

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

*Ce formulaire sera publié sur le site Internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative*

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception : 25/09/2020	Dossier complet le : 25/09/2020	N° d'enregistrement : 2020-10127
-----------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------

1. Intitulé du projet

Rehausse du lac de la Ganne

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

EPIDROPT

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

FARESIN Stéphane, Président

RCS / SIRET

2 0 0 0 3 0 7 2 4 0 0 0 1 3

Forme juridique Syndicat mixte ouvert

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie <i>(Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))</i>
21°. Barrages et autres installations destinées à retenir les eaux ou à les stocker	Rehausse du lac de la Ganne, barrage de classe B Volume actuel du barrage / volume projeté : 1 600 000 m ³ / 1 970 000 m ³ Hauteur actuelle du barrage / hauteur future : 14 m / 14,4 m
a) Barrages de classes B et C pour lesquels le nouveau volume d'eau ou un volume supplémentaire d'eau à retenir ou à stocker est inférieur à 1 million de m ³	Superficie actuelle du lac / Superficie future : 35 ha / 40 ha (+ 5 ha) Usages : Irrigation, soutien d'étiage du Dropt Rubriques concernées au titre de la Loi sur l'Eau : 3.1.1.0, 3.1.2.0, 3.1.5.0, 3.2.2.0, 3.2.5.0, 3.3.1.0

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Le lac de la Ganne est situé sur les communes de Rayet (47), Tourliac (47) et Rampieux (24) dans les départements du Lot-et-Garonne (47) et de la Dordogne (24), en région Nouvelle-Aquitaine. Il se situe dans le bassin versant du Dropt, sur le ruisseau de la Ganne.

D'une superficie actuelle de 35 ha et d'un volume actuel de 1 600 000 m³, le lac de la Ganne fait partie des cinq lacs de réalimentation du Dropt (Brayssou, Nette, Lescourroux, Graoussettes et la Ganne). Il possède principalement deux usages : le soutien d'étiage pour le Dropt et l'irrigation. Le barrage du lac de la Ganne est un barrage de classe B. Il a une hauteur actuelle de 14 mètres, une longueur actuelle de crête de 370 m et une largeur actuelle égale à 5 m. Un chemin entoure le lac de la Ganne sur un linéaire actuel d'environ 3,3 km.

Le projet concerne une rehausse d'1 mètre du niveau d'eau maximal de la retenue. Pour ce faire, il est prévu de rehausser la crête du barrage de 40 cm portant ainsi la hauteur future de l'ouvrage à 14,40 m. Le volume supplémentaire d'eau à retenir sera de 370 000 m³, portant ainsi le volume total de la retenue à 1 970 000 m³. Un chemin entourera le lac de la Ganne sur un linéaire d'environ 3,3 km comme en situation actuelle.

4.2 Objectifs du projet

EPIDROPT a pour projet de rehausser le niveau d'eau du lac de la Ganne afin d'augmenter sa capacité dans l'objectif de mieux desservir les besoins en eau pour l'irrigation ainsi que pour le soutien d'étiage du Dropt. Ce projet décline les orientations du Plan de Gestion des Etlages du bassin versant du Dropt, mis en place en 2003, concernant le partage de la ressource en eau.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

L'opération comprend trois grands types de travaux :

- Terrassements : rehausse de la crête de la digue de 40cm, modification du chemin de ceinture (création de 2.6 km de nouveau chemin, 0.7 km conservé de l'ancien chemin) ;
- Génie civil : modification de l'évacuateur de crue, rehausse de l'antibatillage et du filtre central respectivement d'environ 2 m et 1 m ;
- Réaménagement de la prise d'eau.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Le projet de rehausse du lac de la Ganne permettra :

- l'amélioration du soutien d'étiage en année normale ;
- l'assurance des débits réservés pour le bon développement de la vie piscicole ;
- la sécurisation de l'usage irrigation.

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

La construction du lac de la Ganne a été autorisée en 1990 (arrêté Interpréfectoral n°90-2459 du 20 novembre 1990 autorisant au titre de la loi sur l'eau la construction du barrage de la Ganne). Le lac de la Ganne a été soumis à étude de danger car cet ouvrage est de classe B au sens du décret du 11/12/2007 sur la sécurité des ouvrages hydrauliques.

Le projet de rehausse du lac de la Ganne est soumis aux procédures administratives suivantes :

- Autorisation environnementale (autorisation au titre de la Loi sur l'eau) et enquête publique
- Déclaration d'Utilité Publique, Déclaration d'Intérêt Général et enquête parcellaire
- Etude de danger

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Hauteur du barrage actuelle / future	14 m / 14,4 m (+ 0,40 m)
Surface de la retenue actuelle / future	35 ha / 40 ha (+ 5 ha)
Volume de la retenue actuel / futur	1 600 000 m ³ / 1 970 000 m ³ (+ 370 000 m ³)
Longueur de la crête du barrage	370 m
Longueur du chemin entourant le lac actuelle / future	3,3 km
Rehausse antibatillage / filtre central	environ + 2 m / + 1 m

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

Lac de la Ganne

Communes de RAYET (47),
TOURLIAC (47) et RAMPIEUX (24)

Coordonnées géographiques¹ Long. 44°40'29"N Lat. 0°47'06"E

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ : Long. ___° ___' ___" Lat. ___° ___' ___"

Point d'arrivée : Long. ___° ___' ___" Lat. ___° ___' ___"

Communes traversées :

Rayet (code postal : 47210 / code INSEE : 47219)

Tourliac (code postal : 47210 / code INSEE : 47311)

Rampieux (code postal : 24440/ code INSEE : 24347)

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ? Oui Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ? Oui Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet intercepte la ZNIEFF de type II "Coteaux calcaires et ravines de Tourllac" (720012954). Cette ZNIEFF n'a pas de lien direct avec les milieux aquatiques, le projet n'interagira pas avec.
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?

Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?

La commune de Rayet possède un Plan de Prévention du risque Retrait-gonflement des argiles. Il a été approuvé le 22 janvier 2018.
La commune de Tourliac en possède un aussi, qui a été approuvé le 2 février 2016.
La commune de Rampieux ne possède pas de PPRN ni de PPRT.

Dans un site ou sur des sols pollués ?

Dans une zone de répartition des eaux ?

L'ensemble du bassin versant du Dropt se situe dans une zone de répartition des eaux définie par arrêté préfectoral du 9 mai 1995.

Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?

Dans un site inscrit ?

Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :

Oui Non

Lequel et à quelle distance ?

D'un site Natura 2000 ?

Aucun site Natura 2000 n'est identifié au droit ou à proximité du projet.
Le site Natura 2000 le plus proche du lac de la Ganne est situé à plus de 20 km : Il s'agit du site "les grottes de Saint Sulpice d'Eymet" (FR7200675) qui n'a pas de lien hydraulique avec le système du Dropt incluant le lac de la Ganne.

D'un site classé ?

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il **susceptible** d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le lac de la Ganne participe aux prélèvements dans les eaux superficielles pour les usages agricoles. 70% des eaux qu'il stocke permettent d'irriguer les cultures lors des périodes les plus sèches.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun impact notable sur les masses d'eau souterraine n'est attendu durant la phase travaux ni durant la phase exploitation.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Incidences temporaires lors de la phase travaux : destruction, dégradation des habitats naturels, semi-naturels, zones humides, impact direct ou indirect, permanent (destruction) ou temporaire (dégradation) ; pollutions diverses sur les habitats, destruction d'individus, dérangement d'espèces...</p> <p>En phase exploitation : dégradation / destruction des habitats (zone inondée par la rehausse du niveau d'eau)</p> <p>L'étude des incidences du projet sur les enjeux naturalistes et la demande de dérogation "espèces et habitats protégés" seront jointes au dossier d'autorisation environnementale.</p> <p>Le projet n'interagira avec aucun site Natura 2000.</p>
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Incidences temporaires lors de la phase travaux : Circulation des engins, piétinement, destruction de la végétation sur la zone d'emprise des travaux et ses accès...)</p> <p>Impact potentiel en phase exploitation : dégradation / destruction de tout ou partie des habitats (zone inondée par la rehausse), impact direct, permanent pour les destructions, temporaire pour les dégradations.</p> <p>L'étude des incidences du projet sur les enjeux naturalistes et la demande de dérogation "espèces et habitats protégés" seront jointes au dossier d'autorisation</p>
	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le projet est concerné par le risque de rupture de barrage.</p> <p>Le barrage du lac de la Ganne a été soumis à étude de danger car cet ouvrage est de classe B au sens du décret du 11/12/2007 sur la sécurité des ouvrages hydrauliques.</p> <p>Dans le cadre du projet de rehausse du lac de la Ganne, l'étude de danger sera actualisée. La concomitance d'un phénomène de rupture du barrage de la Ganne avec le fonctionnement de l'évacuateur de crues du Brayssou sera également analysée. Ces études seront jointes au dossier d'autorisation envr</p>
Risques	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le projet est concerné par le risque Inondation par crue exceptionnelle estivale ainsi que le retrait-gonflement des argiles.</p>
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Durant la phase travaux, le projet pourra créer des perturbations sur le trafic local du fait de la circulation des engins de chantier. Des mesures d'évitement et de réduction seront prises pour limiter ces risques.</p> <p>Cependant, cet impact ne sera que temporaire, et en phase d'exploitation, le projet n'aura pas d'influence sur les déplacements locaux.</p>
Nuisances	Est-il source de bruit ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les engins et les travaux seront une source de bruit. Ces incidences ne seront que temporaires, et ne seront plus présentes lors de la phase d'exploitation. Des mesures d'évitement et de réduction seront prises pour limiter ces risques.</p>

Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Engendre-t-il des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Emissions

Le projet de rehausse du lac de la Ganne est susceptible d'entraîner des incidences temporaires sur les rejets dans l'air lors de la phase travaux liées aux poussières de terrassement et aux dégagements gazeux des moteurs des engins. Des mesures d'évitement et de réduction seront prises pour limiter ces risques.
Lors de la phase d'exploitation du projet, aucune incidence sur la qualité de l'air n'est à prévoir.

Lors de la phase travaux, le projet est susceptible d'augmenter les matières en suspension dans le cours d'eau et dans le lac. Des polluants peuvent accidentellement se retrouver dans l'eau. Des mesures d'évitement et de réduction seront prises pour limiter ces risques.
Aucune incidence n'est à prévoir lors de la phase d'exploitation du projet.

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La zone du projet ne présente pas d'enjeux liés au patrimoine culturel, architectural ou archéologique. Toutefois, une demande d'avis auprès de la DRAC sera effectuée dans le cadre de l'élaboration du dossier d'autorisation environnementale. Concernant le paysage, les installations liées au chantier engendreront des incidences temporaires durant les travaux. En phase exploitation, le projet aura un impact minime, le barrage gardant une grande discrétion dans le paysage.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les travaux vont perturber de façon temporaire les loisirs (randonnée autour du lac de la Ganne, pêche depuis la rive) du fait des interdictions de passage. L'élévation du niveau du plan d'eau de la Ganne implique par ailleurs l'augmentation de la surface en eau, et la modification du chemin de ceinture existant ainsi que l'enneigement de bouts de parcelles n'appartenant pas à Epidropt qui va acquérir ces surfaces.

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

Les incidences du projet de rehausse du lac de la Ganne peuvent être cumulées au projet de rehausse du lac de Brayssou, réalisé en 2016. La concomitance d'un phénomène de rupture du barrage de la Ganne avec le fonctionnement de l'évacuateur de crues du Brayssou sera analysée et jointe au dossier d'autorisation environnementale.

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

Toutes les mesures d'évitement et de réduction en phase chantier seront prise pour limiter l'impact des travaux sur l'environnement et la santé humaine (zones d'emprise réduites, collecte sélective des déchets et nettoyage du chantier, optimisation des trajets, aménagement de pistes d'accès, limitation de la vitesse des véhicules, abaissement du niveau d'eau dans la retenue...)

En phase exploitation, le projet est susceptible d'impacter certaines espèces et habitats protégés (en particulier les papillons : damier de la succise et cuivré des marais en particulier). Des mesures de compensation seront élaborées lors de la définition précise du projet (du type gestion de prairie hygrophile ou méso-hydrophile).

Les mesures ERC liées au projet de rehausse du lac de la Ganne seront approfondies dans le cadre de l'élaboration du dossier d'autorisation environnementale (DAE).

Ce dossier présentera notamment les incidences sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement ainsi que les mesures ERC. L'étude des incidences du projet sur les enjeux naturalistes et la demande de dérogation "espèces et habitats protégés" seront jointes au DAE. Le DAE comprendra également l'étude de danger actualisée et l'étude de concomitance d'un phénomène de rupture du barrage de la Ganne avec le fonctionnement de l'évacuateur

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Les contraintes environnementales sur le secteur d'étude sont principalement liées : - au risque de rupture de barrage ; - aux enjeux naturalistes ; - aux enjeux relatifs aux milieux aquatiques. Le projet fera notamment l'objet d'un dossier d'autorisation environnementale (DAE) qui détaillera notamment les impacts sur les eaux superficielles en phase travaux et en phase exploitation ainsi que les mesures ERC qui seront mises en œuvre (autorisation au titre de la « Loi sur l'Eau »). Le dossier présentera notamment les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives en explicitant notamment l'influence du changement climatique. Le DAE comprendra également l'étude de danger actualisée et l'étude de concomitance d'un phénomène de rupture du barrage de la Ganne avec le fonctionnement de l'évacuateur de crues du Brayssou. Il comprendra aussi l'étude des incidences du projet sur les enjeux naturalistes et la demande de dérogation "espèces et habitats protégés".

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input checked="" type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
Annexe 7 : Document d'apport hydrologique (CACG) Annexe 8 : Diagnostic écologique et paysager (Blotope)

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



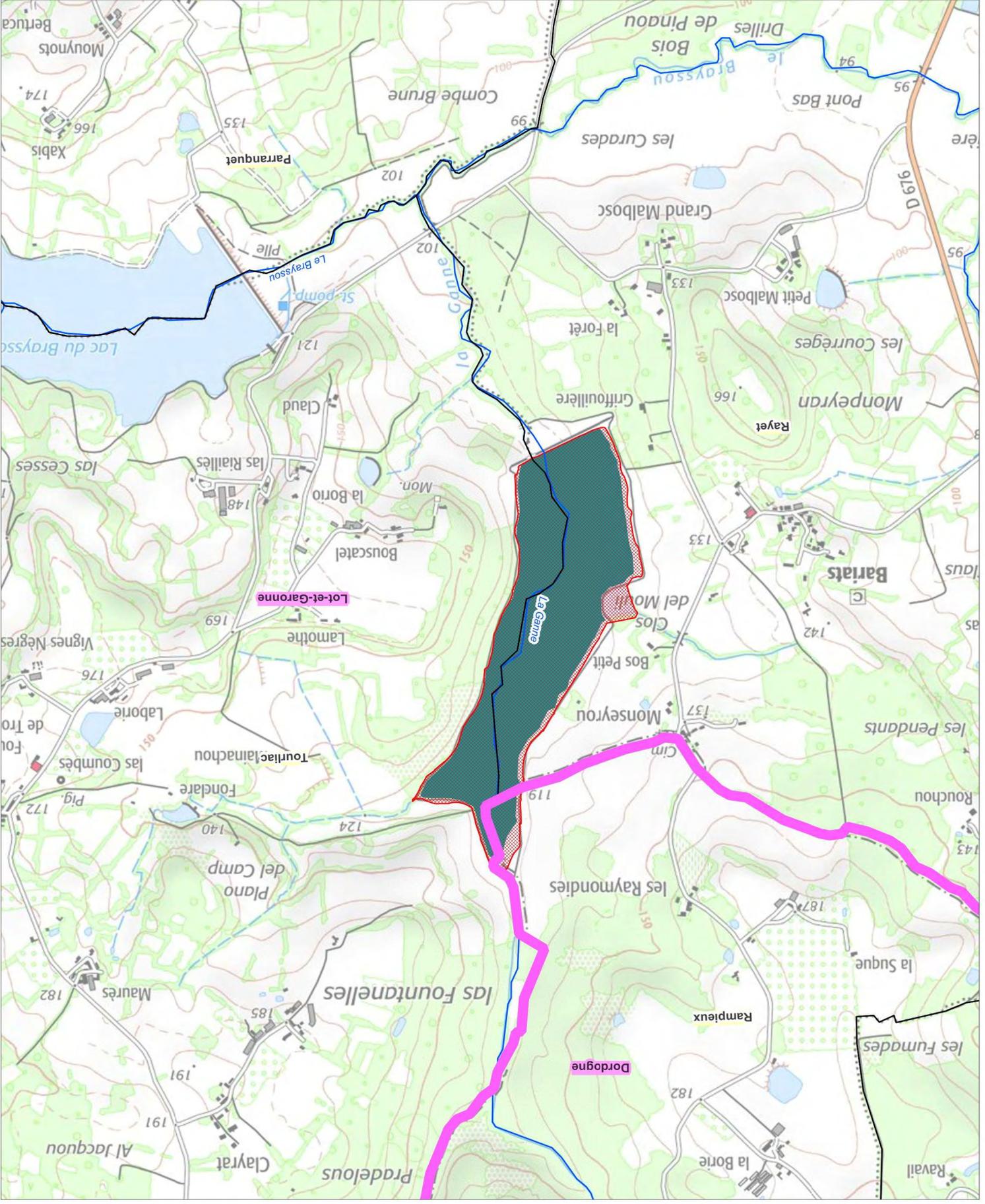
Fait à EYMET

le, 01/09/2020

Signature

EPIDROPT
Syndicat Mixte Ouvert





Carte élaborée par Cereq le 31/08/2020 | Source : Scanz5 IGN - Admn Express IGN - BD Carthage

LEGENDE

	Réseau hydrographique
	Limite communale
	Limite départementale
	Lac de la Garne (emprise projetée)
	Lac de la Garne (emprise actuelle)

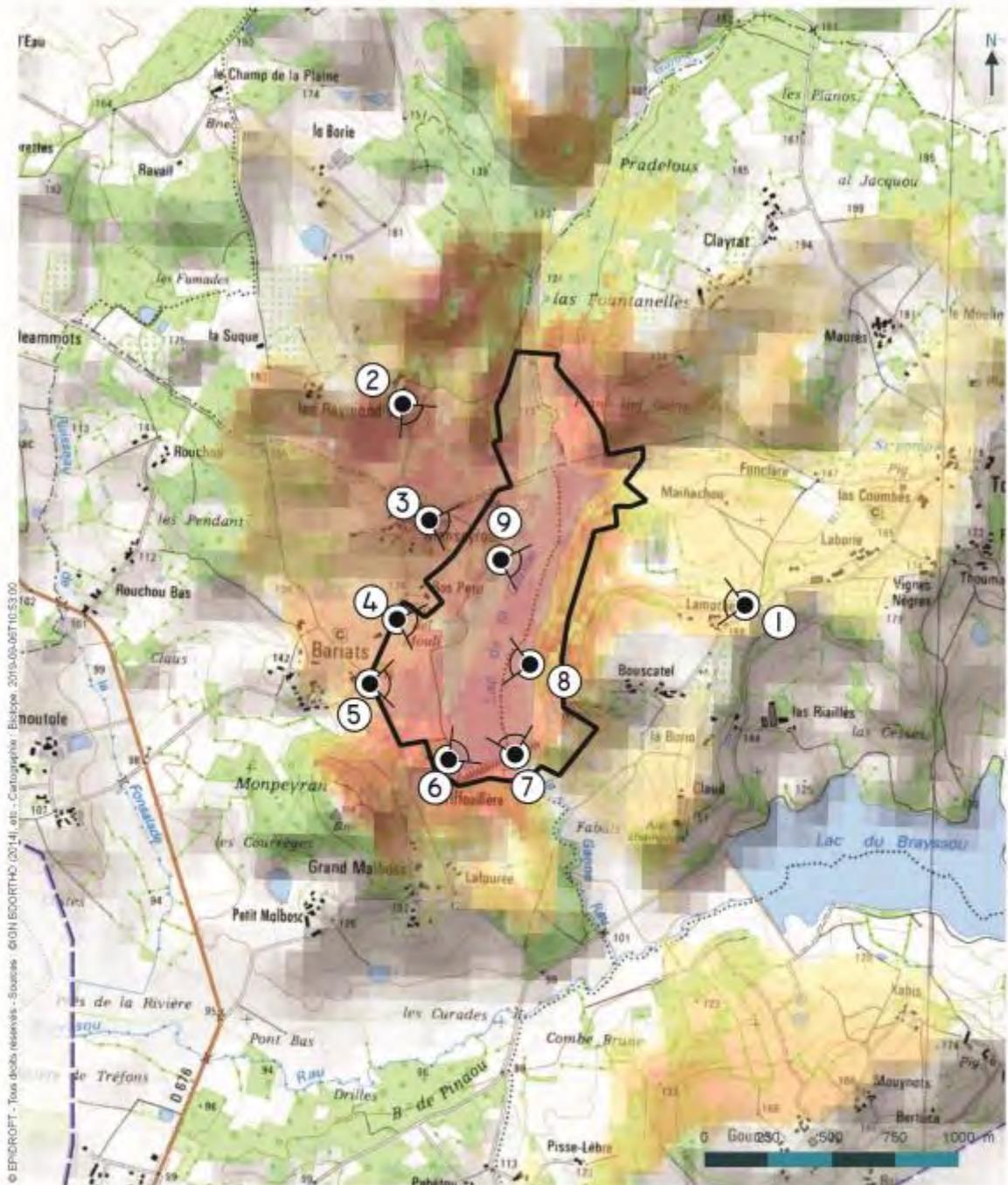


Situation du projet dans son environnement lointain



Vue A : Lac de la Ganne dans son environnement lointain (Google Earth, 2020)

Situation du projet dans son environnement proche



© EPICROFT - Tous droits réservés - Sources : IGN, BIGNORTH (2014), etc. - Cartographie : Biotopie, 2019-09-08T10:53:02



 Aire d'étude autour du Lac de la Ganne

Visibilités sur le lac

Réhausse du lac de la Ganne
- Commune de Royet (47)

Visibilité du site



Visibilité sur le lac de la Ganne (Biotopie, février 2020)



Vue 2 : Depuis l'est du lac, le lac n'est pas visible du fait notamment d'une végétation bien développées (Biotope, avril-septembre 2019)



Vue 3 : Vue depuis le lieu-dit les Raymondies (Biotope, avril-septembre 2019)



Vue 4 : Vue depuis Monseyrou (église) (Biotope, avril-septembre 2019)



Vue 5 : Vue depuis les abords de Bos Petit : le lac, à droite de la photo, n'est pas visible (Biotope, avril-septembre 2019)



Vue 6 : Vue depuis le sud-ouest du lac (Biotope, avril-septembre 2019)



Vue 7 : Vue depuis la digue (Biotope, avril-septembre 2019)



Vue 8 : Vue depuis le sud-est du lac (Biotope, avril-septembre 2019)



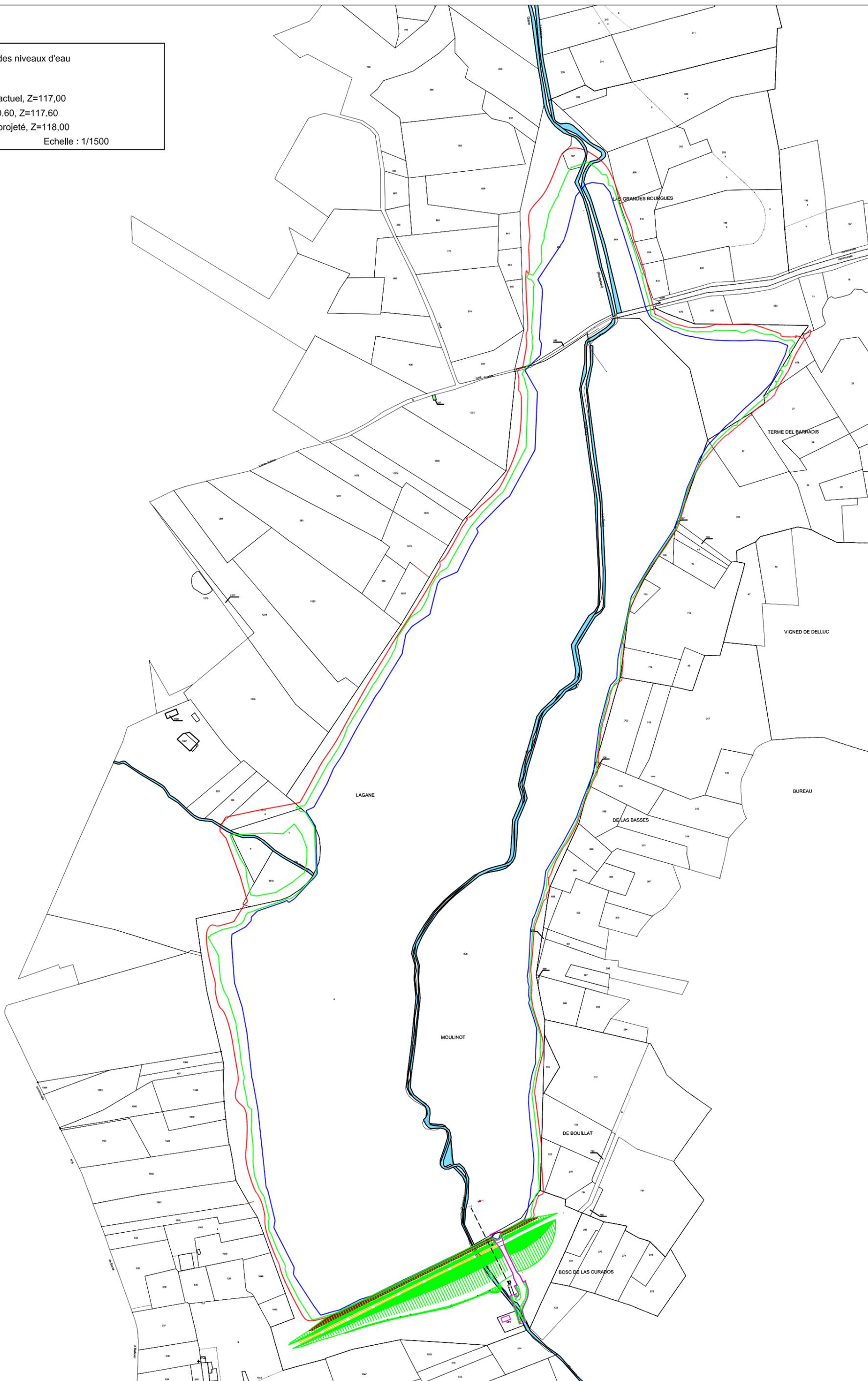
Vue 9 : Vue depuis l'ouest, avec les saules isolés sur les berges (Biotope, avril-septembre 2019)

