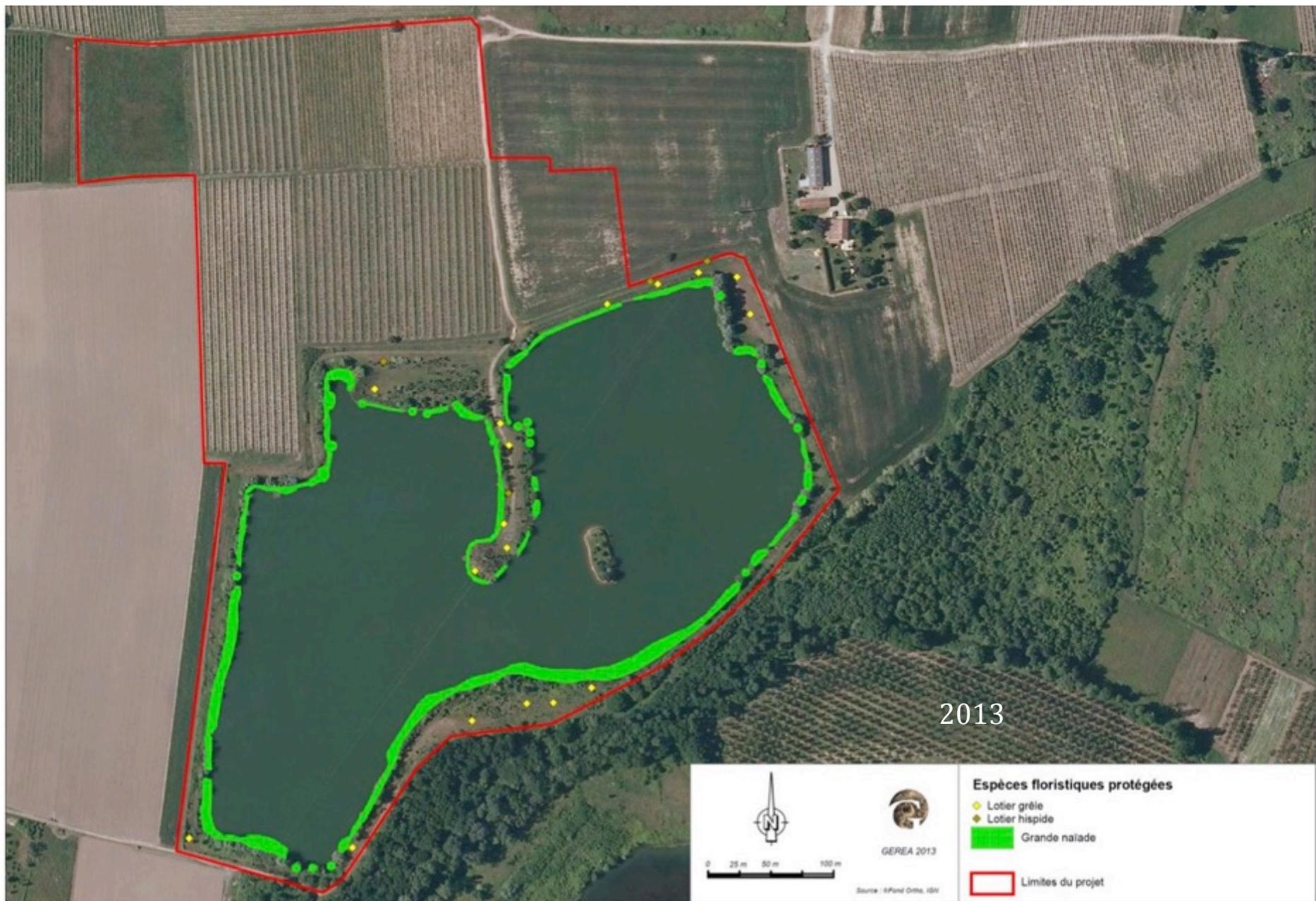
- Soit l'espèce avait complètement disparu du site d'étude. Cela laissait supposer qu'un facteur ou une combinaison de facteurs aient conduit à la disparition totale de l'espèce en 5 ans ;
- Soit l'espèce n'avait pas été identifiée par défaut d'observation (ou très forte régression), les individus étant tous en phase non visible au sein des herbiers (hypothèse à l'époque écartée en lien avec une date d'inventaire favorable et la réalisation d'un deuxième passage à deux opérateurs en waders au sein même des zones immergées en bordure en Septembre 2018).

Toutefois, en 2019, un fragment d'individu a été observé en bordure de plan d'eau au Nord-Ouest du site. Cela laisse alors supposer que l'espèce existe encore sur le site d'étude mais en très forte régression en lien avec sa grande sensibilité et les facteurs exposés en suivant :

- l'envahissement par des espèces exogènes. En effet, des populations impressionnantes d'Écrevisses de Louisiane (*Procambarus clarkii*) ont été observées, cette espèce étant bien connue pour les dommages qu'elle engendre sur les écosystèmes aquatiques (disparition des herbiers, altération de la qualité de l'eau et des berges, impact sur les espèces animales endémiques...). La Jussie (*Ludwigia sp.*), espèce végétale exotique envahissante, est également en forte progression sur le site, probablement au détriment des espèces végétales endémiques. Elle est observée un peu partout sur le pourtour des berges et des milieux aquatiques (seulement accompagnée de *Myriophyllum spicatum* qui semble également en nette régression) ;
- La présence potentielle d'une population dense en poissons phytophages, facteur également plausible étant donné que le site semble très prisé par les activités de pêche de loisir (lesquelles peuvent aussi avoir un effet négatif sur les herbiers par destruction directe);
- Une altération de la qualité de l'eau, notamment par la présence de produits phytosanitaires agricoles (pesticides lessivés) en lien avec les parcelles cultivées adjacentes.

Au final, il ne resterait alors qu'un reliquat de la population initiale avec probablement quelques stations d'herbiers de profondeur (espèce non visible en berge, celle-ci pouvant se développer jusqu'à 3 mètres de profondeur), contredisant ainsi l'hypothèse de sa disparition apportée en 2018. Sans mesure particulière à son encontre, l'espèce semble cependant être amenée à disparaître du site.

À noter que l'exploitation actuelle des parcelles adjacentes n'induit aucun impact direct sur les milieux aquatiques de ce plan d'eau et ne peut alors pas être mis en cause dans le déclin observé de l'espèce. Cela est d'autant plus vrai que cette tendance a été mise à jour avant le début de l'exploitation, laquelle consiste aujourd'hui en une extraction avec mise en eau (site non connecté à l'habitat de la Grande Naïade).



Diagnostic écologique des futures zones d'extension de la carrière de Saint Antoine de Breuilh (24)
Nature & Compétences – Janvier 2020