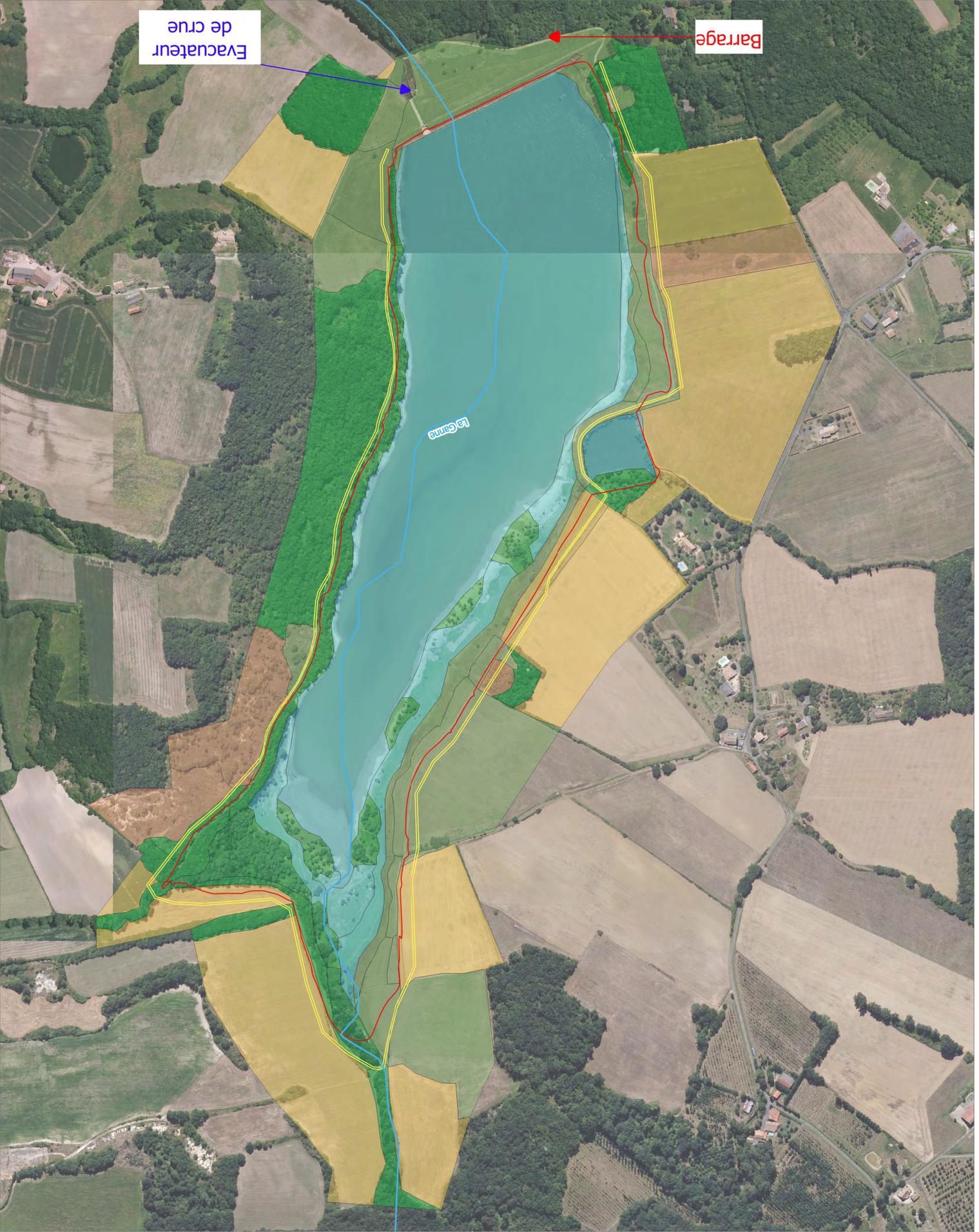
Plan des niveaux d'eau

Légende:

- PEN actuel, Z=117,00
- PE +0.60, Z=117.60
- PEN projeté, Z=118,00

Echelle : 1/1500





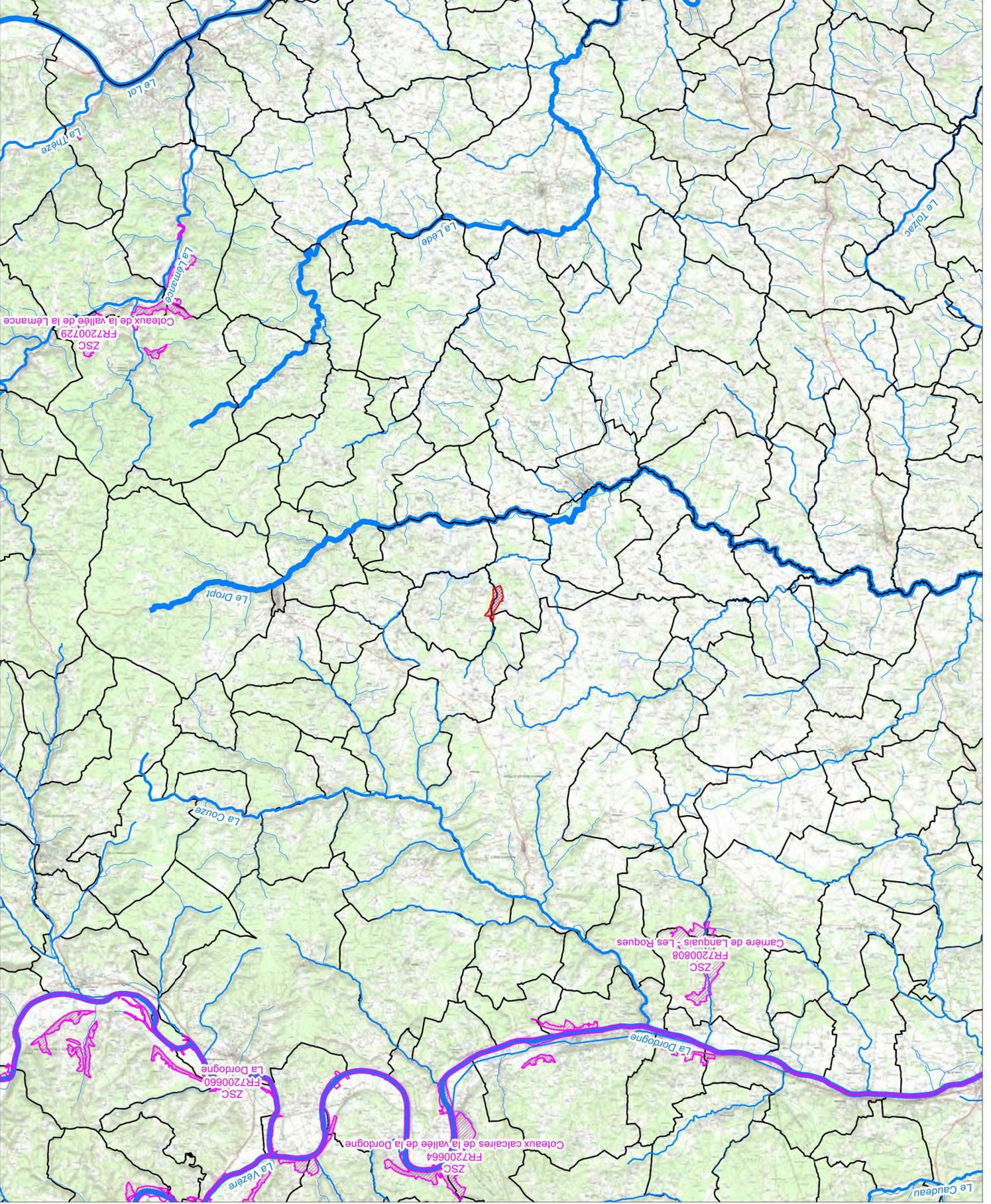
Carte élaborée par Cereq le 31/08/2020 | Source : IGNBDORTHO (2017) - BD Carthage - Biotope

LEGENDE

- Cours d'eau
- Emprise chemin projeté
- Ligne d'eau projetée
- Habitats naturels
- Eaux de surface
- Prairies, terrains dominés par des herbacés non graminoides, des mousses ou des lichens
- Boisements, forêts
- Cultures
- Landes, fourrés



Situation du projet par rapport aux sites Natura 2000



Carte élaborée par Cereq le 31/08/2020 | Source : Scanz5 IGN - Admin Express IGN - BD Carthage - DREAL NA

LEGENDE

- Réseau hydrographique
- Réseau hydrographique
- Limite communale
- Lac de la Ganne (emprise projetée)
- Natura 2000 Directive Habitats



0 2000 4000 m

AVANT-PROJET DE REHAUSSE DE LA GANNE Etude hydrologique d'apports



Vue aérienne du barrage de la Ganne

Mai 2020



SOMMAIRE :

1	INTRODUCTION	4
2	HYDROLOGIE D'APPORTS	7
2.1	<i>Contexte hydrométrique</i>	7
2.1.1	Bibliographie	7
2.1.2	Stations hydrométriques	7
2.1.3	Données CACG sur le bassin versant du Dropt	8
2.2	<i>Estimation des apports annuels au barrage de la Ganne</i>	11
2.2.1	Bassin versant	11
2.2.2	Estimations provenant des études antérieures	11
2.2.3	Qualité des chroniques disponibles	12
2.2.4	Reconstitution des apports au barrage	13
2.3	<i>Influence des plans d'eau existants sur les apports au barrage</i>	20
2.3.1	Données utilisées	20
2.3.2	Caractérisation des plans d'eau situés en amont du barrage de la Ganne	20
2.3.3	Influence des plans d'eau situés en amont de la retenue de la Ganne sur son remplissage	22
2.4	<i>Influence du changement climatique sur les apports en amont du barrage</i>	24
3	Scénarios de rehausse proposés	26
3.1	<i>Proposition de deux scénarios de rehausse</i>	26
3.2	<i>Evaluation des coûts de travaux</i>	30
4	Synthèse	32

Liste des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques des barrages du Dropt	5
Tableau 2 : Apports bruts au barrage de la Ganne à partir de la reconstitution via les données mesurées au barrage (15 années discontinues de 1995 à 2019)	13
Tableau 3 : Écoulements moyens (1970-2019)	14
Tableau 4 : Estimation des apports bruts au barrage de la Ganne (sur période de remplissage)	16
Tableau 5 : Estimation des apports nets au barrage de la Ganne (sur période de remplissage)	16
Tableau 6 : Comparaison des volumes des plans d'eau situés en amont du lac de la Ganne et du volume de la retenue	23
Tableau 7 : influence des plans d'eau amont sur le remplissage de la retenue	23
Tableau 8 : dates de création des plans d'eau agricoles	24

Liste des figures

Figure 1 : Localisation des ouvrages sur le bassin du Dropt	6
Figure 2 : Points de mesure du secteur d'étude	10
Figure 3 : Contexte hydrographique de la retenue de la Ganne	11
Figure 4 : Comparaison entre les données au barrage de la Ganne et la station de la Lède à Casseneuil par la méthode des doubles cumuls (sur période de remplissage)	15
Figure 5 : Comparaison entre les données au barrage de la Ganne et la station du Tolzac à Varès par la méthode des doubles cumuls (sur période de remplissage)	15
Figure 6 : Reconstitution des apports nets annuels de la Ganne (1/11 au 31/05)	17
Figure 7 : Variations du plan d'eau de la Ganne (1/11 au 31/05)	19
Figure 8 : répartition des plans d'eau selon le volume stocké	21
Figure 9 : plans d'eau en amont du lac de la Ganne	22
Figure 10 : carte d'évolution de l'hydrologie selon les projections climatiques EXPLORE 2070	25
Figure 11 : Coupe de l'entonnement de l'évacuateur de crue	27
Figure 12 : Coupe type du barrage	28

Historique des versions					
Date	Version	Nature	Rédaction	Vérification	Validation
Mai 2020	initiale	Rapport d'étude	Ch.Ballihaut	S.Ayrinhac	F. Lauvergner

1 INTRODUCTION

Depuis 1989, EPIDROPT – anciennement Syndicat de Réalimentation du Dropt – a conduit un programme de renforcement de la ressource en eau sur le bassin du Dropt : création des réservoirs de Brayssou (3,21 Mm³), des Graoussettes (0,866 Mm³), de la Nette (1,1 Mm³), de la Ganne (1,4 Mm³) et de Lescourroux (7,6 Mm³).

Cet ensemble représente un volume utile de 14,2 Mm³ répartis en 3 sous-bassins (Dropt amont : Brayssou, Ganne, Nette), Dropt aval (aval confluent du Lescourroux) et Dourdenne (Graoussettes). Trois départements sont concernés: la Dordogne en amont, le Lot-et-Garonne, et la Gironde en aval.

Les retenues ont été réalisées par la CARA¹ qui a assuré leur exploitation jusqu'en 2001 où ses activités ont été transférées à la CACG. Depuis 2005, EPIDROPT a délégué par affermage la gestion et l'exploitation de ses ouvrages à la CACG.

La poursuite du programme d'aménagement du bassin du Dropt a fait l'objet d'études par la CARA. L'élaboration du Plan de Gestion des Etiages (PGE) du Dropt en 2003 ainsi que la transformation statutaire du syndicat (2005) constituaient des préalables nécessaires à la réalisation de ces aménagements.

Les simulations hydrologiques réalisées sur les axes réalimentés lors de l'élaboration du PGE montrent que « *le respect du DOE, la sécurisation des usages et l'amélioration du soutien des étiages en année normale serait garantie par la réalisation de ces rehausses de 650 000 m³. Le PGE vise également la mise en place d'une stratégie d'optimisation des volumes stockés par rapport aux objectifs* ». Le PGE recommandait donc un renforcement des réservoirs existants par l'installation de rehausses dont l'objectif était de favoriser la satisfaction des demandes d'irrigation en liste d'attente. Le projet du SAGE Dropt (disposition 11) préconise le développement des ressources collectives par rapport aux ressources individuelles en privilégiant par exemple la création de rehausse sur les retenues existantes (Ganne et/ou Nette)

Après la rehausse du barrage de Brayssou fin 2016, EPIDROPT souhaite désormais donner suite aux études relatives à la rehausse du barrage de la Ganne dans l'objectif de mieux desservir les besoins en eau sur le bassin, en cohérence avec le PGE et le SAGE. Cependant, la sévérité des étiages récents et l'évolution climatique de ces dernières années appellent à préciser les conditions de remplissage prévisibles de cette retenue à la lumière des nouvelles données hydrologiques. Ainsi, la réalisation de ce projet doit être analysée en lien étroit avec les conditions de remplissage et de gestion interannuelle.

¹ Compagnie d'Aménagement Rural d'Aquitaine

Tableau 1 : Caractéristiques des barrages du Dropt

Désignation	Brayssou	Ganne	Nette	Lescourroux	Graussettes
Bassin réalimenté	Dropt amont	Dropt amont	Dropt amont	Dropt aval	Dourdenne
Volume stocké Mm ³	3,41	1,6	1,2	8,0	0,916
Année de mise en service	1989 (rehausse en 2016)	1993	1992	1995	1990

Figure 1 : Localisation des ouvrages sur le bassin du Dropt



2 HYDROLOGIE D'APPORTS

2.1 Contexte hydrométrique

2.1.1 Bibliographie

Plusieurs études ont été réalisées par la C.A.R.A. puis la CACG sur le barrage de la Ganne :

- [1] Avant-Projet détaillé du barrage en juin 1990 par la C.A.R.A. (étude initiale)
- [2] Documents de travail sur un projet de rehausse de la Ganne en 1999 par la C.A.R.A.
- [3] Étude de faisabilité des rehausses des retenues des Graoussettes, de la Ganne et de la Nette en Novembre 2002 par la CACG

Les parties hydrologiques de ces études s'appuient sur les données des stations hydrométriques du secteur à savoir :

- Le Dropt à Saint-Sulpice-de-Guilleragues (bassin versant de 1070 km²),
- Le Lescourroux à Soumensac (bassin versant de 41 km²),
- Le Tolzac à Varès (bassin versant de 255 km²).

En plus de ces études spécifiques aux barrages, le PGE et son évaluation de Janvier 2009 [4] apportent des éléments sur l'hydrologie du bassin, particulièrement pendant la période d'étiage.

2.1.2 Stations hydrométriques

Il n'existe pas de station d'hydrométrie générale sur le bassin de la Ganne ni sur celui du Brayssou, son confluent.

Hormis des mesures spécifiques propres à la gestion de la ressource à différents points du bassin du Dropt (cf. § suivant), plusieurs stations gérées par la DREAL existent ou ont existé sur et à côté du bassin versant du Dropt.

La station du Lescourroux à Soumensac (O9285010), affluent RD du Dropt aval, contrôle un bassin versant de 41 km². Elle a fonctionné de 1974 à 1994, avant la construction du barrage.

Deux stations présentent des chroniques sur le Dropt aval :

- la station de Saint-Sulpice-de-Guilleragues (O9352510) contrôlant un bassin versant de 1070 km² ; elle a été en fonctionnement de manière continue de 1970 à 1983,
- la station de Loubens (O9372510) contrôlant un bassin versant de 1200 km², mesure les débits de façon continue depuis 2001. Il s'agit du point nodal du bassin auquel sont définis les DOE (débit objectif d'étiage : 320 l/s) et DCR (débit de crise : 190 l/s).

Au total, on dispose sur le Dropt d'une chronique discontinue de débits mesurés sur 30 années hydrologiques (1970-71 à 1981-82 et 2000-01 à 2018-19).

En plus de la station de Loubens, le PGE s'appuie aujourd'hui sur deux autres points de suivi (stations gérées par la CACG) :

- Moulin Neuf, station EPIDROPT, pour le Dropt amont réalimenté avec DOC (148 l/s) / DCRC (88 l/s)
- Moulin Périé, station EPIDROPT, pour la Dourdenne réalimentée DOC (34l/s) / DCRC (20 l/s).

Ces stations à vocation de mesurer des faibles débits ne donnent pas des valeurs fiables pour les débits soutenus et ne sont en service que depuis 2002.

Hors du bassin versant du Dropt, les stations les plus proches sont au Sud du bassin versant du Dropt :

- la station de Varès sur le Tolzac (O9034010), affluent RD de la Garonne, qui fonctionne en continu depuis 1970 ; elle contrôle un bassin versant de 255 km²,
- la station de Casseneuil sur la Lède (O8584010), affluent RD du Lot, contrôlant un bassin versant de 411 km², qui fonctionne depuis 1970 ; elle possède deux chroniques continues de débits mesurés : de 1970 à 1977 et de 1979 à 2019.

Le bassin du Tolzac se situe à 47 km au Sud-Ouest de la Ganne tandis que le bassin versant de la Lède est à 30 km au Sud-Sud-Ouest de la Ganne (cf. figure en page suivante.)

2.1.3 Données CACG sur le bassin versant du Dropt

La direction de l'exploitation de la CACG gère la ressource en eau du bassin du Dropt. Elle suit au pas horaire et enregistre les valeurs moyennes journalières

- de l'état des plans d'eau (Lescourroux, Ganne, Nette, Brayssou, Graoussettes),
- des débits lâchés aux barrages
- ainsi que des débits du Dropt à Moulin Neuf et de la Dourdenne à Moulin Périé, points de consigne pour le suivi des étiages.

À partir de ces données journalières, moyennant une estimation des volumes déversés (non mesurés), il est possible de reconstituer les apports naturels à chaque barrage. Pour la Ganne, on dispose de données pour les années hydrologiques 1993-1994 à 2018-2019. Pour Brayssou, barrage voisin, les données disponibles couvrent la période 1991-1992 à 2018-2019.

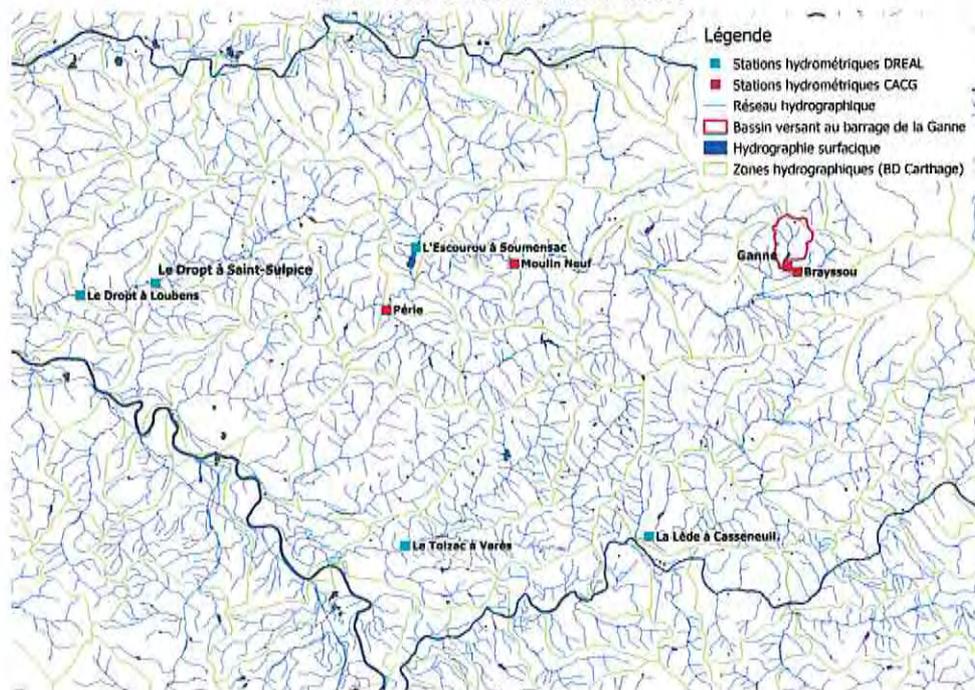
Depuis 2003, les barrages sont gérés par la CACG. L'incertitude des mesures (hors estimation du déversement) sur cette période est connue et acceptable. En revanche, de 1993 à 2003, les retenues étaient gérées par la C.A.R.A. ; aussi, nous n'avons pas de certitude sur la fiabilité des données de ces années. L'estimation des volumes déversés présente une très forte incertitude.

Finalemment,

- le barrage de la Ganne a déversé 20 années sur 26 sur la période 1993-94 à 2018-19 : seules les années 2001-02, 2005-06, 2010-11, 2011-12 et 2016-17 n'ont pas vu de déversement du barrage. Les données présentent donc une forte incertitude ;
- le barrage de Brayssou a déversé 21 années sur 28 de 1991 à 2019 : seules les années 1991-1992, 2001-02, 2005-06, 2010-11, 2011-12, 2016-17 (année des travaux de rehausse) et 2018-19 n'ont pas vu de déversement du barrage. Les données présentent donc également une forte incertitude.

La carte en page suivante localise l'ensemble de ces points de mesures.

Figure 2 : Points de mesure du secteur d'étude



2.2 Estimation des apports annuels au barrage de la Ganne

2.2.1 Bassin versant

Le barrage de la Ganne est situé dans la vallée du Dropt sur le cours de la Ganne (Code hydro : O9210550) affluent rive droite du Brayssou (Code hydro : O9210500) lui-même affluent rive droite du Dropt (Code hydro : O9-0250). Il est inclus dans la zone hydrographique O921 dénommée « Le Brayssou ». Le bassin versant au barrage a une superficie de 12,6 km² et sa longueur hydraulique mesure environ 5200 m, avec une pente moyenne du thalweg de 2,5%. Les cultures, la prairie puis les zones boisées constituent l'occupation du sol dominante.

Le barrage se situe sur le territoire des communes de Tourliac, Rayet et Rampieux sur le secteur le canton de Villereal.

Figure 3 : Contexte hydrographique de la retenue de la Ganne



2.2.2 Estimations provenant des études antérieures

L'étude APD de juin 1990 [1] utilise les données de la station de Soumensac pour estimer les apports disponibles au barrage. Il est déterminé que les apports en année quinquennale sèche sur la période du 1^{er} octobre au 30 juin seraient de 1,27 Mm³ soit 1032 m³/ha/an.

L'étude [3] réalisée en 2002 conclut en réalisant une correction des données de la station de la Lède à partir des données mesurées au barrage que le remplissage de la retenue de la Ganne avec une capacité de stockage de 1,84 Mm³ serait assuré 7 années sur 10 hors gestion interannuelle de la retenue.

Remarque : Aujourd'hui, le PGE définit la période d'étiage du 1^{er} juin au 31 octobre. De plus, l'observation des conditions d'écoulement annuelles montre que la période de remplissage effective s'étend du 1^{er} novembre au 31 mai. Aussi, l'analyse qui suit est conduite en tenant compte de la période de remplissage 1^{er} novembre – 31 mai.

2.2.3 Qualité des chroniques disponibles

On dispose de données au barrage de la Ganne pour les années 1993-94 à 2018-19. Les données sont incomplètes pour les années suivantes :

- 1999-2000 (202 jours manquants) et 2008-2009 (46 jours manquants) : ces années sont sorties de l'analyse,
- 1994-1995 (35 jours manquants) et 2001-2002 (13 jours manquants) : la moyenne de toutes les années est appliquée pour combler les données manquantes.

Pour les années où les données sont complètes (ou complétées), nous regardons celles pour lesquelles le nombre de jours de déversement entre novembre et mai et dont l'incertitude sont trop importants :

- Aucun jour de déversement pour les années 1996-1997 ; 2001-2002 ; 2005-2006 ; 2010-2011 à 2012-2013 et 2016-2017 soit 7 années,
- 1995-1996 (33 jours de déversement sur 212 jours de remplissage) ; 1997-1998 (26 jours) ; 1998-1999 (21 jours) ; 2002-2003 (14 jours) ; 2004-2005 (37 jours) ; 2009-2010 (29 jours) ; 2014-2015 (12 jours) et 2018-2019 (43 jours) soit 8 années sont conservées dans l'analyse,
- 1993-1994 (199 jours de déversement sur 212) ; 1994-1996 (50 jours) ; 2000-2001 (116 jours) ; 2003-2004 (124 jours) ; 2006-2007 (67 jours) ; 2007-2008 (77 jours) ; 2013-2014 (83 jours) ; 2015-2016 (91 jours) et 2017-2018 (97 jours) soit 9 années sont totalement sorties de l'analyse car trop incertaines.

Nous possédons donc une chronique discontinue de 15 années pour le barrage de la Ganne de 1995-96 à 2018-19 hors les années {1999-00 ; 2000-01 ; 2003-04 ; 2006-07 ; 2007-08 ; 2008-09 ; 2013-14 ; 2015-16 ; 2017-18}. Malgré le manque de certitude sur les données antérieures à 2003 (gestion par la CARA), nous conservons ces années pour allonger la chronique disponible.

Nous ne pourrions pas utiliser directement ces données pour estimer les apports car seules les années les plus sèches ont été conservées, nous réaliserons cependant une comparaison entre les données conservées et les autres sources de données pour choisir la plus adaptée.

Au-delà des données aux stations hydrométriques, on dispose également de données au niveau du barrage de Brayssou, voisin de la Ganne, mais comme précisé précédemment ces données présentent également une forte incertitude due à l'estimation de la surverse et nous ne les utiliserons donc pas. En revanche, nous comparerons les résultats obtenus à ceux de l'étude pour la rehausse du barrage de Brayssou qui datent de 2013.

Les chroniques des stations DREAL voisines sont les suivantes :

- Le Tolzac à Varès du 1/11 au 31/05 de 1970 à 2019,
- La Lède à Casseneuil du 1/11 au 31/05 de 1970 à 2019 avec une lacune du 1/11/1977 au 16/11/1978,

Les données aux stations seront utilisées, ici, afin de déterminer les apports au barrage de la Ganne. Elles seront d'abord comparées aux données reconstituées au barrage pour validation et/ou correction. Puisque seules les données de la période hivernale sont considérées (1/11 au 31/05), les débits mesurés aux stations sont assimilables à des débits naturels.

2.2.4 Reconstitution des apports au barrage

2.2.4.1 Calcul et validation des apports bruts

À partir des mesures moyennes journalières du volume stocké (V_{bge}), de la cote du plan d'eau (ZPE) et des débits lâchés (Q_{mj}), on calcule pour chaque jour de la période retenue le volume écoulé ($V_{éc}$) du jour j :

$$V_{éc}(j) = V_{bge}(j) - V_{bge}(j-1) + Q_{mj}(j) * 86400 + V_{dev}(j)$$

avec $V_{dev}(j)$, volume déversé : $V_{dev}(j) = \mu * L * (2 * g)^{1/2} * (ZPE(j) - Z_{seuil})^{3/2}$

Ici, $L = 12,5$ m, $Z_{seuil} = 117$ m NGF et on prend $\mu = 0,40$ (seuil frontal).

Et $g = 9.81$ m/s²

Les mouvements altimétriques du seuil mesurés annuellement dans le cadre de l'auscultation du barrage montrent des tassements stabilisés depuis 1999 (plage de variation inférieure à 1 cm).

Cette reconstitution utilise plusieurs mesures en valeurs moyennes journalières, ce qui apporte différentes sources d'incertitudes (notamment à propos des débits déversés).

Tableau 2 : Apports bruts au barrage de la Ganne à partir de la reconstitution via les données mesurées au barrage (15 années discontinues de 1995 à 2019)

		Moyenne	Quinquennale sèche	Décennale sèche
La Ganne	$m^3/s/km^2$	0,007	0,005	0,004
	$m^3/ha/an$	1304	897	684

Ces valeurs sont relativement faibles car basées sur les années sèches lors desquelles pas ou peu de déversement ont été observés au barrage.

On effectue donc une comparaison avec les débits spécifiques mesurés aux stations hydrométriques du Tolzac et de la Lède.

Pour cela, à partir des chroniques complètes de débits moyens journaliers du Tolzac à Varès (1970-2019) et de la Lède à Casseneuil (1970-2019) on caractérise les écoulements des 2 bassins, en particulier pour la période novembre-mai :

Tableau 3 : Écoulements moyens (1970-2019)

		Le Tolzac à Varès	La Lède à Casseneuil
Bassin versant (km ²)		255	411
Débit moyen interannuel (m ³ /s)	année	1,260	2,200
	novembre - mai	1,889	3,274
Débit moyen interannuel spécifique (m ³ /s/km ²)		0,005	0,005
Débit moyen mensuel novembre - mai (m ³ /s)	MIN	0,859 (novembre)	1,605 (novembre)
	MAX	3,053 (février)	5,338 (février)

Afin de choisir la station hydrométrique qui sera utilisée pour déterminer les apports au barrage de la Ganne, nous réalisons une comparaison entre les débits moyens journaliers reconstitués au barrage (uniquement lorsqu'il n'y a pas de surverse) et les débits moyens journaliers aux stations par la méthode des doubles cumuls.

L'analyse est illustrée par les graphiques en page suivante, qui montrent la bonne homogénéité entre les données reconstituées au barrage et les deux chroniques des stations hydrométriques (l'ajustement linéaire est bon). En revanche, les débits reconstitués à partir des mesures au barrage sont nettement plus forts que ceux mesurés aux stations avec des coefficients supérieurs à 1,3.

Figure 4 : Comparaison entre les données au barrage de la Ganne et la station de la Lède à Casseneuve par la méthode des doubles cumuls (sur période de remplissage)

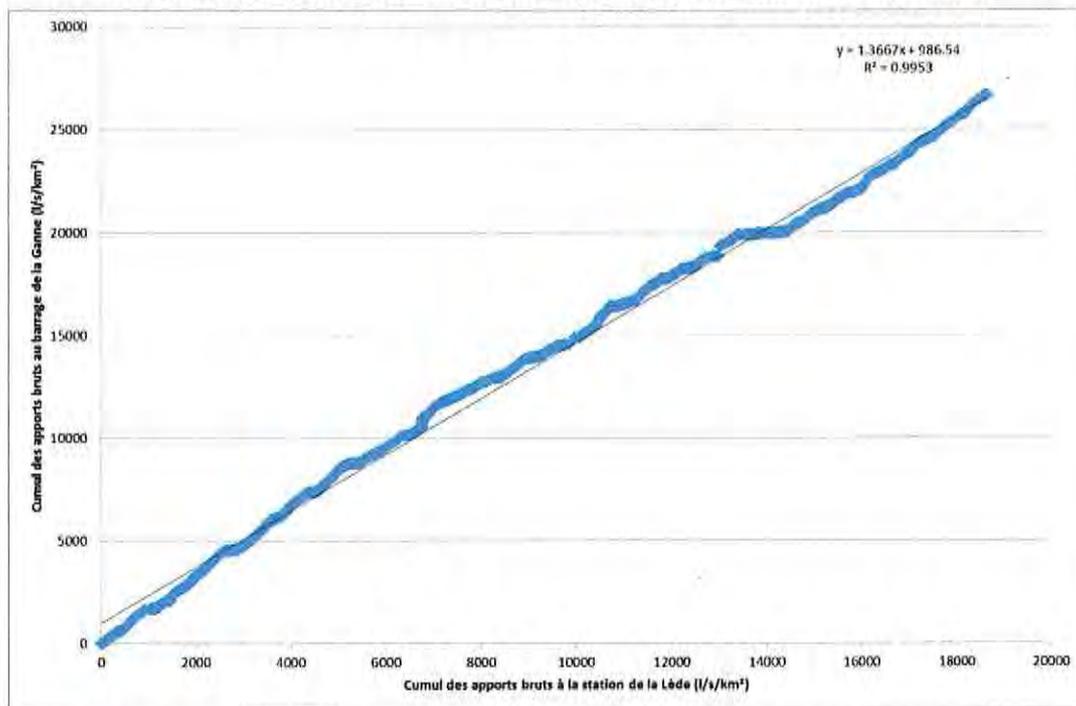
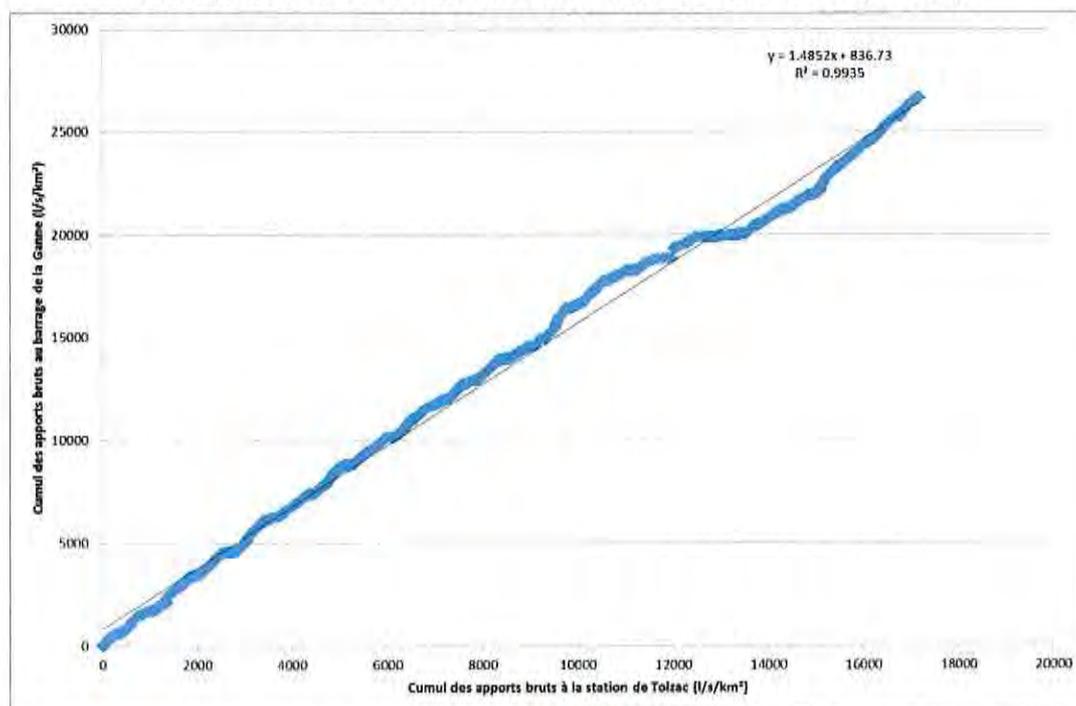


Figure 5 : Comparaison entre les données au barrage de la Ganne et la station du Tolzac à Varès par la méthode des doubles cumuls (sur période de remplissage)



Nous proposons donc de déterminer les apports au barrage de la Ganne à partir des données de la station de la Lède à Casseneuil qui présente la meilleure corrélation ($R^2=0,9953$) suivant la formule suivante :

$$Q_{\text{Ganne}} = 1,337 \times Q_{\text{Lède}} \times \text{SBV}_{\text{Ganne}} / \text{SBV}_{\text{Lède}}$$

Nous appliquons cette formule pour déterminer les apports bruts au barrage. La chronique disponible à la station de la Lède permet une reconstitution de 1970 à 2019. Cependant on observe une diminution des apports sur les années récentes. Pour prendre en compte ce phénomène qui devrait s'accroître dans les années futures tout en conservant une bonne rigueur statistique, nous proposons de réaliser l'ajustement sur les 25 dernières années soit de 1994-95 à 2018-19.

Tableau 4 : Estimation des apports bruts au barrage de la Ganne (sur période de remplissage)

	Décennale sèche	Quinquennale sèche	Moyenne	Quinquennale humide	Décennale humide
Mm^3	0,79	1,24	2,12	3	3,46
$m^3/ha/an$	640	1 012	1 724	2 437	2 809
$l/s/km^2$	3,4	5,5	9,5	13,5	15,6

2.2.4.2 Calcul des apports nets au barrage

Aux apports bruts reconstitués au barrage de la Ganne à partir des données de la station de la Lède, on déduit, ensuite, chaque jour le volume correspondant au débit réservé (9 l/s) pour obtenir les apports nets, puis calcule les cumuls mensuels et annuels (1/11-31/05) pour chaque année. On ajuste, enfin, une loi normale à la chronique des 25 valeurs annuelles pour estimer les apports statistiques.

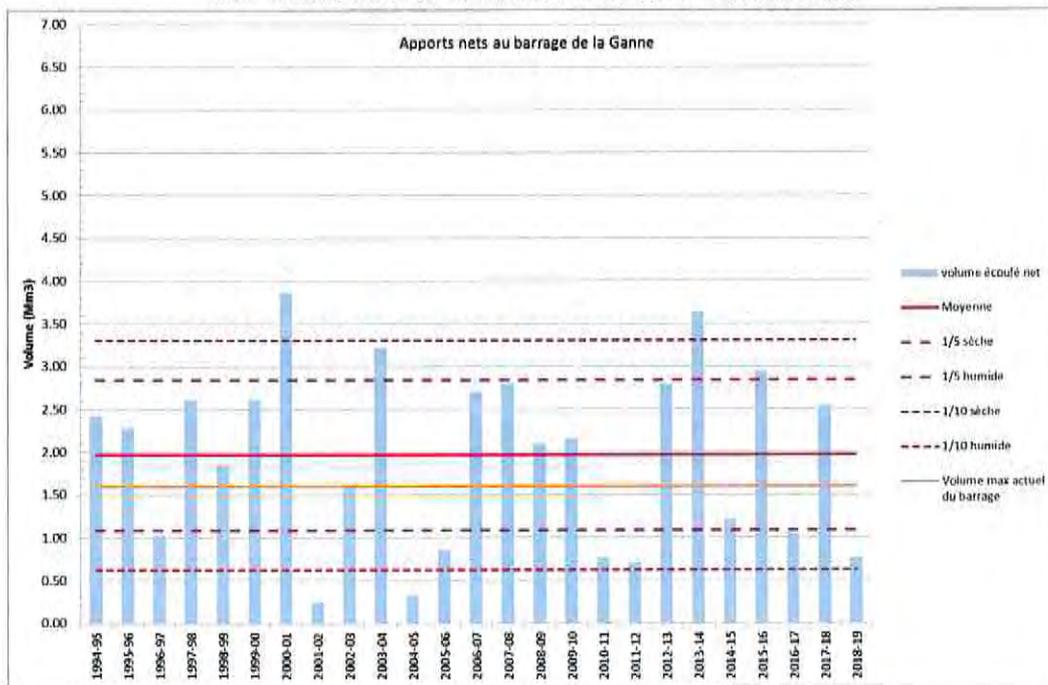
On obtient les résultats présentés sur le graphe et le tableau suivant au barrage de la Ganne.

Tableau 5 : Estimation des apports nets au barrage de la Ganne (sur période de remplissage)

	Décennale sèche	Quinquennale sèche	Moyenne	Quinquennale humide	Décennale humide
Mm^3	0,63	1,09	1,96	2,84	3,3
$m^3/ha/an$	510	883	1 597	2 277	2 755
$l/s/km^2$	2,7	4,8	8,8	12,8	14,9



Figure 6 : Reconstitution des apports nets annuels de la Ganne (1/11 au 31/05)



On constate que le remplissage annuel ($1,6 \text{ Mm}^3$) est assuré en moyenne plus d'une année sur 2. En année quinquennale sèche, le déficit atteint environ $0,5 \text{ Mm}^3$, ce qui ne se traduit pas forcément par un défaut de remplissage au 31 mai car la retenue n'est pas tous les ans vide au 31/10. Le graphe suivant donne l'évolution du volume stocké dans la retenue du 1/11 au 31/05 pour les années de la chronique considérée. On se rend compte que sur 25 ans :

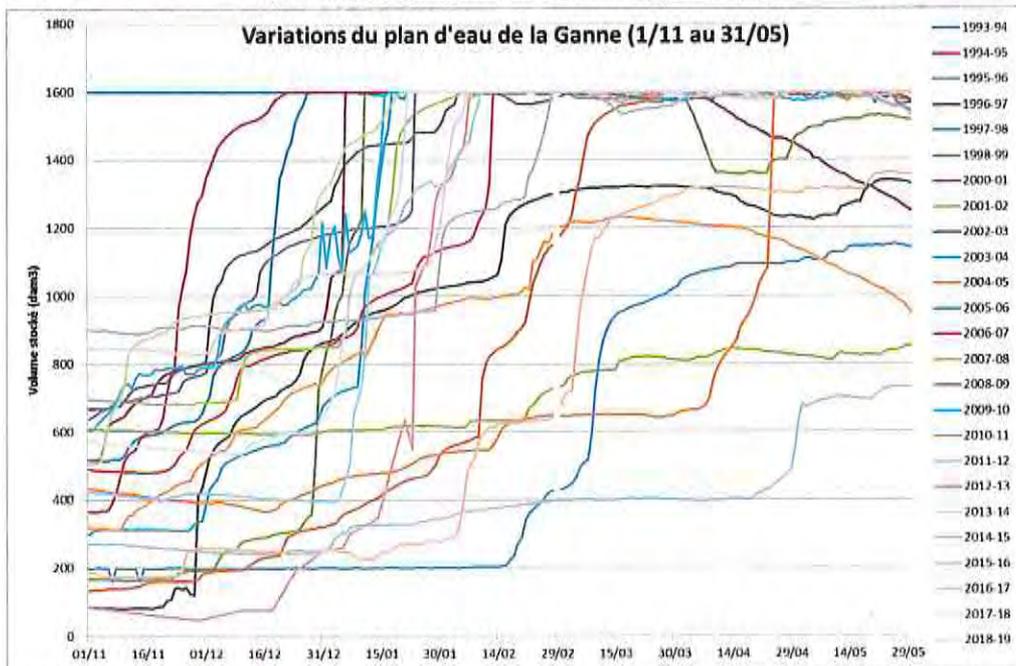
- 6 (1996-97, 2001-02, 2005-06, 2010-11, 2011-12 et 2016-17) n'ont pas atteint le volume du PEN au 31/05,
- parmi ces 6 années, 4 appartiennent aux 15 dernières années,
- le volume moyen restant dans la retenue en début de remplissage est de $470\,000 \text{ m}^3$,
- lors de l'année 2012-2013, le remplissage était complet au 15/02 malgré un plan d'eau très bas au 1/11. Cette année (incomplète) correspond à minima à une quinquennale humide.

Ces défaillances ont d'ailleurs été anticipées dès les années 1990 avec la mise en place de la station de transfert de Coutaloux qui possède un double rôle :

- alimenter en eau les irrigants situés en amont de la confluence Brayssou / Dropt (cette conduite est aujourd'hui saturée pour cet usage),
- suppléer au remplissage des retenues du Brayssou et de la Ganne par pompage dans le Dropt durant la période de remplissage (débit max des 2 groupes : $250 \text{ m}^3/\text{h}$) ; cette fonction n'est, selon la Direction de l'Exploitation de la CACG, que rarement utilisée.

Ce dispositif devra être pris en compte dans l'analyse des potentialités de rehausse du barrage de la Ganne. A ce stade, considérant les résultats obtenus en termes d'apports au barrage avec des années très variables, **seule l'analyse de la sécurisation de la ressource dans le cadre d'une gestion interannuelle permettra de statuer sur la pertinence du projet de rehausse.**

Figure 7 : Variations du plan d'eau de la Ganne (1/11 au 31/05)



2.2.4.3 Comparaison aux études disponibles

Les résultats obtenus sont tout à fait cohérents avec les apports reconstitués au barrage du Brayssou lors de l'étude pour la rehausse en 2013 puisque les apports bruts avaient été estimés à 1 701 m³/ha/an contre 1 720 m³/ha/an ici.

Lors de l'APD en 1990, les apports bruts disponibles en année quinquennale sèche du 1^{er} octobre au 30 juin étaient estimés à 1,27 Mm³, ils sont ici estimés à 1,24 Mm³ pour la période du 1^{er} novembre au 31 mai. Les résultats sont donc en cohérence.

2.3 Influence des plans d'eau existants sur les apports au barrage

2.3.1 Données utilisées

Les données des plans d'eau inclus dans le bassin versant de la retenue de la Ganne proviennent d'une couche SIG fournie par la DDT 47 dans laquelle plusieurs attributs sont renseignés :

- Des caractéristiques des ouvrages : volume, hauteur de digue, surface du plan d'eau,
- Des informations sur la connexion du plan d'eau au milieu superficiel et son mode d'alimentation,
- Des informations sur les usages du plan d'eau.

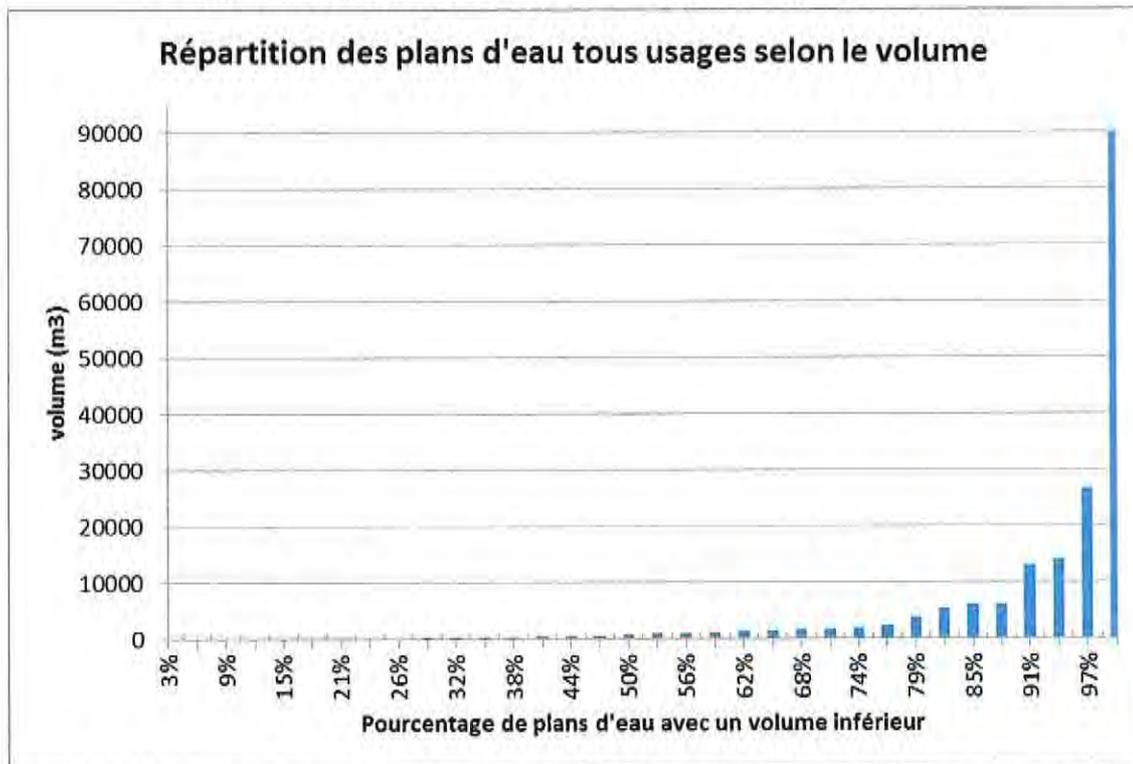
Pour certains plans d'eau, nous disposons également de la date de l'acte administratif.

Ensuite, nous utilisons également des données fournies par EPIDROPT sur un plan d'eau créé en 2019, non encore enregistré dans les bases de la DDT : plan d'eau du GAEC des Magnolias pour un volume de 90 000 m³.

2.3.2 Caractérisation des plans d'eau situés en amont du barrage de la Ganne

Grâce aux données précitées, on recense 34 plans d'eau tous usages confondus en amont du lac de la Ganne. L'ensemble de ces plans d'eau représente un volume total de 184 617 m³ et une surface en eau de 95 988 m². Le volume stocké varie de 75 m³ à 90 000 m³, avec une moyenne de 5430 m³ et une valeur médiane à 965 m³. La majorité des plans d'eau (74%) contient un volume inférieur à 2000 m³. Le graphe suivant illustre cette répartition.

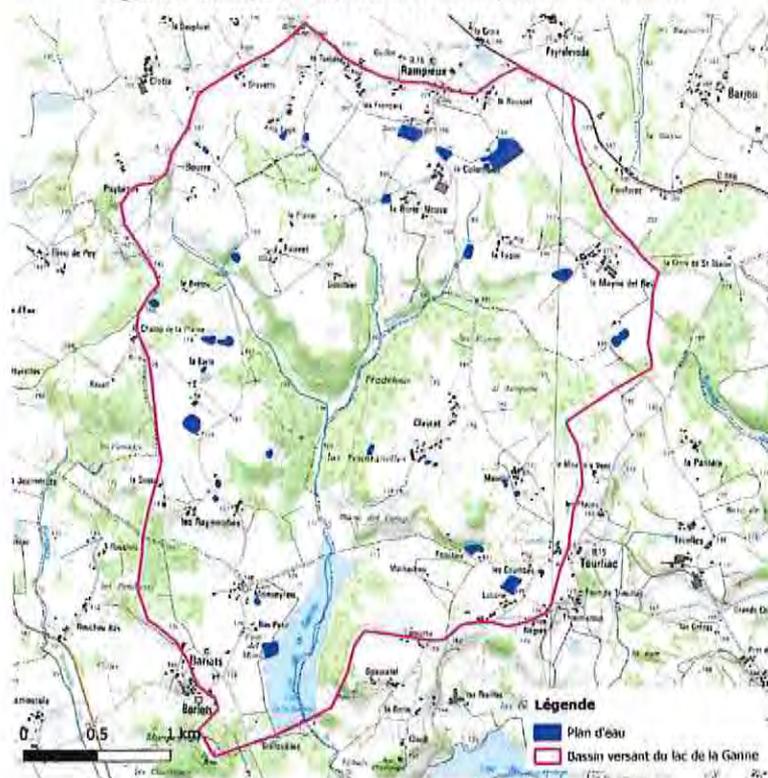
Figure 8 : répartition des plans d'eau selon le volume stocké



Parmi ces plans d'eau, tous sauf un sont identifiés à usage agricole (éléments fournis à EPIDROPT par les communes concernées, Tourliac et Rampieux) soit pour l'irrigation, soit pour l'abreuvement des animaux. Cet usage constitue le principal usage consommateur d'eau.

La carte suivante localise les plans d'eau.

Figure 9 : plans d'eau en amont du lac de la Ganne



2.3.3 Influence des plans d'eau situés en amont de la retenue de la Ganne sur son remplissage

L'évaluation des impacts cumulés des plans d'eau dépend de nombreux facteurs et ne peut pas être déterminée a priori. Dans l'étude « Impact cumulé des retenues d'eau sur le milieu aquatique – Expertise scientifique collective – AFB », aucun indicateur de densité de retenues ou de volume de stockage cumulé sur un bassin n'a pu être mis en évidence comme révélateur de l'influence des plans d'eau. Pour évaluer l'impact cumulé des plans d'eau, l'étude précitée dresse une typologie des plans d'eau selon les usages consommateurs d'eau ou pas :

- *Qui ne consomment pas d'eau : (attiret paysager, baignade, loisirs nautiques, pêche, mares de chasse) ou la pisciculture.*
- *Qui n'en consomment pas à l'échelle annuelle mais influencent significativement le régime des débits en stockant et déstockant les flux entrants : hydroélectricité, certains prélèvements industriels, soutien d'étiage,*
- *Qui consomment effectivement l'eau : eau potable, irrigation, abreuvement du bétail.*

Sur le bassin versant de la Ganne, l'usage agricole des plans d'eau est majoritaire (selon les retours des propriétaires). Ils sont donc susceptibles d'avoir une influence sur le remplissage de la retenue de la Ganne.

Le tableau suivant présente les différents volumes en jeu et les lames d'eau équivalentes sur le bassin versant.

Tableau 6 : Comparaison des volumes des plans d'eau situés en amont du lac de la Ganne et du volume de la retenue

Bassin versant (km ²)	12.6
Volume retenue de la Ganne (m ³) [Vr]	1 600 000

	Plans d'eau agricoles
Nombre de plans d'eau en amont de la retenue de la Ganne	33
Volume cumulé des plans d'eau existants à usage agricole (m ³) [VPEE]	183 687
VPEE / Vr	11,5%
Lame d'eau correspondante sur BV intercepté au barrage (mm)	14,6

Le volume intercepté représente 11,5% du volume de la retenue.

En comparant le volume cumulé des plans d'eau agricoles amont aux apports évalués précédemment pour la retenue de la Ganne, on obtient les résultats suivants :

Tableau 7 : influence des plans d'eau amont sur le remplissage de la retenue

	Année moyenne	Année quinquennale sèche
Apports naturels au barrage de la Ganne (l/s/km ²)	9,5	5,5
Période de remplissage (1/11-31/05) (j)	212,25	
Apports naturels au barrage de la Ganne (m ³)	2 120 000	1 240 000
Volume cumulé des plans d'eau / Apports naturels au barrage	8,7%	14,8%

L'influence des plans d'eau en amont du barrage de la Ganne varie selon la typologie de l'année considérée. Plus l'année est « sèche », plus l'influence est importante. En année quinquennale sèche, **les volumes interceptés en amont du lac de la Ganne peuvent représenter environ 15% des apports**, ce qui n'est pas négligeable. On pourrait relativiser cette incidence car l'estimation des apports dans la retenue a été établie à partir de données influencées par la plupart des plans d'eau qui existaient déjà. Une analyse sur photos aériennes réalisée à partir des données de la période 2000-2005 a permis de compléter pour chaque plan d'eau situé en amont de la retenue de la Ganne, la période de création. Le tableau suivant met en évidence que la plupart des plans d'eau sont intégrés dans les chroniques utilisées pour reconstituer les apports. Ils ne représentent que 36% du volume total cumulé des plans d'eau, mais 70% du volume cumulé des plans d'eau construits avant 2015. En effet, le plan d'eau récent du GAEC des Magnolias contient à lui seul 49% du volume des plans d'eau agricoles situés en amont du lac de la Ganne, et n'est pas pris en compte dans l'estimation des apports compte-tenu de sa construction récente. Nous proposons d'enlever ce volume de 90 000 m³ des apports nets disponibles au barrage de la Ganne (soit 1,87 Mm³ en année moyenne d'après le tableau 5).

Tableau 8 : dates de création des plans d'eau agricoles

Date de création	avant 2005	2005-2015	après 2015
Nombre de plans d'eau créés	25	8	1
Volume cumulé des plans d'eau	65 265	28 423	90 000

2.4 Influence du changement climatique sur les apports en amont du barrage

L'étude Garonne 2050, étude prospective sur les besoins et les ressources en eau du bassin de la Garonne 2050 (AEAG 2014) se base pour les projections climatiques sur les résultats issus de EXPLORE 2070 confirmés par CLIMSEC selon lesquelles la tendance pour les températures moyennes et pour l'évapotranspiration est à la hausse :

- Entre +0,5 et +3,5°C pour les températures avec une évolution plus marquée en été,
- Entre +13 et +28% pour l'évapotranspiration en moyenne annuelle.

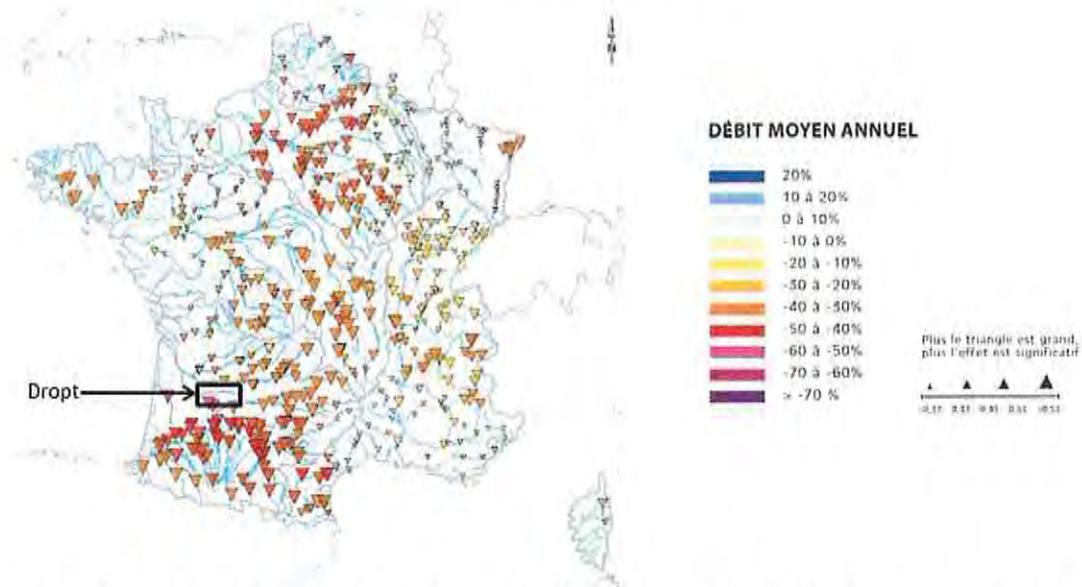
L'étude traduit ces évolutions par de fortes modifications sur l'hydrologie avec des baisses annuelles de débits comprises entre -20 et -40% pour les rivières du Sud-Ouest.

La carte suivante issue de EXPLORE 2070 montre que le bassin versant du Dropt se situe dans un secteur où les baisses de débits annuels sont estimées entre -30 et -40%.

L'évolution des précipitations annuelles est plus incertaine. Mais, une baisse de l'ordre de -16 à -23% est prévue en été.

Figure 10 : carte d'évolution de l'hydrologie selon les projections climatiques EXPLORE 2070

Figure 4 : évolution relative des débits moyens annuels d'ici à 2070 (source: Explore 2070)



Dans ce contexte, la baisse annuelle de l'hydrologie pourrait rendre le remplissage de la retenue de la Ganne plus difficile, avec notamment l'apparition plus fréquente d'années extrêmes. Cependant, l'évolution à la baisse des débits apparaît plus orientée vers la saison d'étiage. Ainsi, la réalisation de la rehausse qui favorisera la gestion interannuelle de la retenue pourrait permettre de mieux faire face au changement climatique.

3 SCENARIOS DE REHAUSSE PROPOSES

3.1 Proposition de deux scénarios de rehausse

Le maître d'ouvrage souhaitait étudier en première approche deux scénarios de rehausse. Ces deux scénarios ont été fixés en regard de l'étude hydrologique des apports présentée au chapitre précédent et des travaux nécessaires à la réalisation de la rehausse.

Ainsi un premier scénario pourrait constituer à un optimum par rapport à la capacité de remplissage de la retenue tout en garantissant un coût de travaux maîtrisé ; un deuxième scénario visant à plus sécuriser le remplissage tout en optimisant les travaux à réaliser.

Les travaux principaux décrits ci-dessous devront être réalisés dans la cadre de la rehausse :

- rehausse du filtre central (côte d'arase actuelle à 117,00 m NGF)
- rehausse de l'antibatillage (côte de limite haute actuelle à 118,00 m NGF)
- modification de l'évacuateur de crue (recharge entonnement pour stabilisation, rehausse du seuil fixe ou fusible)
- rehausse de la crête conditionnée à la revanche (côte de crête actuelle à 120,00 m NGF).

Figure 11 : Coupe de l'entonnement de l'évacuateur de crue

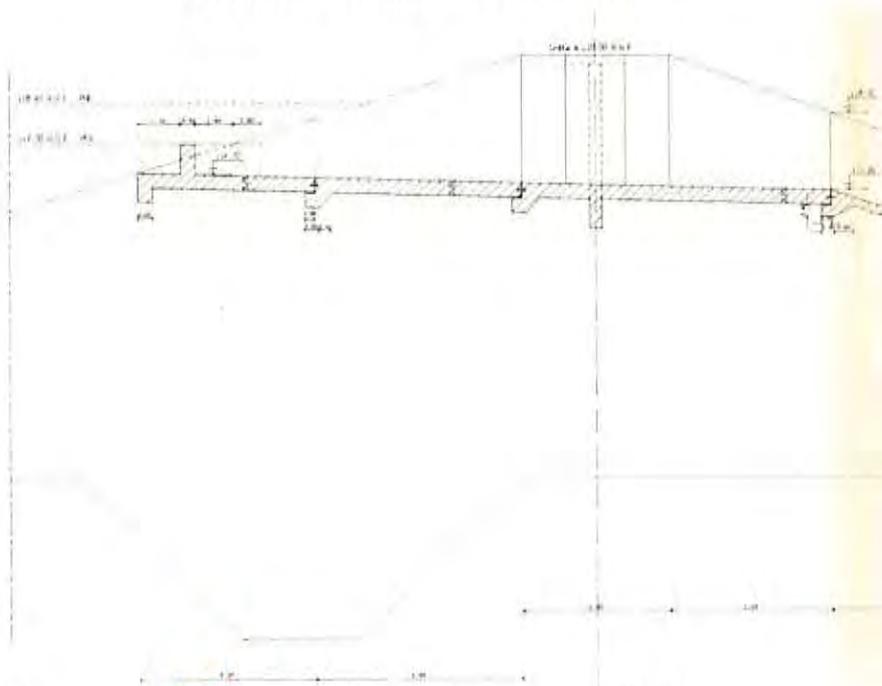
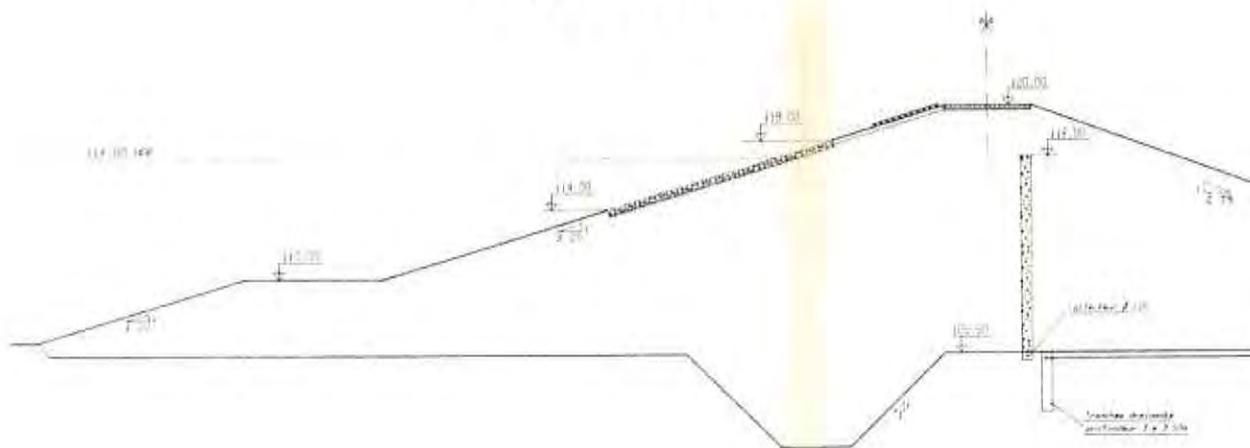


Figure 12 : Coupe type du barrage



Concernant ces derniers travaux l'étude de dangers réalisée sur l'ouvrage donne les marges de sécurité existantes :

- Revanche actuelle sous la crue de période de retour 3 000 ans de 1,52 mètres pour revanche minimale préconisée : 0,91 mètres

Ainsi les deux scénarios de rehausse suivant sont envisagés :

- **Scénario 1 : rehausse maximale de 1,00 mètre** permettant le stockage d'un volume supplémentaire de **370 000 m³**, soit un volume total de retenue de **1 970 000 m³**.

- **Scénario 2 : rehausse optimisée à 0,60 mètre** permettant le stockage d'un volume supplémentaire de **217 000 m³**, soit un volume total de retenue de **1 817 000 m³**.

Les volumes donnés ci-dessus proviennent du levé topographique de la cuvette effectué en 2019.

Le **scénario 1** correspond aux apports moyens annuels du bassin versant qui pourraient garantir un remplissage de la retenue une année sur deux ; ce point étant à conforter par une étude de gestion pluriannuelle de la retenue. Ce scénario devra être accompagné de travaux raisonnables de reprise du barrage et de l'évacuateur de crue permettant ainsi de maîtriser les coûts de réalisation.

Le **scénario 2** pourrait permettre **de faire l'économie des travaux d'une partie rehausse de la crête étant donné la marge de sécurité existante** sur la revanche minimale à assurer en crête lors de crues exceptionnelles, tout en assurant le remplissage de la retenue.

3.2 Evaluation des coûts de travaux

L'évaluation des coûts de travaux et d'opérations a été effectuée en reprenant les propositions financières réactualisées des entreprises pour la réalisation des travaux de rehausse des barrages de Brayssou et Graoussettes.

Les grands postes de travaux ont été détaillés et une estimation faite pour chacun des scénarios de rehausse en fonction des grandes caractéristiques physiques des projets.

Le tableau ci-dessous détaille l'estimation effectuée :

Barrages	Brayssou	Graoussette	Ganne Scénario 1	Ganne Scénario 2
<i>Caractéristiques barrages et retenues avant rehausse :</i>				
Hauteur barrage	14 m	8 m	14 m	
Surface PEN	54 ha	35 ha	35 ha	
Volume actuelle	2 960 000 m ³	916 000 m ³	1 600 000 m ³	
Volume supplémentaire	450 000 m ³	200 000 m ³	370 000 m ³	217 000 m ³
Longueur crête	500 m	230 m	370 m	
Largeur crête	5 m	4 m	5 m	
Débit laminé	44 m ³ /s	13 m ³ /s	40 m ³ /s	
Revanche	1,65 m	1,03 m	1,52 m	
<i>Caractéristiques barrages et retenues après rehausse :</i>				
Rehausse du plan d'eau	80 cm	53 cm	100 cm	60 cm
Rehausse crête	40 cm	50 cm	40 cm	0 cm
Rehausse antibatillage	1,8 m	2,8 m	2,0 m	1,7 m
Rehausse filtre central	1,0 m	0,9 m	1,0 m	0,6 m
<i>Coût des travaux de rehausse :</i>				
Coût travaux (k€HT)	838	606	822	647
Dont préparation (k€HT)	160	129	160	125
Dont prise étagée (k€HT)	119	131	131	131
Dont barrage (k€HT)	275	163	214	170
Dont filtre (k€HT)	74	30	55 ⁽¹⁾	55 ⁽¹⁾
Dont antibatillage (k€HT)	130	95	107 ⁽²⁾	91 ⁽²⁾
Dont crête (k€HT)	71	38	53 ⁽³⁾	19
Dont évacuateur (k€HT)	213	63	241 ⁽⁴⁾	145 ⁽⁴⁾
Dont sentier (k€HT)	71	75	75	75
Dont digue amont (k€HT)	0	46	0	0

⁽¹⁾ : calcul au prorata de la longueur du barrage

⁽²⁾ : calcul au prorata de la longueur du barrage et hauteur de rehausse d'antibatillage

⁽³⁾ : calcul au prorata de la longueur du barrage et hauteur de crête

⁽⁴⁾ : calcul au prorata du débit évacué et de la rehausse de plan d'eau

Le tableau ci-dessous synthétise les coûts d'opération pour chaque scénario et donne un coût du mètre cube complémentaire de la rehausse.

Barrage de la Ganne	Scénario 1	Scénario 2
Volume de rehausse	370 000 m ³	217 000 m ³
Coût de travaux	822 k€ HT	647 k€ HT
Imprévis (10%)	82 k€ HT	65 k€ HT
Etudes réglementaires et AVP	120 k€ HT	120 k€ HT
Foncier	40 k€ HT	35 k€ HT
Maîtrise d'œuvre (7%)	90 k€ HT	71 k€ HT
Contrôle technique	7 k€ HT	7 k€ HT
Coût d'opération	1162 k€ HT	944 k€ HT
Coût du m³ supplémentaire	3,14 €HT/m³	4,35 €HT/m³

4 SYNTHÈSE

Dans ce rapport deux scénarios de rehausse de la retenue de la Ganne ont été présentés et comparés aux apports disponibles sur le bassin versant :

- Un scénario 1 pour une hauteur de rehausse d'1 mètre et un volume supplémentaire de 370 000 m³ (soit un volume utile total de 1 770 000 m³) pourrait correspondre aux apports moyens du bassin versant (remplissage de la retenue possible une année sur deux) ;
- Un scénario 2 pour une hauteur de rehausse de 60 cm et un volume supplémentaire de 217 000 m³ (soit un volume utile total de 1 617 000 m³) permettrait un remplissage plus fréquent de la retenue mais avec un coût supplémentaire au mètre cube stocké plus important.

Les coûts d'opération estimés sont donnés ci-après :

- Scénario 1 : 1 162 k€ HT, soit 3,14 €HT/m³ supplémentaires ;
- Scénario 2 : 944 k€ HT, soit 4,35 €HT/m³ supplémentaires.

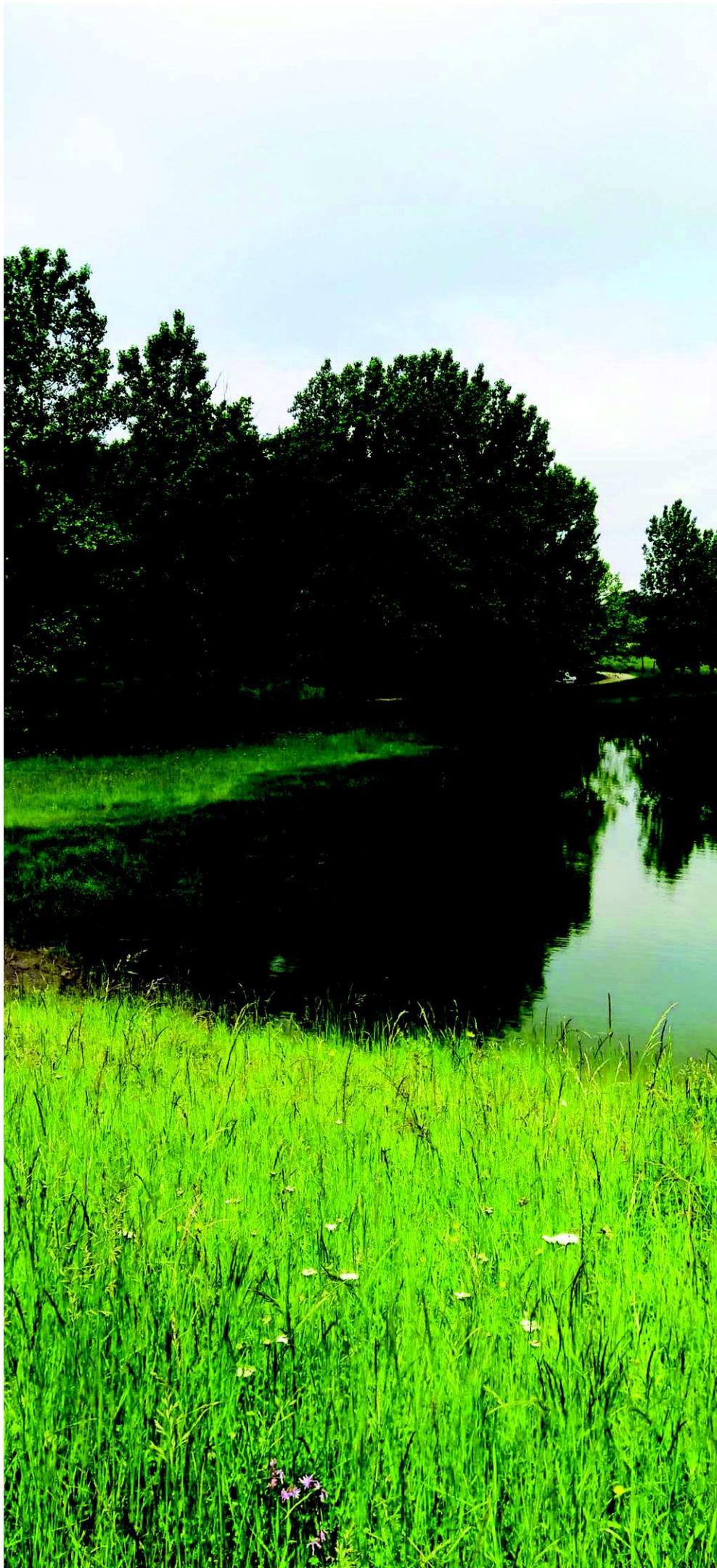
Les apports nets du bassin versant (volumes dédiés au débit réservé et interceptés par les retenues en amont de la Ganne (90 000 m³) déduits) ont été évalués à :

- 2 750 000 m³ en année quinquennale humide ;
- 1 870 000 m³ en année moyenne ;
- 1 000 000 m³ en année quinquennale sèche.

Les capacités de remplissage de la retenue rehaussée ont été comparées aux apports bruts à la retenue. Le volume dans la retenue a été considéré sans le volume moyen restant en début de remplissage évalué à 470 000 m³ (en fin de campagne). Le tableau ci-dessous synthétise l'analyse :

<i>Retenue de la Ganne</i>		<i>Situation actuelle</i>	<i>Scénario 1</i>	<i>Scénario 2</i>
Volume utile de la retenue (volume moyen en début de remplissage déduit)		1 130 000 m ³	1 500 000 m ³	1 347 000 m ³
Pourcentage du volume ruisselé brut du bassin versant intercepté	Décennale sèche	100%	100%	100%
	Quinquennale sèche	98%	100%	100%
	Année moyenne	56%	74%	66%
	Quinquennale humide	39%	52%	46%
	Décennale humide	34%	45%	40%

L'impact réel du scénario de rehausse retenu sera à évaluer plus précisément lors de l'avant-projet par une étude de gestion pluriannuelle de la retenue.



Réhausse du Lac de la Ganne

Epidropt
07 Février 2020

Diagnostic écologique et
paysager



Citation recommandée	Biotope, 2019, Réhausse du Lac de la Ganne, Diagnostic écologique et paysager. EPIDROPT. CEREG. 252 de pages.	
Version/Indice	Version 1	
Date	07/02/2020	
Nom de fichier	07022020_BIOTOPE_DIAGNOSTIC_ECOLOGIQUE_LaGanne_V1.docx	
N° de contrat	2019294	
Date de démarrage de la mission	05/03/2019	
Maître d'ouvrage	EPIDROPT, 23 Avenue de la Bastide, 24500 Eymet	
Interlocuteur	Stéphane, JARLETON	Contact : Mail : tech.dropt@orange.fr Téléphone : 06 31 73 64 20
Mandataire	CEREG	
Interlocuteur	Jacques, DELAROQUE	Contact : Mail : j.delarocque@cereg.com Téléphone : 05 65 75 51 41
Biotope, Responsable du projet	Raphaël, ROUSSILLE	Contact : rroussille@biotope.fr Tél : 05 33 89 48 34
Biotope, Contrôleur qualité	Dorien, Barbut	Contact : dbarbut@biotope.fr Tél : 05 56 06 35 87

Sommaire

1	Contexte du projet et aspects méthodologiques	7
1	Description du projet	8
2	Références réglementaires et objectifs de l'étude	8
2.1	Références réglementaires	8
2.2	Objectifs de l'étude	9
3	Aspects méthodologiques	12
3.1	Terminologie employée	12
3.2	Aires d'études	13
3.3	Équipe de travail	17
3.4	Méthodes d'acquisition des données	17
3.5	Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées	21
3.6	Méthodes de traitement et d'analyse des données	22
2	État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)	25
1	Contexte écologique du projet	26
1.1	Généralités	26
1.2	Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet	26
1.3	Synthèse du contexte écologique du projet	30
2	Habitats naturels et flore	31
2.1	Habitats naturels	31
2.2	Flore	49
2.3	Zones humides	59
3	Faune	65
3.1	Insectes	65
3.2	Crustacés	79
3.3	Poissons	83
3.4	Amphibiens	92
3.5	Reptiles	101
3.6	Oiseaux	108
3.7	Mammifères (hors chiroptères)	135
3.8	Chiroptères	144

4	Continuités et fonctionnalités écologiques	166
4.1	Position de l'aire d'étude rapprochée dans le fonctionnement écologique régional	166
4.2	Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	168
5	Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée	170
3	Etat initial du paysage	174
1.1	Contexte paysager	175
1.2	Contexte humain	177
1.3	Contexte patrimonial	178
1.4	Visibilité du site	180
1.5	Enjeux paysagers	186
4	Bibliographie	187
1	Bibliographie générale	188
2	Bibliographie relative aux habitats naturels	188
3	Bibliographie relative à la flore	190
4	Bibliographie relative aux bryophytes	191
5	Bibliographie relative aux zones humides	191
6	Bibliographie relative aux insectes	191
7	Bibliographie relative aux poissons, crustacés et mollusques	193
8	Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles	193
9	Bibliographie relative aux oiseaux	194
10	Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)	195
11	Bibliographie relative aux chiroptères	195

Annexes

Annexe 1 : Synthèse des statuts règlementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore	198
Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats	200
Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune	213
Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée	216
Annexe 5 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée	249

Liste des tableaux

Tableau 2 : Aires d'étude du projet	13
Tableau 3 : Équipe projet	17
Tableau 4 : Acteurs ressources consultés	18
Tableau 5 : Dates et conditions des prospections de terrain	19
Tableau 6 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités	21
Tableau 7 : Niveau d'interaction des zonages avec l'aire d'étude élargie	27
Tableau 9 : Autres zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude élargie	28
Tableau 10 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée	33
Tableau 12 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée	51
Tableau 13 : Habitats caractéristiques ou potentiellement caractéristiques de zones humides présents dans l'aire d'étude rapprochée	60
Tableau 14 : Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée	70
Tableau 16 : Statuts et enjeux écologiques des crustacés remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée	81

Tableau 17 : Statuts et enjeux écologiques des poissons remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée	87
Tableau 18 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée	95
Tableau 19 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée	104
Tableau 20 : Synthèse des cortèges d'oiseaux en période de reproduction sur l'aire d'étude rapprochée	110
Tableau 21 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée	115
Tableau 22 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée	139
Tableau 23 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée	150
Tableau 24 : Position de l'aire d'étude rapprochée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale	166
Tableau 25 : Principaux milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée et rôle dans le fonctionnement écologique local	168
Tableau 26 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	170
Tableau 45 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude	198
Tableau 34 : Exemple de rendu	204
Tableau 47 : Conditions de pose des SM2BAT	210
Tableau 47 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune	213
Tableau 45 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée	249

1

Contexte du projet et aspects méthodologiques

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

1 Description du projet

Le projet se localise sur la commune du Rayet de dans le département du Lot et Garonne en Nouvelle Aquitaine.

Il concerne la rehausse d'environ 1 mètre du niveau d'eau maximal de la retenue collinaire existante positionnée sur le ruisseau de la Ganne. Cette rehausse n'implique pas de travaux sur la digue, les travaux concernent uniquement la surverse existante.

L'actuelle retenue collinaire s'insère dans un paysage vallonné qui présente une mosaïque d'habitats naturels et semi-naturels qui alterne entre zone de culture, zone de pelouse et fourrés calcaires, prairies humides et boisements.

 Une carte de localisation du projet et des aires d'étude est présentée au chapitre 3.2 Aires d'études.

2 Références règlementaires et objectifs de l'étude

2.1 Références réglementaires

Mise à jour le 01 janvier 2020

2.1.1 Volet « faune-flore » de l'étude d'impact

- Articles L. 122-1 et suivants puis R. 122-1 et suivants du Code de l'environnement.
- Le contenu de l'étude d'impact est détaillé à l'article R. 122-5.

2.1.2 Volet « zones humides » du dossier Loi sur l'eau

- Le régime de déclaration/autorisation au titre de la loi sur l'eau figure aux articles L. 214-1 et suivants puis R. 214-1 (cf. rubrique 3.3.1.0 concernant les zones humides) et suivants du Code de l'environnement.
- Les modalités de délimitation des zones humides sont présentées aux articles L. 211-1 | 1°, L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement, puis précisées par l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (NOR : DEVO0813942A, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 NOR : DEVO0922936A) et la circulaire du 18 janvier 2010 (NOR : DEVO1000559C).
- Au sein du bassin Adour-Garonne, les modalités de compensation au titre des zones humides impactées par les projets figurent à la disposition D40 du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2016-2021.

2.1.3 Évaluation des incidences Natura 2000

- Le régime d'évaluation des incidences Natura 2000 figure aux articles L. 414-4 et 5 puis R. 414-19 à 29 du Code de l'environnement ;
- Le projet à l'étude ici est soumis à étude d'impact au titre de l'article R. 122-2 du Code de l'environnement. À ce titre, il est également soumis à une évaluation des incidences au titre de l'article R. 414-19 du Code de l'environnement, item n°3.

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

2.1.4 Statuts réglementaires des espèces

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

Droit européen

- Articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux » ;
- Articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvage, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

Droit français

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

 **Cf :** Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude

2.2 Objectifs de l'étude

2.2.1 Objectifs du volet faune-flore de l'étude d'impact

Les objectifs du volet faune, flore, milieux naturels de l'étude l'impact sont :

- D'apprécier les potentialités d'accueil du site de projet vis-à-vis des espèces ou des groupes biologiques susceptibles d'être concernés par les effets du projet ;
- D'identifier les aspects réglementaires liés aux milieux naturels et susceptibles de contraindre le projet ;
- De caractériser les enjeux écologiques à prendre en compte dans la réalisation du projet ;
- D'évaluer le rôle des éléments du paysage concernés par le projet dans le fonctionnement écologique local ;
- D'apprécier les effets prévisibles, positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents, du projet sur la faune, la flore, les habitats naturels et le fonctionnement écologique de l'aire d'étude ;
- D'apprécier les impacts cumulés du projet avec d'autres projets ;
- De définir, en concertation avec le maître d'ouvrage, les mesures d'insertion écologique du projet dans son environnement :
 - Mesures d'évitement des effets dommageables prévisibles ;

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

- Mesures de réduction des effets négatifs qui n'ont pu être évités ;
- Mesures de compensation des effets résiduels notables (= insuffisamment réduits) ;
- Autres mesures d'accompagnement du projet et de suivi écologique.

La démarche appliquée à la réalisation de cette étude s'inscrit dans la logique « Éviter puis Réduire puis Compenser » (ERC) illustrée par la figure page suivante.

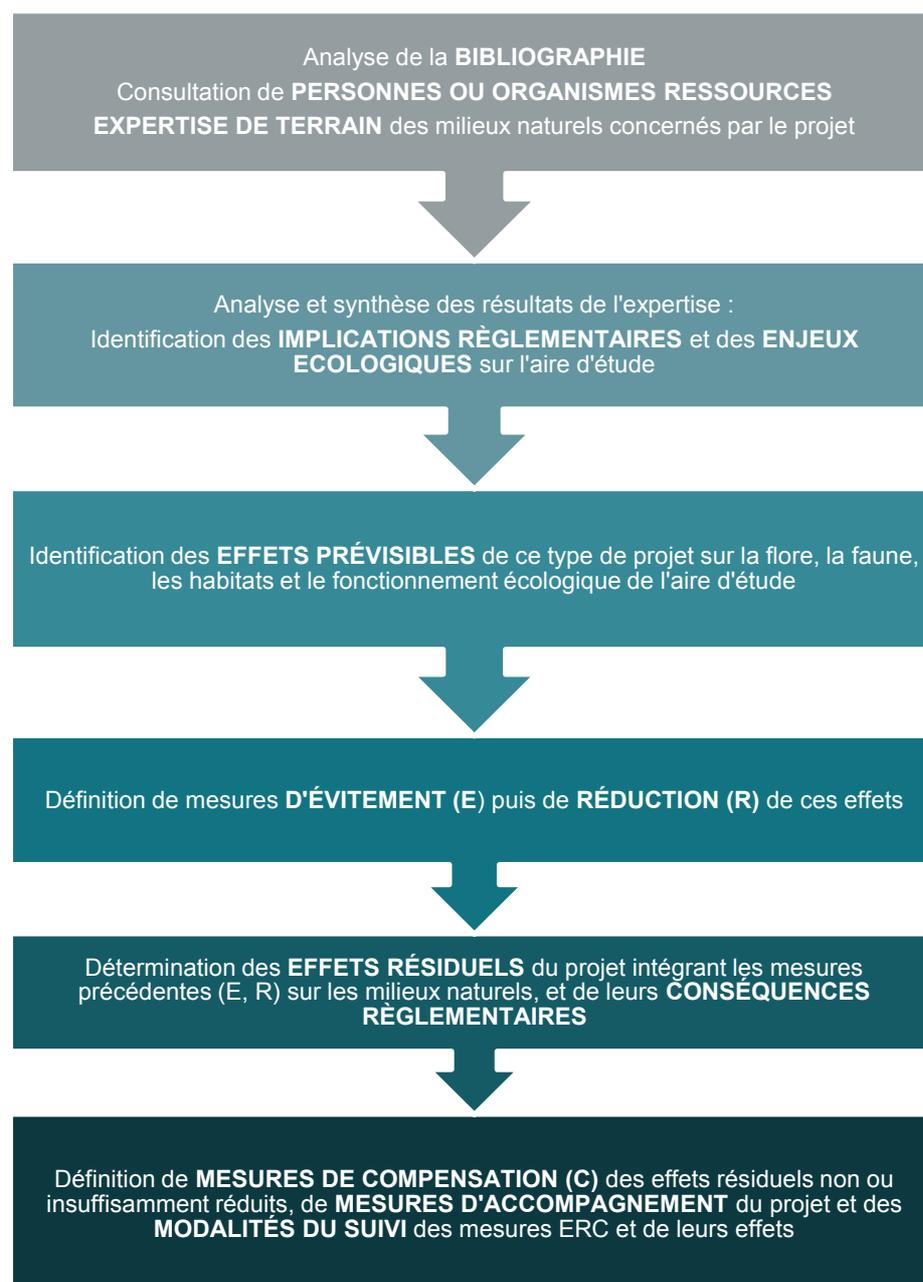


Figure 1 : Schéma de la démarche ERC : « Éviter puis Réduire puis Compenser »

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

2.2.2 Objectifs de l'évaluation d'incidences Natura 2000

Les objectifs de l'évaluation d'incidences au titre de Natura 2000 sont :

- D'apprécier les potentialités d'accueil du site de projet vis-à-vis des habitats ou des espèces à l'origine de la désignation du (ou des) site(s) Natura 2000 concerné(s) ;
- D'apprécier les effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, du plan, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, pris individuellement ou cumulés avec d'autres plans, projets, manifestations ou interventions (portés par la même autorité, le même maître d'ouvrage ou bénéficiaire), sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du (ou des) site(s) concerné(s) et sur l'intégrité générale du (des) site(s) ;
- D'apprécier les incidences cumulées du projet avec d'autres projets vis-à-vis du ou des sites Natura 2000 concernés ;
- De définir les mesures d'insertion écologique du projet dans son environnement :
- Mesures d'évitement des effets dommageables prévisibles ;
- Mesures de réduction des effets négatifs qui n'ont pu être évités ;
- Le cas échéant, mesures de compensation des effets résiduels significatifs dommageables (= insuffisamment réduits) ;
- Autres mesures d'accompagnement du projet et de suivi écologique.

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

3 Aspects méthodologiques

3.1 Terminologie employée

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

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

- **Enjeu écologique** : Valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte. Ce qualificatif est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré. En termes de biodiversité, il possède une connotation positive.
- **Équilibres biologiques** : équilibres naturels qui s'établissent à la fois au niveau des interactions entre les organismes qui peuplent un milieu et entre les organismes et ce milieu. La conservation des équilibres biologiques est indispensable au maintien de la stabilité des écosystèmes.
- **Implication réglementaire** : conséquence pour le projet de la présence d'un élément écologique (espèce, habitat) soumis à une législation particulière (protection, réglementation) qui peut être établie à différents niveaux géographiques (départemental, régional, national, européen, mondial).
- **Patrimonial (espèce, habitat)** : le terme « patrimonial » renvoie à des espèces ou habitats qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur statut de rareté et/ou de leur niveau de menace. Ceci peut notamment se traduire par l'inscription de ces espèces ou habitats sur les listes rouges (UICN). Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.
- **Protégé (espèce, habitat) : protégée** : dans le cadre du présent dossier d'évaluation environnementale, une espèce protégée est une espèce réglementée qui relève d'un statut de protection stricte au titre du code de l'environnement et vis-à-vis de laquelle un certain nombre d'activités humaines sont fortement contraintes, voire interdites.
- **Remarquable (espèce, habitat)** : éléments à prendre en compte dans le cadre du projet et de nature à engendrer des adaptations de ce dernier. Habitats ou espèces qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur niveau de protection, de rareté, de menace à une échelle donnée, de leurs caractéristiques originales au sein de l'aire d'étude (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude inhabituelle pour

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

l'espèce, viabilité incertaine de la population...) ou de leur caractère envahissant. Cette notion n'a pas de connotation positive ou négative, mais englobe « ce qui doit être pris en considération ».

3.2 Aires d'études

Le projet se situe au NORD-EST de la commune de Rayet en limite avec la commune de Tourliac dans le nord du département du Lot et Garonne, en région Nouvelle Aquitaine.

Différentes aires d'étude, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de cette expertise (cf. Tableau 1 : Aires d'étude du projet)

 Cf. Carte : Localisation des aires d'étude

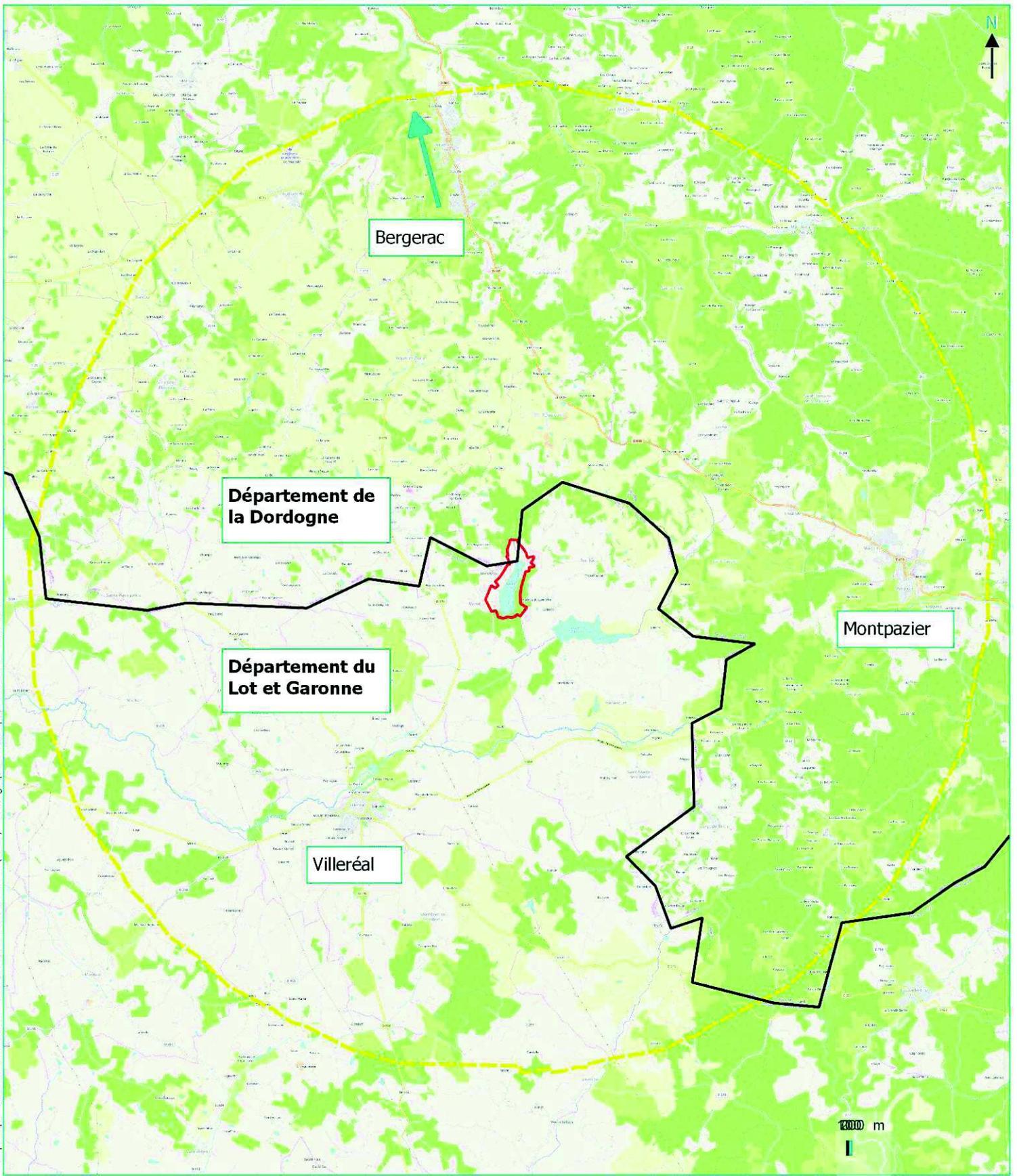
 Cf. Carte : Aire d'étude paysagère

Tableau 1 : Aires d'étude du projet

Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Emprise initiale du projet	<p>Emprise du projet transmise par le client au démarrage de la mission, ayant servi de base pour dimensionner l'effort de terrain et définir l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>Cette emprise correspond aux limites actuelles de la surface en eau du lac de la Ganne.</p>
<p>Aire d'étude rapprochée</p> <p>Elle intègre l'emprise initiale du projet</p>	<p>Aire d'étude des effets directs ou indirects de projet (positionnement des aménagements, travaux et aménagements connexes). Elle intègre la zone d'implantation des variantes du projet.</p> <p>Sur celle-ci, un état initial complet des milieux naturels est réalisé, en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Un inventaire des espèces animales et végétales ; ● Une cartographie des habitats ; ● Une analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale ; ● Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires. <p>L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain.</p> <p>Cette aire d'étude est définie à partir d'un tampon d'environ 150 mètres autour du projet.</p>
Aire d'étude élargie (région naturelle d'implantation du projet)	Analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique de la région naturelle d'implantation.

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

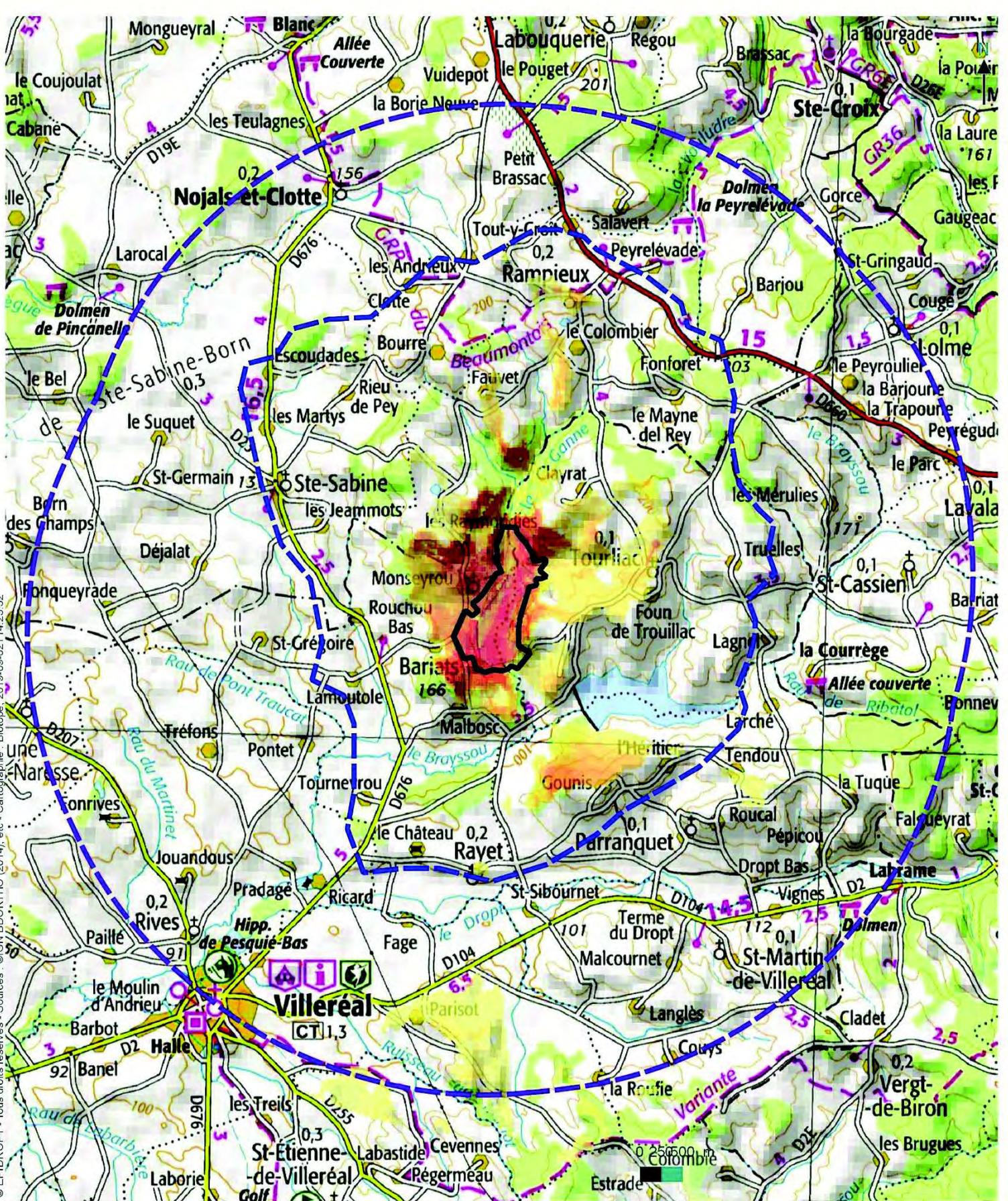
Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Elle intègre l'aire d'étude rapprochée	<p>Analyse des impacts cumulés avec d'autres projets. L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources.</p> <p>Cette aire d'étude correspond à un tampon de 10 km à vol d'oiseau autour de l'aire d'étude rapprochée. Cette dernière permet par ailleurs d'identifier les zonages d'inventaires et réglementaires les plus proches du projet.</p>
Aire d'étude paysagère	<p>La définition de l'aire d'étude paysagère s'est faite sur la base d'une zone tampon de 3 km autour du lac de la Ganne. La visibilité du lac a été calculée de manière théorique et a permis de circonscrire l'aire d'étude, au sein de la zone de 3 km, à une zone correspondant plus au bassin visuel du lac, sur lequel se verront concrètement les impacts du projet.</p>



Localisation des aires d'étude

Projet de réhausse du lac de la Ganne

-  Aire d'étude élargie
-  Limite départementale
-  Aire d'étude rapprochée



Périmètre du site

Visibilité du site

 3 km autour du lac



 Aire d'étude retenue

Aire d'étude paysagère

Réhausse du lac de la Ganne
- Commune de Rayet (47)



1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

3.3 Équipe de travail

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

Tableau 2 : Équipe projet

Domaines d'intervention	Intervenants de BIOTOPE	Qualité et qualification
Coordination et rédaction de l'étude	Raphaël ROUSSILLE	Chef de projet Écologue pluridisciplinaire
Expertise paysagère	Maximes Calais	Chef de projet paysagiste
Expertise des habitats naturels et de la flore	Thomas SANZ	Expert Botaniste – Phytosociologue
Sondages pédologiques	Benjamin SUZE	Écologue avec compétence en pédologie
Expertise des poissons, des crustacés et des mollusques	Lucien BASQUE	Expert Fauniste – Hydrobiologiste
Expertise des insectes	Marine MONREDON Lucien BASQUE	Expert Fauniste – Entomologiste Expert Fauniste – Entomologiste
Expertise des amphibiens et des reptiles	Marine MONREDON Lucien BASQUE	Expert Fauniste – Batrachologue / Herpétologue Expert Fauniste – Batrachologue / Herpétologue
Expertise des oiseaux	Lucien BASQUE	Expert Fauniste – Ornithologue
Expertise des mammifères terrestres et aquatiques	Lucien BASQUE	Expert Fauniste – Mammalogue
Expertise des chauves-souris	Magalie ARGAUD	Expert Fauniste – Chiroptérologue
Contrôle Qualité	Dorian BARBUT	Directeur d'étude

3.4 Méthodes d'acquisition des données

3.4.1 Acteurs ressources consultés et bibliographie

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

Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission (cf. Tableau 3 : Acteurs ressources consultés).

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Tableau 3 : Acteurs ressources consultés

Organisme consulté	Nom du contact	Date et nature des échanges	Nature des informations recueillies
OAFS	OAFS (site internet)	Demande de données précises sur l'aire d'étude rapprochée : 28/05/2019	Données faune à l'échelle des communes concernées par le projet. Pas de réponse.
CBNSA	OBV (site internet)	Demande de données précises sur l'aire d'étude rapprochée : 28/05/2019	Données flore à l'échelle des communes concernées par le projet : 15/10/2019
LPO	Faune AQUITAINE (site internet)	Consultation de données sur plateforme publique	Données faune à l'échelle des communes concernées par le projet.
CEN Nouvelle Aquitaine (Antenne Lot et Garonne)	v.labourel@cen-aquitaine.fr	Cartographie des zones humides du BV du Dropt en Dordogne.	Pas de donnée à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

3.4.2 Prospections de terrain

Effort d'inventaire

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

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

Le tableau et la figure suivants indiquent les dates de réalisation et les groupes visés par les inventaires de la faune et de la flore sur le terrain dans le cadre du projet (cf. Tableau 4 : Dates et conditions des prospections de terrain).

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

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Tableau 4 : Dates et conditions des prospections de terrain

Dates des inventaires	Commentaires
Inventaires des habitats naturels et de la flore (2 passages dédiés)	
04/04/2019	Prospections ciblées sur la flore prévernale
24 et 24/05/2019	Caractérisation des habitats et inventaire de la flore sur l'aire d'étude rapprochée
11/09/2019	Caractérisation la flore tardive sur l'aire d'étude rapprochée
Inventaires des zones humides (2 passages dédiés)	
11/09/2019	Sondages pédologiques
15/12/2019	Sondages pédologiques
Inventaires des insectes (1 passage dédié)	
29/04/2019	Temps peu couvert, vent léger NE, 10 à 15°C, bonne visibilité
28/06/2019	Temps couvert, vent léger SW, 25 à 30°C, bonne visibilité
Inventaires des poissons, crustacés et mollusques (XX passages dédiés)	
04/04/2019	Prospections ciblées sur les couples substrats vitesses (nature des écoulements, granulométrie, frayères potentielles). Beau temps, 18°C
Inventaires des amphibiens (1 passage dédié)	
29/04/2019	Temps peu couvert, vent léger NE, 10 à 15°C, bonne visibilité
Inventaires des reptiles (1 passage dédié)	
29/04/2019	Temps peu couvert, vent léger NE, 10 à 15°C, bonne visibilité
Inventaires des oiseaux (4 passages dédiés)	
30/05/2019	Temps peu couvert, vent léger E, 20 à 25°C, bonne visibilité
28/06/2019	Temps couvert, vent léger SW, 25 à 30°C, bonne visibilité
12/09/2019	Temps ensoleillé, vent léger NW, 10 à 15°C, bonne visibilité
27/12/2019	Temps couvert avec brouillard matinal, vent léger W, 5 à 10°C, visibilité moyenne en matinée puis bonne l'après-midi
Inventaires des mammifères terrestres (1 passage dédié)	
16/07/2019	Temps peu couvert, vent léger NW, 25 à 30°C, bonne visibilité
Inventaires des chauves-souris (3 passages dédiés)	
25/06/2019	Prospection diurne et enregistrement nocturne.

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Dates des inventaires	Commentaires
	Ciel dégagé, vent nul, précipitations nulles, températures nocturnes autour de 25°C Période caniculaire.
03/09/2019	Prospection diurne et enregistrement nocturne. Ciel dégagé, vent nul, précipitations nulles, températures nocturnes autour de 19°C
11/09/2019	Complément du 03/09/2019, car un des SMBAT n'a pas fonctionné correctement. Ciel dégagé, vent nul, précipitations nulles, températures nocturnes autour de 18°C



Figure 2 : Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées (balise bleue)

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

3.5 Méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

Le Tableau 5 présente une synthèse des méthodes d'inventaires mises en œuvre dans le cadre de cette étude.

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

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

Tableau 5 : Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités

Méthodes utilisées pour l'étude des habitats naturels et de la flore	Habitats : relevés simples ou phytosociologiques géolocalisés d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats naturels semi-naturels ou artificiels listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, PVF, Natura 2000). Cartographie des habitats sur la base des photographies aériennes fournies. Flore : expertises ciblées sur les périodes printanière et estivale. Liste d'espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée couplée à des pointages au GPS et comptage d'effectifs pour les stations d'espèces floristiques remarquables.
Méthodes utilisées pour l'étude des mollusques, crustacés et poissons	Inventaire à vue des habitats favorables (substrats, vitesses, végétation) de manière à identifier les zones de frayères potentielles. Observations d'individus réalisées de manière opportuniste à vue.
Méthodes utilisées pour l'étude des insectes	Inventaire à vue et capture au filet avec relâché immédiat sur place pour les espèces à détermination complexe. Expertises ciblées sur les papillons de jour, les libellules et demoiselles, les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) et les coléoptères saproxylophages (se nourrissant de bois mort)
Méthodes utilisées pour l'étude des amphibiens	Repérage diurne des milieux aquatiques favorables. Recherche nocturne par écoute des chants au niveau des milieux aquatiques favorables à la reproduction au sein de l'aire d'étude rapprochée.
Méthodes utilisées pour les reptiles	Inventaire à vue des individus en phase de thermorégulation ou en soulevant les différentes caches (planches, tôles, bâches, etc.), soigneusement remises en place.
Méthodes utilisées pour les oiseaux	Inventaire à vue sous forme de transects pédestres diurnes et nocturnes en période de nidification, de migration et d'hivernage.
Méthodes utilisées pour l'étude des mammifères terrestres	Inventaire à vue des individus et recherche d'indices de présence (terriers, excréments, poils, etc.)
Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères	Pose de trois enregistreurs automatiques SM2Bat. Analyse des habitats favorables aux chiroptères (territoire de chasse, zone de gîte potentiel, etc.). Une méthodologie plus détaillée est disponible en annexe.

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Difficultés scientifiques et techniques rencontrées sur l'aire d'étude

Étude des chiroptères : l'année 2019 revêt un caractère exceptionnel du aux nombreuses périodes caniculaires qui peuvent avoir modifiées le comportement des espèces de Chiroptères.

3.6 Méthodes de traitement et d'analyse des données

3.6.1 Méthode d'évaluation des enjeux écologiques

Critères d'évaluation d'un enjeu écologique

Pour rappel, un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude... Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte.

 Cf. **Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune**

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

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

Ces documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative, mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. Annexe III Tableau 26).

Méthode d'évaluation des enjeux

Dans le cadre de cette étude réglementaire, une évaluation des enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée a été réalisée.

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

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

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

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

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

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

L'échelle suivante a été retenue :

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

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

Par défaut, les espèces dont le niveau d'enjeu est considéré comme « négligeable » n'apparaissent pas dans les tableaux de synthèse des espèces constituant un enjeu écologique.

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Note importante : Les enjeux écologiques sont présentés dans l'état initial sous la forme de tableaux synthétiques. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

Représentation cartographique des enjeux

Pour chaque groupe ou pour l'ensemble des groupes, une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée. La représentation cartographique est le prolongement naturel de l'analyse des enjeux dans l'étude, et inversement.

Ces cartographies s'appuient à la fois sur les résultats des inventaires menés dans le cadre de l'étude et sur les potentialités d'accueil des différents habitats pour la faune et la flore.

Ainsi, chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer le niveau d'enjeu écologique défini pour chaque espèce dont elle constitue l'habitat. Il est ainsi possible de passer d'un niveau d'enjeu par espèce (dans le tableau de synthèse des espèces constituant un enjeu écologique à chaque période du cycle de vie) à une représentation cartographique des enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Lorsque plusieurs espèces utilisent la même parcelle ou la même unité d'habitat, le niveau correspondant à l'espèce qui constitue l'enjeu le plus fort est retenu.

2

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

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

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

1 Contexte écologique du projet

1.1 Généralités

L'aire d'étude rapprochée se trouve au nord du département du Lot-et-Garonne en limite avec le département de la Dordogne en amont de la vallée du Dropt. Elle s'inscrit dans un paysage vallonné occupé majoritairement par des zones de cultures et plus ponctuellement par des alternances de boisement, de pelouses thermophiles et de fonds de vallons humides.

Sur l'aire d'étude rapprochée, la rive droite de la retenue collinaire en pente douce est dominée par des zones cultures, néanmoins des prairies et friches humides s'expriment en point bas humide le long du plan d'eau. Sur sa rive gauche, les pentes sont plus abruptes et le sol plus superficiel donc la zone, moins propice à la culture, laisse place à des pelouses et fourrés calcaires. Plusieurs boisements de chênes ont également été identifiés en rive gauche et au sud du plan d'eau.

En ce sens, malgré le caractère artificiel du plan d'eau, une mosaïque d'habitats naturels d'intérêt s'exprime sur tout le pourtour de ce dernier.

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

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

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

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

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

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

Conservatoires des Espaces Naturels, sites du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres...).

Les tableaux suivant (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et Tableau 7) présentent les différents zonages du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude élargie, en précisant pour chacun :

- Le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage ;
- Sa localisation et sa distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée (Cf. Tableau 6 et **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) ;
- Lorsqu'ils sont disponibles, les éléments concernant la vie administrative des sites.

Tableau 6 : Niveau d'interaction des zonages avec l'aire d'étude élargie

Le périmètre recoupe l'aire d'étude rapprochée
Le périmètre est en limite ou en interaction potentielle avec l'aire d'étude rapprochée
Le périmètre recoupe l'aire d'étude élargie, mais n'est pas en interaction avec l'aire d'étude rapprochée

1.2.1 Zonages réglementaires : Natura 2000

Présentation des sites Natura 2000 situés dans l'aire d'étude élargie

Aucun site du réseau européen Natura 2000 n'est concerné ou en lien direct avec l'aire d'étude élargie :

Le site Natura 2000 le plus proche est localisé à 20 km au nord de l'aire d'étude rapprochée, il s'agit de la carrière de Lanquais – les Roques. Ce site est uniquement lié à la présence de gîtes souterrains à chiroptères. A noter que sur l'aire d'étude rapprochée n'abrite pas ce type de gîtes qui pourraient constituer un réseau de gîte avec ce site Natura 2000.

Aucune interaction fonctionnelle régulière ne peut être envisagée entre le patrimoine d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site Natura 2000 le plus proche et celui présent sur l'aire d'étude rapprochée. En conséquence, aucune évaluation des incidences au titre de Natura 2000 n'est requise pour ce projet.

1.2.2 Autres zonages du patrimoine naturel

Aucun autre zonage réglementaire du patrimoine naturel n'est concerné par l'aire d'étude élargie (APPB, RNN, RNR...).

10 zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude élargie :

- 10 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), dont 5 de type II et 5 de type I ;

1 autre zonage du patrimoine naturel est concerné par l'aire d'étude élargie :

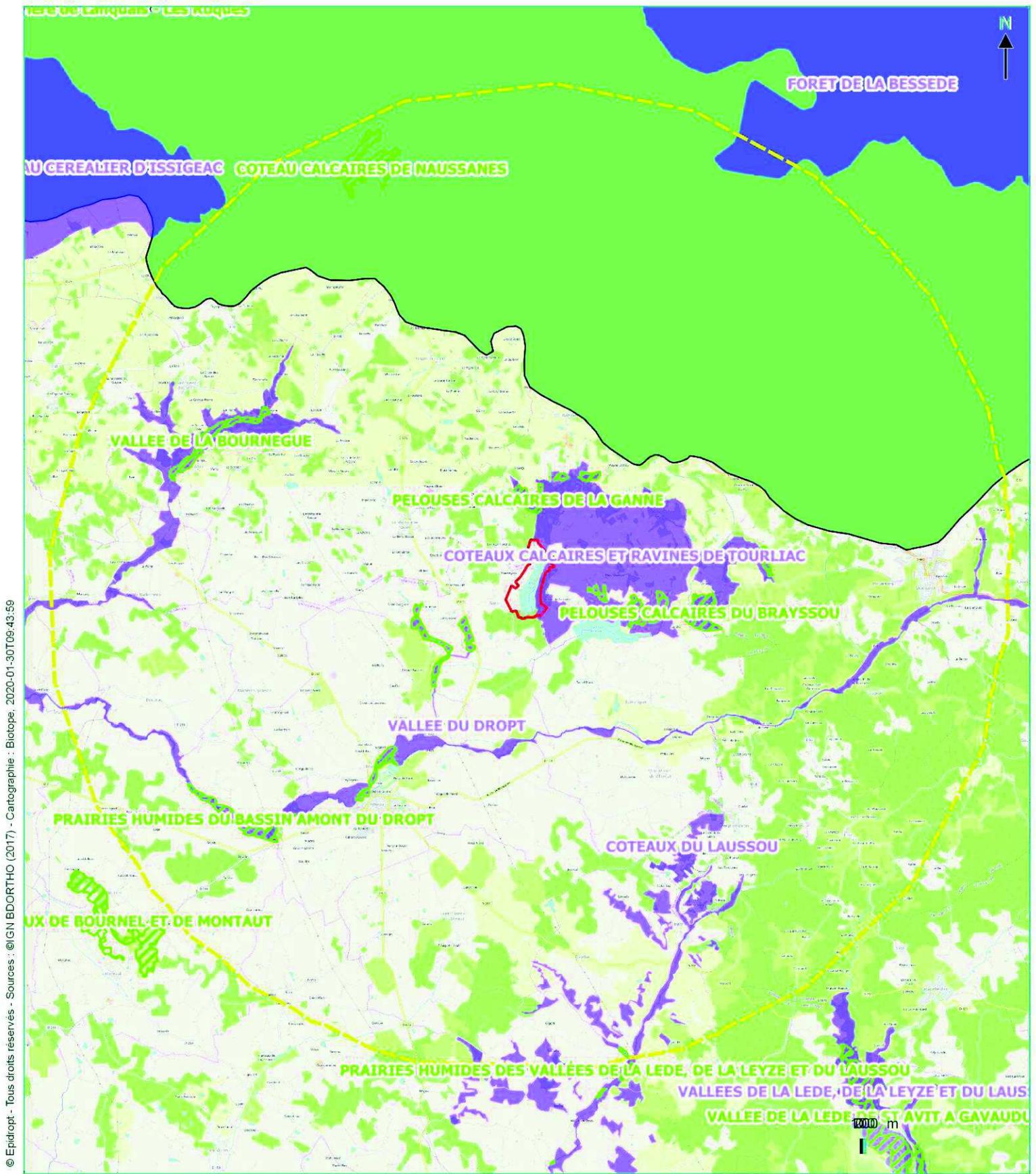
 **Cf. : Zonages d'inventaire et zonages du patrimoine naturel**

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

- 1 réserve de Biosphère ;

Tableau 7 : Autres zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude élargie

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude
Zonages d'inventaires			
ZNIEFF1	720014273	Coteaux calcaires de Naussanes	8829 m
ZNIEFF1	720020110	Pelouses calcaires du Brayssou	884 m
ZNIEFF1	720020085	Prairies humides des vallées de la Lède, de la Leyze et du Laussou	9619 m
ZNIEFF1	720020088	Prairies humides du bassin amont du Dropt	994 m
ZNIEFF1	720014238	Vallée de la Bournegue	6397 m
ZNIEFF2	720012954	Coteaux calcaires et ravines de Tourliac	Intercepte
ZNIEFF2	720030009	Coteaux du Laussou	5766 m
ZNIEFF2	720000930	Foret de la Bessede	9154 m
ZNIEFF2	720012946	Plateau céréalier d'Issigeac	9938 m
ZNIEFF2	720030006	Vallée du Dropt	1790 m
Autres zonages			
Reserve de Biosphère	FR6500011	Bassin de la Dordogne (zone de transition)	3500 m



© Epidropt - Tous droits réservés - Sources : ©IGN BDORTHO (2017) - Cartographie : Biotope, 2020-01-30T09:43:59



 Aire d'étude élargie  ZNIEFF de type II

 Aire d'étude rapprochée  Autre zonage

ZNIEFF  Réserve de Biosphère

 ZNIEFF de type I

Localisation des zones d'inventaires et réglementaires

Projet de réhausse du lac de la Ganne



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

1.3 Synthèse du contexte écologique du projet

L'aire d'étude rapprochée se situe en contexte de vallon où alternent zones agricoles, prairies, pelouses et boisements.

10 zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude élargie : 10 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et 1 de type II. 1 réserve de biosphère est concerné par l'aire d'étude élargie.

1 ZNIEFF de type II est présente sur l'aire d'étude rapprochée en rive gauche de la retenue collinaire.

Au regard :

- De la connaissance actuelle de l'aire d'étude rapprochée,
- De l'absence de site Natura 2000 dans un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude rapprochée
- De l'absence de lien fonctionnel direct entre l'aire d'étude rapprochée et les sites Natura 2000 les plus proches à 20 km (absence de réseau hydrographique notamment).

-
- *Aucun site Natura 2000 n'est présent au sein de l'aire d'étude élargie.*
 - *Aucune incidence sur les sites Natura 2000 les plus proches.*
-

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

2 Habitats naturels et flore

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

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

2.1 Habitats naturels

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

Pour rappel, la cartographie des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée.

2.1.1 Analyse bibliographique

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans le pays du Dropt, à cheval sur le département de la Dordogne et du Lot-et-Garonne. La partie Est de l'aire d'étude chevauche une ZNIEFF de type 2 « Coteaux calcaires et ravines de Tourliac » (id national : 720012954). Les habitats naturels ayant justifié la désignation de cette ZNIEFF sont surtout liés aux coteaux secs calcicoles.

Il faut signaler la présence à proximité de l'aire d'une ZNIEFF de type 1 « prairies humides du bassin amont du Dropt » (id national : 720020088), mais l'aire d'étude rapprochée ne contient pas de zones humides effectives au titre des inventaires commandité par l'Agence de l'eau Adour-Garonne (source : site ARB Nouvelle-Aquitaine, consulté le 15/10/2019). Notons qu'une partie de l'aire d'étude rapprochée apparaît comme milieux potentiellement humides dans les modélisations d'AgroCampus Ouest (source : site GéoSAS, UMR-SAS, consulté le 15/10/2019). L'aire d'étude rapprochée n'a pas été concernée par les travaux de cartographie des zones humides du bassin versant du Drop en Dordogne, réalisée par le CEN Aquitaine.

D'après la bibliographie, l'aire d'étude ne semble donc pas avoir fait l'objet d'une caractérisation et d'une cartographie des habitats naturels sur le terrain.

2.1.2 Habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

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

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

 Cf. Carte : Habitats naturels, semi-naturels et artificiels

 Cf. Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats



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

- Habitats artificialisés ;

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un contexte agricole et est occupée en grande partie par la retenue de la Ganne. La partie ouest du site est un versant en pente très douce occupé par des cultures et des prairies de fauche, en partie permanente. La partie est du site, plus scabreuse et où affleure un substrat marno-calcaire, comprend un vaste boisement de chênes pubescents et un complexe de pelouses sèches plus ou moins en voie de recolonisation par des ligneux. Hormis la digue du lac et ses aménagements qui occupent la partie sud, la zone de marnage du lac de la Ganne est occupée par des saulaies blanches de divers degrés de maturité, et par des végétations spécialisées des grèves exondées. Les habitats artificialisés sont essentiellement des cultures, prairies temporaires et des alignements de peupliers. A cela s'ajoute « l'exutoire » du barrage et les petites constructions qui y sont liées.

2.1.3 Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels

Le tableau suivant (cf. Tableau 8) précise, pour chaque type d'habitat identifié les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie/linéaire sur l'aire d'étude et l'enjeu écologique.

2

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

Tableau 8 : Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
<p>Boisement à <i>Salix alba</i> Habitat correspondant à des saulaies blanches pionnières ou matures (pouvant dans ce cas être enrichie en Peupliers d'origine hybrides probablement) établies dans la zone de marnage. Cet habitat se trouve fréquemment en mosaïque avec les friches annuelles et vivaces des grèves exondées. Les saulaies pionnières de petite taille (< 7m) sont très clairsemées sur la partie ouest du lac alors qu'un groupement plus mature de grande taille (> 10 m) est établi au nord-est du site. L'habitat a été jugé en bon état de conservation (notamment les parcelles matures plus tranquilles favorables à la nidification d'espèces d'oiseaux) bien qu'il puisse présenter par endroit de bonnes populations de PEE en strate herbacée (<i>Bidens frondosa</i> notamment).</p>	<i>Salicion albae</i>	44.13	G1.1111	91.E0	H	Bon état de conservation 3 ha / 3,2 %	Fort

2

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

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
<p>Gazons amphibies annuels à <i>Crypsis alopecuroides</i> et <i>Gnaphalium uliginosum</i></p> <p>Habitat très localisé sur la « queue d'étang » et dominé par les espèces annuelles et amphibies, dont <i>Crypsis alopecuroides</i>, espèce protégée au niveau régional. Cet habitat amphibie original a été évalué en état de conservation altéré car il contient quelques plantes exotiques, certaines invasives potentielles.</p>	<i>Helochloion schoenoidis</i>	22.321	C3.5132	3130	H	Etat de conservation moyen 0,52 ha / 0,5 %	Fort
<p>Pelouses xérophiles calcicoles</p> <p>Pelouses xérophiles calcicoles établies en mosaïques avec des ourlets et des fourrés à Genévriers thermophiles sur les pentes marno-calcaires de la partie est du site. Etat de conservation évaluée comme altéré par rapport à la reconquête des ligneux en cours, mais les groupements observés restent tout de même bien diversifiés et représentatifs du type.</p>	<i>Xerobromion erecti</i>	34.332 F	E1.272F	6210	p	Etat de conservation moyen. 0,45 ha / 0,5 %	Fort

2

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

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
<p>Ourlets en nappe calcicoles</p> <p>Ourlet mésoxérophile calcicole établi en mosaïque avec des pelouses xérophiles et des fourrés à Genevrier, dominée par <i>Brachypodium rupestre</i>, <i>Molinia caerulea</i>, <i>Genista tinctoria</i>, <i>Cervaria rivini</i>, <i>Centaurea decipiens</i>... Etat de conservation évalué comme altéré par rapport à la reconquête des ligneux en cours, mais les groupements observés restent tout de même bien diversifiés et représentatifs du type.</p>	<i>Trifolion medii</i>	34.42	E5.22	6210	p	Etat de conservation moyen 1 ha / 1,1 %	Fort
<p>Chênaies mésophiles</p> <p>Ce type de boisement se situe en situation plutôt mésophile sur des sols bruns lessivés ou acides. Bon état de conservation général, les habitats observés sur le terrain sont représentatifs du type et ne présentent pas de traces de dégradations manifestes.</p>	<i>Quercion robur-pyrenaicae</i>	41.55	G1.85	9230	p	Bon état de conservation 4,2 ha / 4,5 %	Moyen

2

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

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
<p>Fourrés thermophiles à Genévrier</p> <p>Habitat établi dans les pelouses sèches et ourlets en voie d'abandon, dominés par <i>Juniperus communis</i>, <i>Viburnum lantana</i> et de jeunes chênes pubescents. Bon état de conservation général, les habitats observés sur le terrain sont représentatifs du type et ne présentent pas de traces de dégradations manifestes.</p>	<i>Berberidion vulgaris</i>	31.882	F3.16	5130	p	Bon état de conservation 1,8 ha / 2 %	Moyen
<p>Prairies mésohygrophiles à Jonc spp.</p> <p>Habitat établi essentiellement sur le pourtour ouest du lac de la Ganne, caractérisé par différentes espèces de Joncacées (<i>Juncus effusus</i>, <i>Juncus conglomeratus</i>, <i>Juncus inflexus</i>...) et des des dicotylédones de mégaphorbiaies (<i>Lythrum salicaria</i>, <i>Mentha aquatica</i>, <i>Calystegia sepium</i>...) humectés par les eaux du lac lorsqu'il est à son plus haut niveau. Bon état de conservation général, les habitats observés sur le</p>	<i>Mentho longifoliae</i> - <i>Juncion inflexi</i>	37.24	E3.44	-	H	Bon état de conservation 1,3 ha / 1,4 %	Moyen

2

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

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
terrain sont représentatifs du type et ne présente pas de trace de dégradation manifeste.							
Prairies mésophiles de fauche Il s'agit d'un milieu herbacé principalement fauché (foin et entretien des abords du lac), assez bien diversifié, mésotrophe à oligomésotrophe dans certaines parcelles fraîches et lessivées (stations de <i>Ophioglossum vulgatum</i>), faisant transition avec la frange mésohygrophile du Mentho-Juncion (habitat 6). Cet habitat est en bon état de conservation grâce à une fauche et à une fertilisation raisonnée.	<i>Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis</i>	38.21	E2.21	6510	p	Bon état de conservation 12,1 ha / 13,1 %	Moyen
Pelouses à <i>Bromus erectus</i> Pelouses mésoxérophiles à <i>Bromus erectus</i> , <i>Carex flacca</i> et diverses orchidées fauchées. Cet habitat est	<i>Mesobromion erecti</i>	34.322 H	E1.262H	6210	p	Bon état de conservation 1,3 ha / 1,4 %	Moyen

2

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

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
en bon état de conservation grâce à une fauche et une fertilisation raisonnée.							
<p>Zones d'eau libre stagnante</p> <p>Il s'agit de l'aire qu'occupe la retenue artificielle de la Ganne et le petit étang à l'ouest. Le calcul de la surface correspond à l'emprise du lac proche de l'étiage (en référence à ce qui a été observé le 11 septembre 2019). La zone de marnage n'est donc pas incluse au calcul de la surface, car elle est occupée par d'autres habitats (au moins temporairement). Manquant d'élément sur cet habitat peu végétalisé (aucun herbier aquatique n'a pu être observé), notamment sur la qualité physico-chimique de l'eau ou la présence d'espèces animales invasives, l'état de conservation n'a pu être évalué objectivement.</p>	Aucun rattachement phytosociologique	22.12	C1.2	-	Aquatique	Non évalué 25,67 ha / 28 %	Faible

2

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

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
<p>Cours d'eau de la Ganne Habitat développé dans le lit mineur du cours d'eau (cours + petits bancs de graviers + blocs). Cet habitat est représenté par un linéaire dans la cartographie. La ripisylve de ce cours d'eau, ancrée dans ses berges, a quant à elle été représentée par un polygone forestier (voir liste des habitats forestiers). L'état de conservation du cours d'eau a été jugé comme bon eu égard à la diversité des microhabitats du fond, mais la qualité physico-chimique de l'eau n'a pu être mesurée pour préciser cet aspect.</p>	Aucun rattachement phytosociologique	24.12	C2.21	-	Aquatique	Bon état de conservation 242 mL	Faible
<p>Friches annuelles eutrophiles des grèves exondées Habitat dominé par de nombreuses espèces annuelles eutrophiles des grèves exondées, avec présence</p>	<i>Bidention tripartita</i> et <i>Chenopodium rubric</i> (ces deux alliances ont été traitées séparément)	24.52	C3.53	-	H	État de conservation mauvais. 2,63 ha / 2,9 %	Faible

2

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

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
marquée de PEE1 (Xanthium orientale subsp. italicum, Bidens frondosa...). Cet habitat étant plus ou moins fortement occupé par des PEE, son état de conservation a été évalué comme dégradé.	<i>dans la cartographie)</i>						
Friches vivaces eutrophiles des grèves exondées. Habitat naturel des parties supérieures des grèves exondées dominées par des plantes vivaces telles que Carex hirta, Potentilla reptans, Cynodon dactylon, Mentha pulegium, Lythrum salicaria, fréquemment infiltré par des PEE notamment Paspalum distichum qui caractérise le groupement, mais aussi Xanthium	<i>Paspalo distichi-Agrostion semiverticillati</i>	24.53	E5.44	-	H	Etat de conservation mauvais. 1,9 ha / 2 %	Faible

¹ PEE : Plantes exotiques envahissantes

2

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

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
orientale subsp. italicum. Pour ces raisons l'habitat a été jugé en état de conservation dégradé.							
Fourrés mésophiles à Ronces Habitat établi dans d'anciennes parcelles cultivées ou pâturées sur substrat mésophile neutre à acide. Bon état de conservation.	<i>Lonicerion periclymeni</i>	31.811 2	F3.1112	-	p	Bon état de conservation 1 ha / 1,1 %	Faible
Chênaies thermophiles Ce type de boisement thermophile se développe sur des sols superficiels marno-calcaires à l'est du site. La strate arborée est très largement dominée par le Chêne pubescent et l'Érable champêtre. Bon état de conservation général, les habitats observés sur le terrain sont représentatifs du type et ne présentent pas de traces de dégradations manifestes.	<i>Quercion pubescenti-sessiliflorae</i>	41.711	G1.71	-	p	Bon état de conservation 6,7 ha / 7,3 %	Faible

2

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

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
Chênaies-Frênaies Boisement de Chêne et Frêne établi sur les talus du cours d'eau de la Ganne. Bon état de conservation général, les habitats observés sur le terrain sont représentatifs du type et ne présentent pas de traces de dégradations manifestes.	<i>Fraxino excelsioris- Quercion roboris</i>	41.2	G1.A1	-	p	Bon état de conservation 1,2 ha / 1,2%	Faible
Cultures ou prairies temporaires Sur la partie ouest de l'aire d'étude rapprochée, le paysage comprend de grandes parcelles cultivées en cultures céréalières ou fourragères. L'état de conservation de ces milieux dépend de la présence d'espèces végétales messicoles patrimoniales, ce qui n'a pas été noté.	<i>Stellarietea mediae</i>	82.1	-	-	p	État de conservation non évalué 26,8 ha / 29 %	Négligeable

2

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

Libellé de l'habitat naturel, Description et état de conservation	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	État de conservation Surface / linéaire / % de recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
<p>Plantations de peupliers hybrides Trois alignements de peupliers hybrides sont à signaler au sein de l'aire d'étude rapprochée.</p>	-	83.321 2	G1.C12	-	p	État de conservation non évalué - 0,4 ha / 0,4 %	Négligeable

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

Libellé de l'habitat naturel : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, adaptée pour l'étude et inspirée du catalogue des habitats naturels régional (Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique [Ed.], 2009-2012. *Catalogue régional préliminaire des habitats naturels d'Aquitaine*. Site Web : <http://www.cbnsa.fr/habitats-aquitaine/index>. Le 10/10/2019) ainsi que des typologies CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) et EUNIS (Louvel *et al.*, 2013).

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

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

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

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

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

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

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

Figure 3 : Habitats aquatiques et humides sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire © Biotope



Boisement à *Salix alba*



Gazon amphibie annuel à *Crypsis alopecuroides*



Friche annuelle eutrophile des grèves exondées (*Bidention tripartitae*)



Cours d'eau de la Ganne



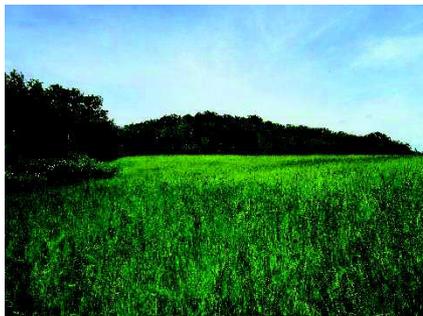
Friche vivace eutrophile des grèves exondées infiltrée de *Xanthium orientale* subsp. *italicum*.

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

Figure 4 : Habitats ouverts, semi-ouverts mésophiles sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope



Mosaïque de pelouse xérophile calcicole et fourré thermophile à Genévrier



Pelouse à Bromus erectus établie sur une pente bien exposée



Mosaïque d'ourlet en nappe calcicole et de fourré thermophile à Genévrier



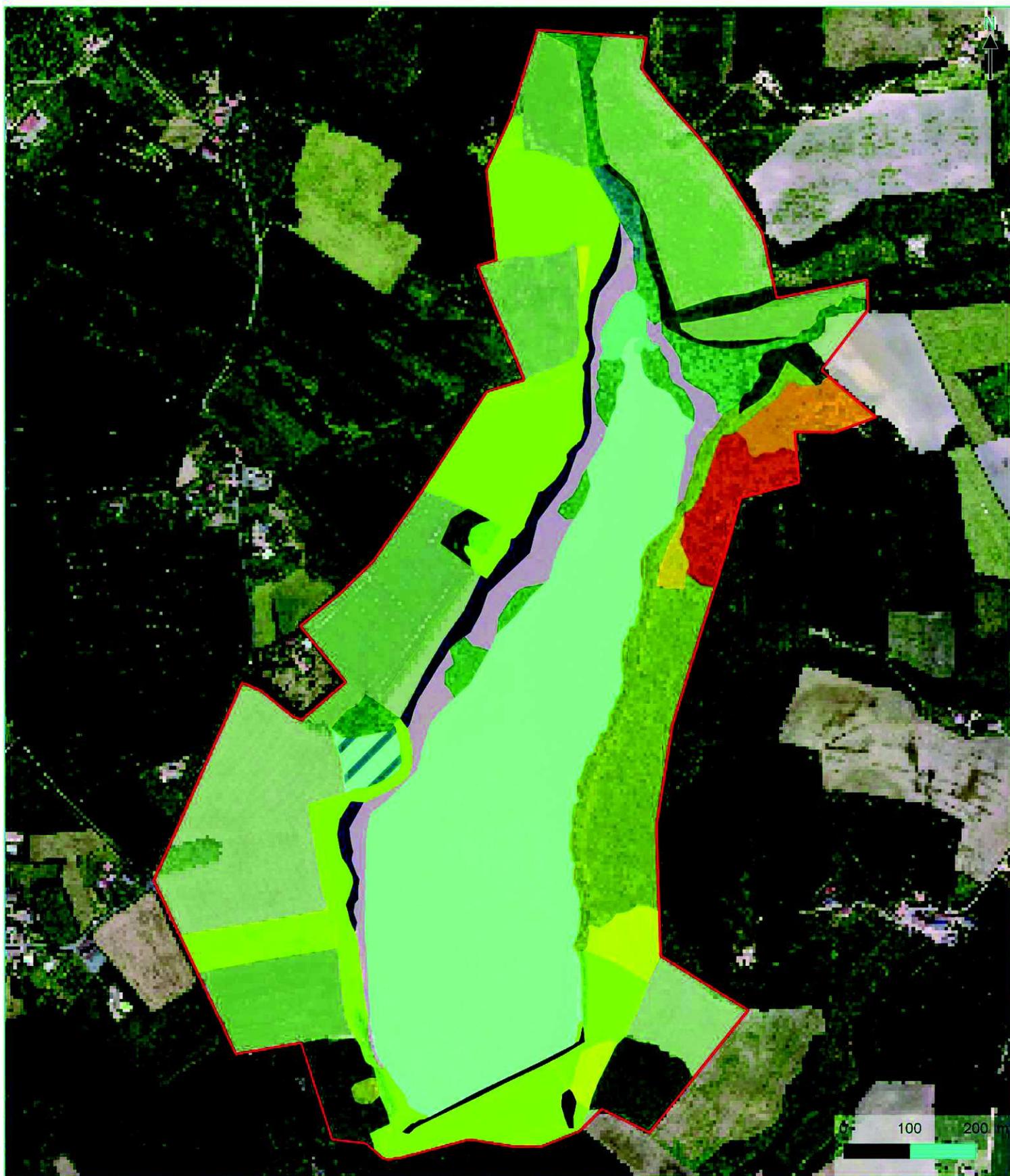
Prairie mésophile de fauche



Chênaie thermophile



Culture



Habitats naturels, semi-naturels et artificiels

Projet de réhausse du lac de la Ganne



 Aire d'étude rapprochée

Habitats naturels, semi-naturels et artificiels

-  22.12/C1.2 Zones d'eau libre stagnante
-  22.12/C1.2 Zones d'eau libre stagnante (90%) + HIC 91E0 Boisements à Salix alba (10%)
-  24.52/C3.53 Friches annuelles eutrophiles des grèves exondées (60%) + 24.53/E5.44 Friches vivaces eutrophiles des grèves exondées (40%)
-  31.8112/F3.1112 Fourrés mésophiles à Ronces
-  31.8112/F3.1112 Fourrés mésophiles à Ronces (70%) + 34.42/E5.22 Ourlets en nappe calcicoles (30%)
-  3130/Gazons amphibies annuels à Cypripis alopecuroides et Gnaphalium uliginosum
-  34.42/E5.22 Ourlets en nappe calcicoles
-  37.24/E3.44 Prairies mésohygrophiles à Jonc spp. (70%) + 24.53/E5.44 Friches vivaces des grèves exondées (30%)
-  41.2/G1.A1 Chênaies-Frênaies
-  9230/Chênaies mésophiles
-  41.711/G1.71 Chênaies thermophiles
-  5130 Fourrés thermophiles à Genévriers (50%) + 6210 Ourlets en nappe calcicoles (30%) + 6210 Pelouses xérophiles calcicoles (20%)
-  5130 Fourrés thermophiles à Genévriers (60%) + 6210 Ourlets en nappe calcicoles (40%)
-  6210 Ourlets en nappe calcicoles (50%) + 6210 Pelouses xérophiles calcicoles (30%) + 5130 Fourrés thermophiles à Genévriers (20%)
-  6210/Pelouses à Bromus erectus
-  6510/Prairies mésophiles de fauche
-  82.11/I1.13 Cultures ou prairies temporaires
-  83.3212/G1.C12 Plantations de peupliers hybrides
-  91E0 Boisements à Salix alba (80%) + 24.52/C3.53 Friches annuelles eutrophiles des grèves exondées (20%)
-  91E0/Boisements à Salix alba
-  Ouvrages de la retenue



Habitats naturels, semi-naturels et artificiels

Projet de réhausse du lac de la Ganne



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

2.1.5 Bilan concernant les habitats et enjeux associés

18 types d'habitats naturels ou modifiés ont pu être identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Celle-ci est principalement constituée de cultures ou de prairies temporaires ainsi que de l'étendue d'eau du lac hors zone de marnage (près de 60 % de la surface totale).

8 habitats naturels se rattachent à un habitat d'intérêt communautaire : chênaies mésophiles (9230) ; fourrés thermophiles à Genévrier (5130) ; pelouses à Bromus erectus (6210) ; habitats 10 et 11 liés au complexe de recolonisation des pelouses sèches (tous deux 6210) ; prairie mésophile de fauche (6510) ; boisement à Salix alba (91E0) ; gazon amphibie annuel (3130). Ils couvrent environ 28% de l'aire d'étude rapprochée et se présentent sous un état de conservation globalement altéré pour les habitats 10 et 11 liés au complexe de pelouses sèches (en cours d'enfrichement) et en bon état de conservation pour les autres habitats.

Il faut aussi noter la présence d'habitats caractéristiques des zones humides sur cette même aire d'étude rapprochée (habitat 3 à 7), représentant 10 % de la surface de l'aire d'étude rapprochée (hors zone d'eau libre).

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu écologique considéré comme moyen pour les habitats naturels situés à l'ouest du lac (à l'exception d'une toute petite partie des grèves contenant les gazons amphibies annuels) et fort pour certains habitats d'intérêt communautaire lié au complexe de pelouse sèche de la partie est, en état de conservation moyen. En dehors de la zone de marnage, les habitats caractéristiques de zones humides présentent un enjeu écologique important, mais très localisé à une frange étroite sur le pourtour ouest du lac, juste quelques mètres au-dessus du niveau maximal des eaux.

2.2 Flore

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

Pour rappel, l'expertise de terrain de la flore a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné la flore vasculaire (phanérogames, fougères et plantes alliées).

2.2.1 Analyse bibliographique

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans le pays du Dropt, à cheval sur le département de la Dordogne et du Lot-et-Garonne. La partie Est de l'aire d'étude chevauche une ZNIEFF de type 2 « Coteaux calcaires et ravines de Tourliac » (id national : 720012954). Les espèces végétales ayant justifié la désignation de cette ZNIEFF sont surtout liées aux pelouses sèches calcicoles. Il faut signaler la présence à proximité de l'aire d'une ZNIEFF de type 1 « prairies humides du bassin amont du Dropt » (id national : 720020088). Les espèces végétales ayant justifiés la désignation de la ZNIEFF sont liées aux zones humides, notons *Fritillaria meleagris* L., 1753 et *Bellevalia romana* (L.) Rchb., 1830, espèces protégées respectivement au niveau régional et national qui intéressent le projet. L'observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle –

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 Cf. **Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée**

 Cf. **Carte : Flore patrimoniale et/ou protégée**

 Cf. **Carte : Flore exotique envahissante**

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

Aquitaine² (OBV) mentionne 12 espèces protégées supplémentaires dans les 4 mailles 5 x 5 km qui encadrent l'aire d'étude rapprochée, parmi lesquelles notons *Crypsis alopecuroides* (Piller & Mitterp.) Schrad., 1806, espèce des grèves exondées protégée au niveau régional et à nouveau *Fritillaria meleagris* L., 1753 et *Bellevalia romana* (L.) Rchb., 1830, toutes observées dans ce secteur il y a moins de 20 ans.

D'après la bibliographie, les espèces protégées récemment observées dans le secteur et qui intéressent le projet sont donc :

- *Bellevalia romana* (L.) Rchb., 1830, espèce protégée au niveau national ;
- *Fritillaria meleagris* L., espèce protégée au niveau régional ;
- *Crypsis alopecuroides* (Piller & Mitterp.) Schrad., 1806, espèce protégée au niveau régional.

Mais avant l'étude, les données extraites par le CBNSA sur l'aire d'étude rapprochée en mai 2019 à la demande de Biotopé ne signalent aucune espèce protégée.

2.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au cours des investigations botaniques, 220 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée (annexe 2 1.2). Au regard de la pression d'inventaire, ce chiffre peut être vu comme un aperçu assez réaliste de la richesse floristique de cette zone.

Pour 92 hectares de territoire collinéen dans le sud-ouest de la France, dont 52 hectares occupés par des cultures et de l'eau libre, cette richesse de 220 taxons est assez importante et s'explique par la diversité des habitats, allant des habitats amphibies aux pelouses, ourlets et boisements thermophiles qui contribuent largement à la richesse du site.

2.2.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 9) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

² Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique [Ed.] 2019. Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine. Site Web : <https://ofsa.fr>. Le 15/10/2019.

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

Tableau 9 : Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Ophioglosse vulgaire <i>Ophioglossum vulgatum</i>		P47	LC	NT	DZ	-	<p>Espèce prairiale des sols frais et peu fertilisés, protégé dans le département du Lot-et-Garonne.</p> <p>Espèce répandue dans toute la France, mais cotée NT (quasi-menacée) en région Aquitaine, notamment par le caractère morcelé des populations toujours en faible effectif, lié au déclin des zones humides. Environ 110 frondes ont été dénombrées sur la commune de Rayet (47) où l'espèce est protégée et une dizaine de frondes sur la commune de Rampieux (24) où l'espèce n'est pas protégée.</p> <p>D'après l'OBV, l'espèce est signalée récemment dans une maille 5x5 km à environ 7 km au nord côté Dordogne. En revanche, dans le Lot-et-Garonne où elle est protégée, l'espèce n'est signalée dans aucune maille à moins de 25 km.</p>	Fort
Crypsis faux vulpin <i>Crypsis alopecuroides</i>		PR	LC	NT	DZ	-	<p>Espèce pionnière des grèves exondées, protégée sur l'ensemble de la région Aquitaine.</p> <p>Espèce représentée en France surtout dans les bassins de la Loire et de la Saône. Elle est très dispersée dans le Sud-Ouest. Selon l'OBV, moins de 10 mailles 5x5km sur la totalité de</p>	Fort

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

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
							<p>l'ex-région Aquitaine contiennent une observation de moins de 20 ans. Elle est cotée NT (quasi-menacée) en Aquitaine, essentiellement à cause de la grande perméabilité des grèves exondées (son habitat) aux plantes exotiques envahissantes, mais aussi à cause de l'évolution de la gestion des niveaux d'eau des retenus ou des étangs.</p> <p>Sur le site, la population a été estimée à 1500 individus qui occupent une surface d'environ 150 m² en queue de lac dans la zone de marnage.</p>	
Glaïeul des moissons <i>Gladiolus italicus</i>		PR	LC	LC	DZ	-	<p>Plante des ourlets mésophiles à mésoxérophiles, protégée sur l'ensemble de la région Aquitaine.</p> <p>Espèce rare en Aquitaine à l'exception du Lot-et-Garonne où elle est bien représentée.</p> <p>Sur site, la population a été estimée à 25 individus situés en lisière du boisement qui longe le ruisseau de la Ganne, dans une bande enherbée.</p>	Moyen
Orchis à fleurs lâche <i>Anacamptis laxiflora</i>		PR	LC	NT	DZ	-	<p>Plante des prairies humides, sans statut juridique dans l'aire d'étude.</p>	Faible

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

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
							<p>L'espèce est cotée quasi-menacée en Aquitaine par rapport au déclin continu de la qualité de son habitat. Selon l'OBV, elle est signalée sur la maille qui intersecte l'aire d'étude à l'est.</p> <p>Sur le site, deux individus fleuris ont été observés, dans une zone de transition entre les prairies mésophiles de fauche et les prairies mésohygrophiles à Jonc spp., ce qui constitue une situation atypique lorsque l'on observe le cortège d'espèces associé.</p>	
Espèces exotiques envahissantes								
Trois espèces végétales d'origine exotique ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée : Bident feuillé <i>Bidens frondosa</i> (invasive avérée), Paspale à deux épis <i>Paspalum distichum</i> (invasive avérée), Lampourde d'Italie <i>Xanthium orientale subsp. italicum</i> (invasive potentielle à risque d'envahissement élevé) Présentes dans la zone de marnage surtout à l'ouest du lac, au sein des groupements vivaces des grèves exondées.								Nul

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

France : PN : Protection Nationale. Espèce inscrite à l'annexe 1 de l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire ; PR : Protection Régionale en Aquitaine (Article 1 arrêté interministériel du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine) ; P47 : Protection départementale dans le Lot-et-Garonne (Article 5 arrêté interministériel du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine)

LRN : UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France. France, FCBN & MNHN. EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; NA : non applicable (taxon non indigène ou occasionnel).

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

LRR : Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (2018). Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine : document soumis à validation (v1.0): EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; NA : non applicable (taxon non indigène ou occasionnel).

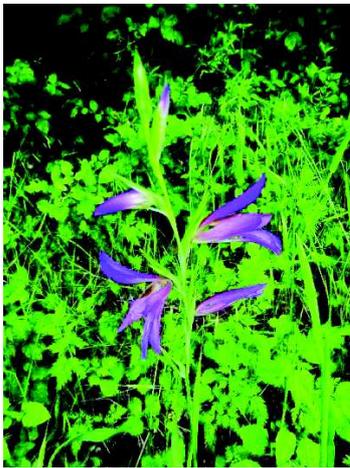
Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante ZNIEFF en Aquitaine (Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2019. Inventaire National du Patrimoine Naturel, Site web : <https://inpn.mnhn.fr>. Le 10 octobre 2019).

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

Figure 5 : Flore remarquable sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Ophioglosse vulgaire (*Ophioglossum vulgatum*)



Glaïeul d'Italie (*Gladiolus italicus*)



Orchis à fleurs lâches (*Anacamptis laxiflora*)



Cypripède faux-vulpin (*Cypripedium acaule*)

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

Figure 6 : Espèces exotiques sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Bident feuillé (*Bidens frondosa*)



Paspale à deux épis (*Paspalum distichum*) (photo prise hors site)



Lampourde d'Italie (*Xanthium orientale* subsp. *italicum*) (photo prise hors site)



Flore patrimoniale et/ou protégée

Projet de réhausse du lac de la Ganne

 Aire d'étude rapprochée

Flore patrimoniale/protégée

- | | |
|---|--|
|  Cardoncelle mou (DetZNIEFF) |  Glaïeul des moissons (DetZNIEFF, PR) |
|  Corroyère à feuilles de myrte (DetZNIEFF) |  Globulaire commune (DetZNIEFF) |
|  Crypsis faux Vulpin (DetZNIEFF, PR) |  Laïche de Haller (DetZNIEFF) |
|  Fumana à tiges retombantes (DETZNIEFF) |  Ophioglosse vulgaire (DetZNIEFF, PD) |
| |  Orchis à fleurs lâches (DetZNIEFF, PR) |
| |  Orchis brûlé (DetZNIEFF) |



-  Aire d'étude rapprochée
-  Flore exotique envahissante avérée
-  Bident feuillé
-  Flore exotique envahissante avérée
-  Paspalum distichum

Flore exotique envahissante

Projet de réhausse du lac de la Ganne

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

2.2.4 Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

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

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 2 espèces avec un enjeu écologique fort ;
- 1 espèce avec un enjeu écologique moyen ;
- 1 espèce avec un enjeu écologique faible ;
- 12 espèces exotiques dont 3 à caractère envahissant.

De plus, 3 espèces végétales sont protégées :

- 2 bénéficiant d'un statut de protection à l'échelle régionale (Article 1 de l'arrêté interministériel du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale).
- 1 bénéficiant d'un statut de protection à l'échelle départementale sur la partie Lot-et-Garonnaise de l'aire d'étude rapprochée (Article 5 de l'arrêté interministériel du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale).

Les enjeux floristiques sont assez forts sur l'aire d'étude rapprochée. Ils se concentrent sur la franche Ouest du lac, depuis la zone de marnage jusqu'à la frange de transition avec les prairies mésophiles.

2.3 Zones humides

La synthèse proposée ici s'appuie sur les relevés réalisés dans le cadre du présent travail, sur une analyse des caractéristiques des milieux humides de l'aire d'étude rapprochée et sur la bibliographie récente disponible.

Pour rappel, la cartographie des zones humides a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée.

2.3.1 Analyse bibliographique

En vue d'ensemble, l'aire d'étude rapprochée se situe dans une matrice très agricole, entre prairie de fauche, coteaux calcaires et monocultures intensives. Le secteur très vallonné est assez propice à la découverte de zones humides notamment dans les zones topographiquement basses, sur toutes les zones riveraines du Lac de la Ganne. C'est le cas particulièrement sur la rive gauche du lac où la topographie est douce. Sur la rive droite les pentes sont abruptes, de plus les affleurements calcaires et les faciès d'habitats calcicoles témoignent d'un secteur plus drainant et donc peu propice à la découverte de zones humides.

Aucun inventaire de zone humide précis n'est connu dans la bibliographie disponible sur l'aire d'étude rapprochée.

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 Cf. **Annexe 5 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée**

 Cf. **Carte : Zones humides**

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

2.3.2 Zones humides présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Identification des zones humides par le critère Végétation

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

Les relevés floristiques et la cartographie des habitats naturels qui en découlent ont permis de recenser dans l'aire d'étude rapprochée :

- 8,75 ha d'habitats caractéristiques de zones humides « H » selon le critère Végétation ;
- 54,60 ha d'habitats partiellement caractéristiques de zones humides « pro parte » nécessitant la réalisation de sondages pédologiques.

Le tableau suivant (cf. Tableau 10) précise, pour chaque habitat caractéristique ou potentiellement caractéristique de zones humides les typologies de référence, la catégorie d'habitat humide au sens de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, la superficie/linéaire et le recouvrement sur l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 10 : Habitats caractéristiques ou potentiellement caractéristiques de zones humides présents dans l'aire d'étude rapprochée

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Zone Humide	Surface / linéaire sur l'aire d'étude rapprochée et recouvrement
Boisement à <i>Salix alba</i>	<i>Salicion albae</i>	44.13	H	3 ha / 3,2 %
Gazons amphibies annuels à <i>Crypsis alopecuroides</i> et <i>Gnaphalium uliginosum</i>	<i>Helochloion schoenoidis</i>	22.321	H	0,52 ha / 0,5 %
Pelouses xérophiles calcicoles	<i>Xerobromion erecti</i>	34.332F	p	0,45 ha / 0,5 %
Ourlets en nappe calcicoles	<i>Trifolion medii</i>	34.42	p	1 ha / 1,1 %
Chênaies mésophiles	<i>Quercion robori-pyrenaicae</i>	41.55	p	4,2 ha / 4,5 %
Fourrés thermophiles à Genévrier	<i>Berberidion vulgaris</i>	31.882	p	1,8 ha / 2 %
Prairies mésohygrophiles à Jonc spp.	<i>Mentho longifoliae-Juncion inflexi</i>	37.24	H	1,3 ha / 1,4 %

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

Libellé de l'habitat	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Zone Humide	Surface / linéaire sur l'aire d'étude rapprochée et recouvrement
Prairies mésophiles de fauche	<i>Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis</i>	38.21	p	12,1 ha / 13,1 %
Pelouses à <i>Bromus erectus</i>	<i>Mesobromion erecti</i>	34.322H	p	1,3 ha / 1,4 %
Zones d'eau libre stagnante	Aucun rattachement phytosociologique	22.12	A	25,67 ha / 28 %
Cours d'eau de la Ganne	Aucun rattachement phytosociologique	24.12	A	242 mL
Friches annuelles eutrophiles des grèves exondées	<i>Bidention tripartitae et Chenopodion rubric (ces deux alliances ont été traitées séparément dans la cartographie)</i>	24.52	H	2,63 ha / 2,9 %
Friches vivaces eutrophiles des grèves exondées.	<i>Paspalo distichi-Agrostion semiverticillati</i>	24.53	H	1,9 ha / 2 %
Fourrés mésophiles à Ronces	<i>Lonicerion periclymeni</i>	31.8112	p	1 ha / 1,1 %
Chênaies thermophiles	<i>Quercion pubescenti-sessiliflorae</i>	41.711	p	6,7 ha / 7,3 %
Chênaies-Frênaies	<i>Fraxino excelsioris-Quercion roboris</i>	41.2	p	1,2 ha / 1,2%
Cultures ou prairies temporaires	<i>Stellarietea mediae</i>	82.1	p	26,8 ha / 29 %
Plantations de peupliers hybrides	-	83.3212	p	0,4 ha / 0,4 %

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

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

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

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

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

Identification des zones humides par le critère Sol (sondages pédologiques)

Une expertise pédologique a été menée sur l'aire d'étude afin de compléter les informations apportées par la cartographie des habitats. Ainsi, des sondages pédologiques ont été réalisés au droit des habitats partiellement ou potentiellement humides.

Au total, 38 sondages pédologiques ont été effectués (cf. Carte Zones humides). Sur ces 39 sondages, 21 peuvent être classés humides au titre de l'arrêté du 01 octobre 2009. Ces 39 sondages ont été réalisés dans des sols forestiers en chênaie non hygrophile, culture, prairie méso-hygrophile, fourré calcicole et prairie humide

 Cf. Annexe 5 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée

 cf. Carte Zones humides

Figure 7 : Habitats humides sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotopé.



Sondage pédologique dans une culture rive gauche



Gazon amphibie annuel à *Crypsis alopecuroides*



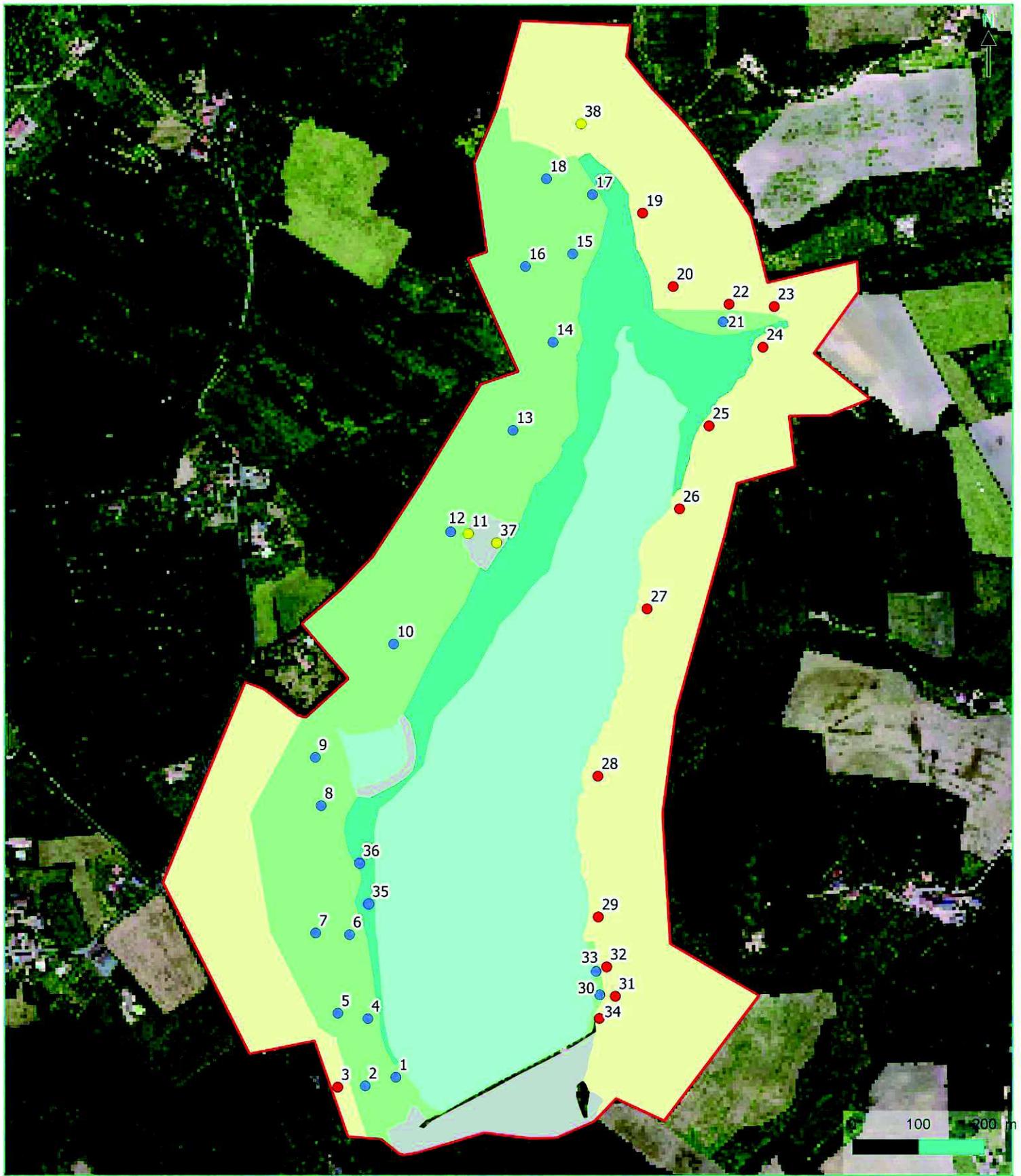
Culture

2.3.3 Bilan concernant les zones humides et enjeux associés

Au total, 8,75 hectares de zones humides ont été délimités par le critère Végétation et 22,20 hectares par des relevés pédologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée. Ainsi, 30,90 ha de zones humides ont été relevés sur l'aire d'étude rapprochée.

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

Elles se concentrent essentiellement sur la rive gauche du Lac de la Ganne, en bordure du Lac où des habitats naturels humides s'expriment et en continuité de ces derniers dans les pentes douces sur les zones de culture et le boisement de chêne au sud.



Localisation des zones humides

Projet de réhausse du lac de la Ganne

 Aire d'étude rapprochée **Délimitation des zones humides**

Sondage

-  Humide
-  Non humide
-  Indéterminé

-  Milieu aquatique
-  Zone humide sous critère habitat
-  Habitat pro parte non humide
-  Non humide (remblai)
-  Zone humide sous critère pédologique

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

3 Faune

3.1 Insectes

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

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

3.1.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur d'étude en 2019, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'entomofaune sur cette zone.

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

Parmi les espèces non observées sur l'aire d'étude, la bibliographie mentionne 4 espèces supplémentaires de Rhopalocères, 4 espèces d'Odonates et 6 espèces d'Orthoptères sur les communes concernées par le projet. Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude rapprochée, l'ensemble des espèces mentionnées dans la bibliographie sont susceptibles de s'observer sur l'aire d'étude rapprochée. Ces espèces sont donc considérées comme présentes et seront donc prises en compte dans la suite de l'analyse.

3.1.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

106 espèces d'insectes (61 lépidoptères, 17 orthoptères, 27 odonates et 1 coléoptère) sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 81 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - 57 espèces de Lépidoptères ;
 - 23 espèces d'Odonates ;
 - 11 espèces d'Orthoptères.
- 25 espèces non observées lors des inventaires de terrain, mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces.

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 Cf. **Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée**

 Cf. **Carte : Insectes patrimoniaux et/ou protégés et leurs habitats**

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

La richesse entomologique peut être considérée comme faible à moyenne (42% des rhopalocères, 37% des odonates et 10% des orthoptères de la région Aquitaine). Cette richesse peut être considérée comme moyenne pour les Lépidoptères et les Odonates de par la présence d'habitats particulièrement propices à ces groupes et reste plus faible pour les Orthoptères du fait d'une prospection moindre.

3.1.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Milieux aquatiques

Ce cortège d'espèces est représenté sur l'aire d'étude rapprochée par les odonates. Les espèces observées sur l'aire d'étude rapprochée sont pour la plupart communes en Aquitaine (1 espèce patrimoniale est susceptible de s'observer sur les 23 espèces observées). Au sein de l'aire d'étude rapprochée, plusieurs milieux peuvent fournir des habitats de reproduction favorables aux odonates (fossés, ruisseaux et réservoir).

Il est possible de distinguer un cortège lié aux eaux stagnantes (Aeschna bleue, Agrion porte-coupe, Libellule déprimée, Libellule à quatre taches, Agrion élégant, Agrion jouvencelle, Anax empereur, Anax napolitain, Crocothémis écarlate, Gomphe joli, Leste brun, Leste sauvage, Orthétrum à stylets blancs, Orthétrum réticulé, Sympétrum à nervures rouges, Sympétrum sanguin, Sympétrum strié, Trithémis annelé...) et un cortège lié aux ruisseaux et fossés (Agrion à larges pattes, Agrion de Mercure, Agrion orangé, Caloptéryx éclatant, Caloptéryx occitan, Caloptéryx vierge, Cordulégastre annelé, Gomphe à forceps, Orthétrum brun...).

1 espèce patrimoniale protégée est signalée dans la bibliographie sur les communes concernées par le projet : l'Agrion de Mercure.

Des habitats assez favorables à cette espèce ont été observés sur les milieux aquatiques de l'aire d'étude rapprochée en aval du lac de la Ganne au niveau du déversoir.

En ce sens, l'espèce est susceptible de s'observer au niveau du cours d'eau présent en aval du déversoir du lac de la Ganne.

Milieux ouverts

Les milieux ouverts (prairies, cultures, friches...) sont essentiellement localisés sur le pourtour ouest et nord-est du lac de la Ganne. Ces habitats fournissent des habitats de chasse et de repos pour la plupart des odonates ainsi que des habitats de vie pour plusieurs espèces de rhopalocères et d'orthoptères.

Les prairies mésophiles fournissent des habitats pour plusieurs espèces communes d'Orthoptères affectionnant les milieux ouverts (Conocéphale gracieux, Grande sauterelle verte, Grillon champêtre, Oedipode automnal...). Plusieurs autres espèces d'Orthoptères sont signalées dans la bibliographie et peuvent fréquenter les prairies mésophiles (Criquet noir-ébène...).

Une espèce patrimoniale se rencontre très localement dans les vasières asséchées du lac de Ganne : le Grillon bordelais.

Les milieux bien exposés et secs (prairies, friches) offrent des habitats de vie pour plusieurs espèces communes d'Orthoptères comme le Caloptène ochracé et le Dectique à front blanc.

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

L'ensemble des milieux ouverts fournissent des habitats propices à un cortège commun de rhopalocères composé de l'Azuré commun, de l'Azuré du Trèfle, de l'Azuré porte-queue, de la Belle-dame, du Céphale, du Collier de corail, du Cuivré fuligineux, du Cuivré commun, du Demi-deuil, du Fadet commun, de l'Hespérie de l'Alcée, l'Hespérie de la Mauve, de l'Hespérie de l'Aigremoine, de l'Hespérie du Dactyle, du Machaon, de la Mégère, de la Mélitée des centaurées, de la Mélitée orangée, de la Mélitée du plantain, du Petit nacré, de la Piéride de la rave, de la Piéride du chou, du Point de Hongrie, du Silène et du Souci.

Cinq espèces patrimoniales se rencontrent localement sur les milieux ouverts secs : l'Argus frêle, le Demi-argus, l'Argus bleu céleste, l'Azuré des cytises et l'Hespérie du chiendent. Une espèce patrimoniale protégée se rencontre au sein des prairies (sèches et humides) et des lisières boisées : le Damier de la succise.

Plusieurs autres espèces communes inféodées à ce cortège sont mentionnées dans la bibliographie (Petite tortue, ...).

Milieux semi-ouverts

Ces habitats sont principalement représentés par des fourrés, des haies et des coteaux secs. Une espèce commune d'Orthoptères (Phanéroptère méridional) a été observée dans ces habitats et plusieurs autres peuvent s'y rencontrer (Criquet des clairières, Criquet de la Palène...).

Les milieux semi-ouverts des coteaux boisés offrent des habitats de vie pour plusieurs espèces communes de papillons comme le Grand Nègre des bois, la Thécla de l'Yeuse. Plusieurs individus de Fluoré/Soufré ont été observés sur les coteaux secs et les prairies de pentes de l'aire d'étude rapprochée. Le Fluoré représente une espèce patrimoniale en Aquitaine.

Aucune espèce patrimoniale et/ou protégée d'insectes n'est susceptible de s'observer dans ces habitats.

Milieux humides

Les zones humides sont principalement représentées par des prairies humides situées sur le pourtour du lac de la Ganne et des fossés.

Deux espèces d'orthoptères ont été contactées dans ces habitats : la Courtilière commune et le Grillon des marais. Une espèce commune d'Orthoptère affectionnant les friches humides est signalée dans la bibliographie : la Decticelle bariolée. Le Tétrix méridional est également mentionné dans la bibliographie et peut se rencontrer sur les berges caillouteuses des abords du lac de la Ganne.

Une espèce patrimoniale de lépidoptère fréquente les prairies et les lisières boisées situées à proximité du lac de la Ganne : le Petit collier argenté.

Une espèce patrimoniale protégée est présente localement sur certaines zones humides (fossés végétalisés, mégaphorbiaies et prairies humides) : le Cuivré des marais. Les effectifs observés localement sont faibles.

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

Milieux forestiers.

Les milieux forestiers de l'aire d'étude rapprochée sont principalement représentés par des chênaies sèches et des boisements humides.

Ces milieux abritent plusieurs espèces d'orthoptères communes en Aquitaine comme le Grillon des bois.

Localement certains boisements de chênes de l'aire d'étude rapprochée sont suffisamment matures pour abriter quelques arbres favorables aux insectes saproxylophages. En effet, plusieurs arbres présentent de nombreuses loges et galeries d'émergence attestant de la présence d'insectes saproxylophages, dont une espèce patrimoniale, le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*). Les chênaies représentent des espaces d'alimentation et de reproduction pour au moins une espèce patrimoniale d'insectes saproxylophages.

Les lisières forestières fournissent des habitats particulièrement fréquentés par plusieurs espèces de papillons comme l'Amaryllis, l'Argus vert, la Bande noire, la Carte Géographique, le Citron, le Flambé, la Grande tortue, la Mélitée des scabieuses, la Mélitée du mélampyre, le Myrtil, le Paon du jour, le Petit mars changeant, la Petite violette, la Piéride de la Moutarde, la Piéride du navet, le Robert le diable, le Sylvain azuré, le Tabac d'Espagne, le Tircis et le Vulcain.

Une espèce patrimoniale en Aquitaine a été observée localement le long d'un chemin forestier : le Gazé.

Plusieurs autres espèces communes sont mentionnées dans la bibliographie et peuvent se rencontrer dans ces habitats (Aurore, Azuré de la faucille, Sylvaine ...).

Figure 8 : Habitats favorables aux insectes sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Prairie mésophile et fossés : habitat des papillons patrimoniaux des milieux ouverts et humides



Coteau sec : habitat des papillons patrimoniaux des milieux semi-ouverts secs.

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



Déversoir du lac de la Ganne offrant des habitats de vie pour les Odonates et le Cuivré des marais.



Lac de la Ganne offrant des habitats de vie pour les Odonates et boisement de feuillus favorables aux insectes saproxylophages.

3.1.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 11) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

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

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

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Grand capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	An. II et IV	Art. 2	NT	-	-	-	Espèce qui affectionne tous les types de milieux comportant des chênes relativement âgés. Observation de plusieurs arbres présentant des galeries d'émergences. 7 arbres sont observés dans la plupart des boisements de chênes situés à l'ouest du lac de la Ganne. Les boisements présents sur les coteaux secs situés à l'est du lac de la Ganne s'avèrent moins favorables à la présence de l'espèce (2 arbres).	Moyen
Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i>	An. II	Art. 3	NT	LC	LC	DZ	Espèce caractéristique des milieux aquatiques ensoleillés (fossés, ruisseaux...) riches en végétation aquatique. Espèce non observée, mais considérée comme présente sur le ruisseau situé en aval du lac de la Ganne au niveau du déversoir. Espèce mentionnée en aval du barrage du lac de la Ganne (Sannier M., in faune Aquitaine, 2012).	Moyen
Hespérie du Chiendent <i>Thymelicus acteon</i>	-	-	NT	LC	NT	-	Espèce caractéristique des milieux herbeux (talus, friches...).	Moyen

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

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
							Un individu capturé le long du chemin situé sur la ceinture est du lac de la Ganne. Les talus et les prairies sèches situées aux abords des coteaux fournissent les principaux habitats favorables à l'espèce.	
Argus frêle <i>Cupido minimus</i>	-	-	LC	LC	VU	-	Espèce caractéristique des milieux ouverts secs et herbeux. Au moins 2 individus sont observés le long du chemin ceinturant la partie est du lac de la Ganne. La plupart des prairies sèches présentes sur le pourtour du lac peuvent fournir des habitats de reproduction à l'espèce.	Faible
Azuré bleu-céleste <i>Lysandra bellargus</i>	-	-	LC	LC	NT	-	Espèce caractéristique des prairies et des broussailles. Au moins 4 individus sont observés le long des chemins herbeux et des prairies de l'aire d'étude rapprochée. La plupart des milieux ouverts prairiaux offrent des habitats de vie à l'espèce.	Faible
Azuré des Cytises <i>Glaucopsyche alexis</i>	-	-	LC	LC	NT	-	Espèce caractéristique des milieux ensoleillés (talus, broussailles, prairies...). Un individu est observé dans les prairies bordant la partie ouest le lac de la Ganne. La plupart des milieux ouverts prairiaux peuvent fournir des habitats de vie à l'espèce.	Faible
Cuivré des marais <i>Lycaena dispar</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	NT	-	Espèce caractéristique des zones humides (marais...). Deux stations sont détectées sur les abords du lac de la Ganne avec un individu présent le long d'un fossé humide situé au nord du lac durant le mois	Faible

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

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
							de mai et au moins 2 individus sont présents en septembre dans la végétation située en aval du déversoir du lac. Bien que de nombreux secteurs ceinturant le lac de la Ganne puissent fournir des habitats de reproduction à l'espèce, la population locale semble restreinte. Les principaux habitats de reproduction favorables à l'espèce sont localisés sur les prairies humides de la partie ouest du lac.	
Damier de la succise <i>Euphydryas aurinia</i>	An. II	Art.3	LC	LC	LC	-	Espèce caractéristique des milieux herbeux fleuris, des landes et des lisières boisées. Au moins 84 individus sont observés sur les lisières boisées et le long du chemin forestier ceinturant la partie est du lac de la Ganne. 14 individus sont contactés dans les prairies situées au nord-ouest du lac de la Ganne.	Faible
Demi-argus <i>Cyaniris semiargus</i>	-	-	LC	LC	NT	-	Espèce caractéristique des prairies riches en Trèfle. La plupart des prairies présentes autour du lac de la Ganne offrent des habitats de vie pour l'espèce. Au moins 14 individus ont été contactés sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Gazé <i>Aporia crataegi</i>	-	-	LC	LC	NT	-	Espèce caractéristique des milieux semi-ouverts (friches arbustives, vergers...) riches en pruneliers.	Faible

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

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
							Au moins 6 individus sont observés le long du chemin ceinturant le lac de la Ganne au niveau des coteaux secs situés au nord-est de l'aire d'étude rapprochée.	
Grillon bordelais <i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	-	-	LC	3	-	-	Espèce caractéristique des milieux secs et ras (cultures, vigne, pelouses...). Au moins 2 chanteurs sont détectés dans les vases séchées situées au nord du lac de la Ganne (queue du réservoir). La plupart des milieux ouverts présents sur le pourtour du lac de la Ganne s'avèrent favorables à l'espèces (cultures, prairies...).	Faible
Petit collier argenté <i>Boloria selene</i>	-	-	LC	NT	NT	-	Espèce caractéristique des milieux humides (prairies, landes, vallées, bords des lacs...). Un individu est observé dans une prairie située sur le coteau situé au sud-est du lac de la Ganne. La plupart des lisières boisées situées à l'est du lac s'avèrent propices à la présence de l'espèce.	Faible
Espèces exotiques envahissantes								
1 espèce d'insecte d'origine exotique est présente sur l'aire d'étude rapprochée : Frelon asiatique (<i>Vespa velutina</i>). Cette espèce peut présenter un caractère envahissant et se substituer à l'entomofaune originelle de la région Aquitaine ; elle est alors qualifiée d'envahissante.								Nul

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

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

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

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

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

LRR : Liste rouge régionale des papillons de jour (OAFS, 2018) / Liste rouge régionale des odonates (BARNEIX M., BAILLEUX, G & SOULET D., 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

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

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

Figure 9 : Insectes remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Cuivré des marais



Argus bleu céleste



Agrion de Mercure



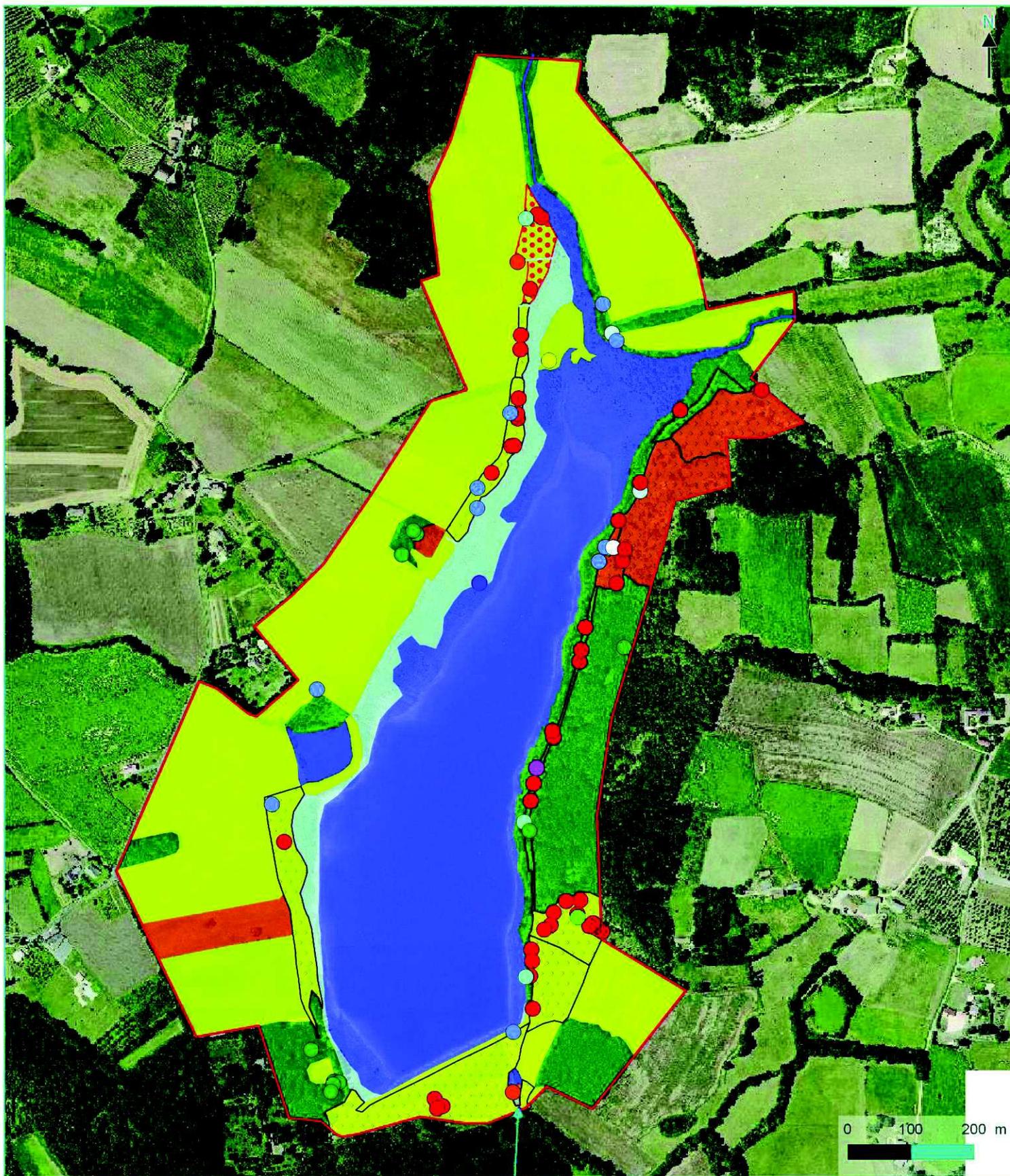
Arbre avec trous d'éclosion de Grand capricorne



Damier de la succise

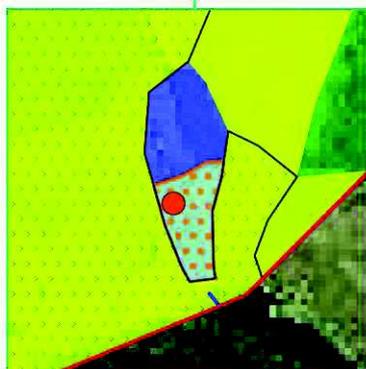


Petit collier argenté



Insectes protégés/patrimoniaux et leurs habitats

Projet de réhausse du lac de la Ganne



 Aire d'étude rapprochée

Insectes patrimoniaux protégés

-  Cuivré des marais
-  Damier de la Succise
-  Grand Capricorne

Insectes patrimoniaux

-  Argus frêle
-  Demi-argus
-  Azuré bleu-céleste
-  Gazé
-  Grillon bordelais
-  Hespérie du Chiendent

 Petit Collier argenté

Habitats favorables par cortège d'insectes

-  Cortège des milieux aquatiques
-  Cortège des milieux boisés
-  Cortège des milieux humides
-  Cortège des milieux ouverts
-  Cortège des milieux semi-ouverts
-  Habitats de vie du Damier de la Succise et du Cuivré des marais
-  Habitats de vie du Damier de la Succise et du Cuivré des marais
-  Habitats de vie du Damier de la Succise

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

3.1.5 Bilan concernant les insectes et enjeux associés

106 espèces d'insectes (61 lépidoptères, 17 orthoptères, 27 odonates et 1 coléoptère) sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 4 espèces d'insectes sont protégées
- 4 espèces d'intérêt communautaire ;
- 3 espèces constituent un enjeu écologique moyen ;
- 9 espèces constituent un enjeu écologique faible ;
- 1 espèce exotique à caractère envahissant.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les boisements matures de chênes abritant le Grand capricorne, le ruisseau situé en aval du déversoir qui peut abriter l'Agrion de Mercure ainsi que les prairies sèches ou un large cortège d'espèces patrimoniales de rhopalocères est présent dont l'Hespérie du chiendent. Les prairies humides et les fossés présents sur le pourtour ouest du lac de la Ganne abrite une petite population de Cuivré des marais.

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

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

3.2 Crustacés

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

Pour rappel, l'expertise de terrain des crustacés a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné seulement le groupe des écrevisses.

3.2.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur d'étude en 2019, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressée à l'astacofaune sur cette zone. À défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues de la base de données Naiades (OFB, 2020) sur le réseau hydrographique du Dropt, les données des communes de Rayet, Rampieux et Tourliac sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et l'Arrêté Préfectoral 2012354-0007 - Inventaires des frayères et zones de croissance (département du Lot-Et-Garonne).

La station OFB la plus proche est la station 05080730 située sur la commune de Cavrac, lieu-dit Saint Dizier sur le Dropt à 10,5 km en aval du lac de la Ganne. 2 espèces sont recensées sur cette station, l'Écrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*) et l'Écrevisse américaine (*Orconectes limosus*).

3.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

2 espèces de crustacés sont connues dans l'aire d'étude rapprochée :

- 1 espèce a été observée lors des inventaires de terrain :
 - Écrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*)
- 1 espèce non observée lors des inventaires de terrain, mais considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - Écrevisse américaine (*Orconectes limosus*)

La présence de l'Écrevisse à pattes blanches, seule espèce patrimoniale potentiellement présente dans l'aire biogéographique concernée peut être exclue du fait de l'absence d'habitats favorables et la présence ancienne d'écrevisses allochtones.

La richesse astacologique est très faible compte tenu de la présence d'espèces exotiques qui annihile la présence potentielle d'écrevisse autochtone patrimoniale comme l'écrevisse à pattes blanches.

 Cf. Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

 Cf. Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

 Cf. Carte: Crustacés exotiques envahissants

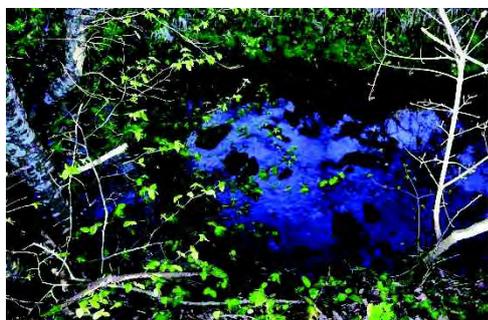
2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune (dit « Scénario de référence »)

3.2.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Eaux courantes et stagnantes

Les habitats observés correspondent à des caches sous berges, des terriers en berges (sédiments meubles), des blocs, etc. Ces habitats sont favorables aux deux espèces d'écrevisses allochtones recensées.

Figure 10 : Habitats favorables aux crustacés sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Ruisseau de la Ganne



Ruisseau de la Ganne (queue du lac)



Vue d'ensemble du lac

3.2.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

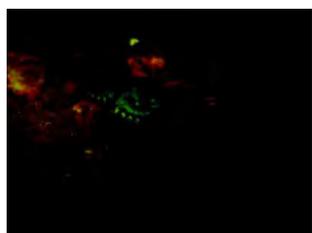
Le tableau suivant (cf. Tableau 12) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

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

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

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF Niveau de rareté		
Espèces exotiques envahissantes							
Deux espèces de crustacés d'origine exotique ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée : l'Écrevisse de Louisiane et l'Écrevisse américaine. Ces deux espèces présentent un caractère envahissant et peuvent se substituer à la faune astacicole originelle de la région Nouvelle Aquitaine, elles sont alors qualifiées d'envahissantes.							Nul

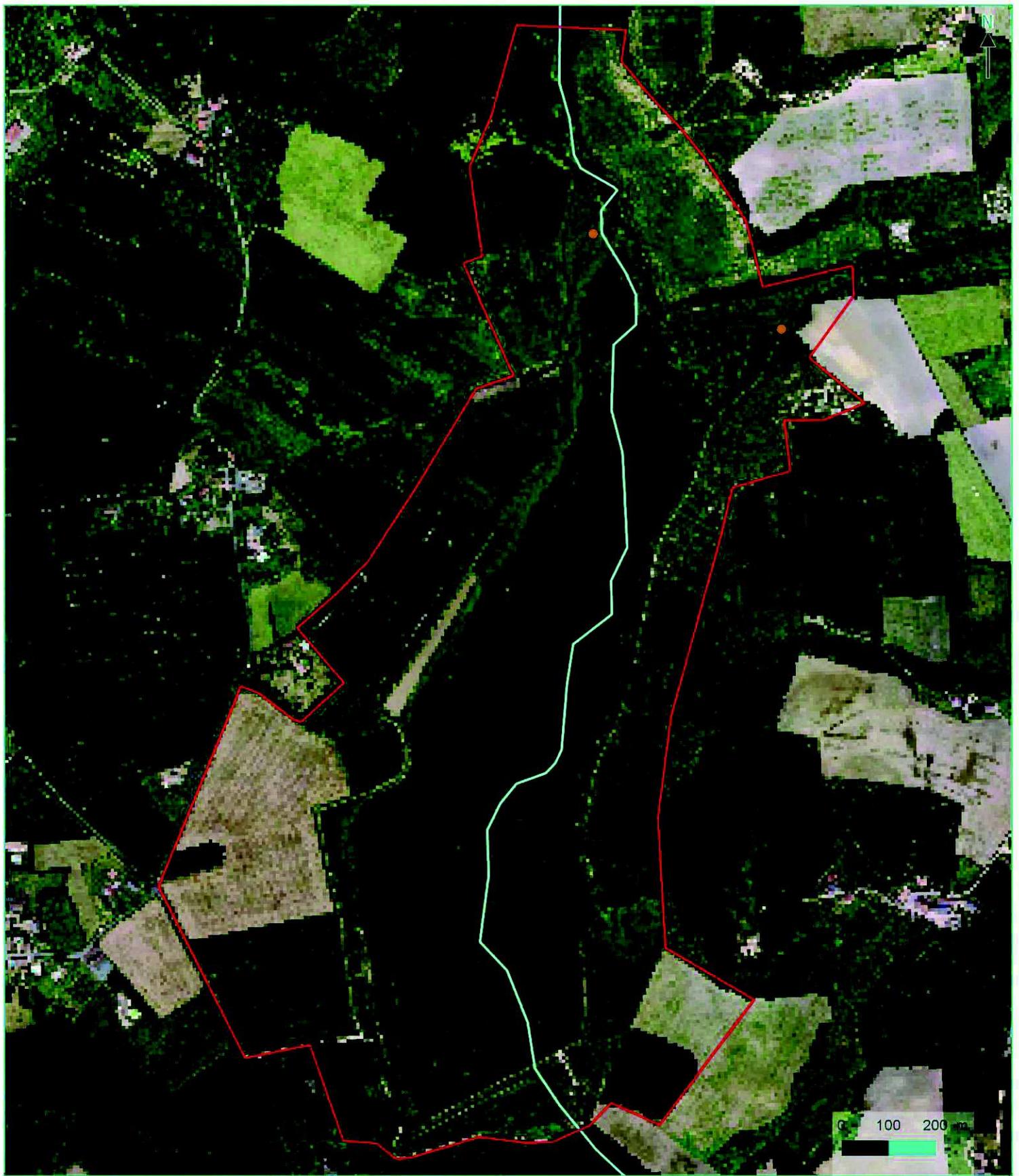
Figure 11 : Crustacés exotiques sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Écrevisse américaine (photo prise hors site)



Écrevisse de Louisiane (photo prise hors site)



Crustacés exotiques envahissants

Projet de réhausse du lac de la Ganne

- Aire d'étude rapprochée
- Hydrographie
- Crustacé exotique envahissante
- Ecrevisse de Louisiane

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

3.2.5 Bilan concernant les crustacés et enjeux associés

Deux espèces de crustacés sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 2 espèces exotiques dont 2 à caractère envahissant.

Les ruisseaux alimentant la retenue de la Ganne présentent des habitats favorables aux écrevisses autochtones que sont l'Écrevisse à pattes blanches et l'Écrevisse à pattes grêles. Cependant la présence avérée de l'Écrevisse de Louisiane et ce depuis de nombreuses années a probablement entraîné la disparition de l'espèce sur le réseau hydrographique de la Ganne.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu nul pour l'astacofaune.

3.3 Poissons

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

Pour rappel, l'expertise de terrain des poissons a été menée sur l'aire d'étude rapprochée.

3.3.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur d'étude en 2019, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressée à l'ichtyofaune sur cette zone.

À défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues de la base de données Naïades (OFB, 2020) sur le réseau hydrographique du Dropt, les données communales des communes de Rayet, Rampieux et Tourliac sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et l'Arrêté Préfectoral 2012354-0007 - Inventaires des frayères et zones de croissance (département du Lot-Et-Garonne).

La station OFB la plus proche est la station 05080730 située sur la commune de Cavrac, lieu-dit Saint Dizier sur le Dropt à 10,5 km en aval du lac de la Ganne. 19 espèces sont recensées sur cette station auquel il convient d'ajouter le Brochet (FDAAPPMA 24, 2019) soit un total de 20 espèces connues à proximité de l'aire d'étude rapprochée.

Parmi ces espèces seules les espèces adaptées aux eaux lenticues (stagnantes à faiblement courantes) sont potentiellement présente sur le lac de la Ganne (Brochet, Sandre, Perche, Gardon, etc.). Les espèces de têtes de bassin comme le Vairon, le Chevaîne, le Goujon et la Loche franche sont potentiellement présentes sur le cours d'eau situé à l'amont du lac.

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 Cf. **Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée**

 Cf. **Carte : Poissons patrimoniaux et/ou protégés**

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

3.3.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

17 espèces de poissons sont connues ou considérées comme potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude rapprochée :

- 3 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - Carpe commune *Cyprinus carpio*
 - Gardon *Rutilus rutilus*
 - Poisson-chat *Ameiurus melas*
- 14 espèces non observées lors des inventaires de terrain, mais considérées comme potentiellement présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles sur le Lac de la Ganne et le cours d'eau du même nom, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - Black-Bass à grande bouche *Micropterus salmoides*
 - Perche commune *Perca fluviatilis*
 - Sandre *Sander lucioperca*

Trois espèces recensées au droit de la station OFB de Saint Dizier sont considérées comme absente de l'aire d'étude rapprochée à savoir, l'Anguille européenne, La Grémille et la Bouvière. Ces espèces ne sont pas en capacité de coloniser la Ganne en amont du lac du fait de la présence du barrage. Ces espèces sont considérées absentes de l'aire d'étude rapprochée.

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

La richesse de l'ichtyofaune est forte du fait de la présence du plan d'eau artificiel. Le peuplement présent, inféodé aux milieux lenticules, correspond au peuplement attendu sur ce type de milieux, mais reflète également la nature dégradée des habitats présents. Dans ce type de contexte, le peuplement théorique est composé d'espèces adaptées aux petits cours d'eau des têtes de bassins versants (vairon, loche franche, etc.).

3.3.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Habitat de reproduction

Les espèces piscicoles vont utiliser deux grands types de substrat pour la reproduction, les substrats minéraux (sables, graviers, rochers, etc.) et la végétation immergée (hélophytes, hydrophytes, encombre, etc.). Certaines espèces comme la Loche franche ou la perche commune peuvent utiliser à la fois des substrats minéraux et des substrats végétaux.

Au sein du lac de la Ganne, l'ensemble de ces habitats est représenté ce qui offre un large panel pour la reproduction. Le ruisseau de la Ganne est majoritairement composé de substrats minéraux fins à moyens (graviers, sables, galets) avec des dépôts vaseux importants sur la partie aval à la jonction avec le lac.

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

À noter que les habitats favorables à la reproduction du Brochet (végétation immergée temporairement de faible profondeur 30/100 cm) sont localisés sur la queue du lac et le pourtour de ce dernier en rive ouest. La fonctionnalité des habitats sera conditionnée par la durée d'immersion, la surface inondée et les températures associées.

Habitat de croissance et d'alimentation

La retenue de la Ganne est favorable à la croissance et l'alimentation de toutes les espèces communes présentes et potentiellement présentes. Les juvéniles vont trouver refuge sur les bordures végétalisées et/ou les petits affluents tandis que l'équilibre trophique au sein de la retenue est assuré par les interactions « prédateurs » (Brochet, Sandre, etc.) et les producteurs primaires et secondaires (petits poissons, macro-invertébrés, etc.).

Figure 12 : Habitats favorables aux poissons sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Habitat 1 : Prairie inondable rive ouest
(frayère potentielle à Brochet)



Habitat 2 : Queue du lac, (frayère potentielle à Brochet)



Habitat 3 : ruisseau de la Ganne



Habitat 4 : ruisseau sans nom rive est

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

3.3.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 13) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

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

Tableau 13 : Statuts et enjeux écologiques des poissons remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Brochet <i>Esox lucius</i>	-	Art. 1	VU	-	DZ	R	Espèce caractéristique des eaux stagnantes et faiblement courantes. Les habitats de reproduction sont constitués par une végétation temporairement immergée (prairies inondables, mégaphorbiaies, etc.) servant de support pour la ponte. La reproduction et la croissance des juvéniles s'étalent de fin janvier à mai. L'espèce est présente sur toute la superficie du lac avec des zones de reproduction concentrées dans les parties nord et ouest du lac.	Fort
Quatre espèces de poissons d'origine exotique sont considérées comme présentes ou potentiellement présentes sur l'aire d'étude rapprochée : Poisson-chat (<i>Ameiurus melas</i>) ; Perche soleil (<i>Lepomis gibbosus</i>) ; black-bass à grande bouche (<i>Micropterus salmoides</i>) ; Pseudorasbora (<i>Pseudorasbora parva</i>). Parmi elles, seuls le Poisson-Chat et la Perche soleil peuvent présenter un caractère envahissant et se substituer à l'ichtyofaune originelle ; elles sont alors qualifiées d'envahissantes.								Nul

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

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, poissons d'eau douce de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFI & ONEMA, 2019) ; VU : vulnérable

2

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

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

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale : R : rare ;

Réhausse du Lac de la Ganne
Epidropt
07 Février 2020

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

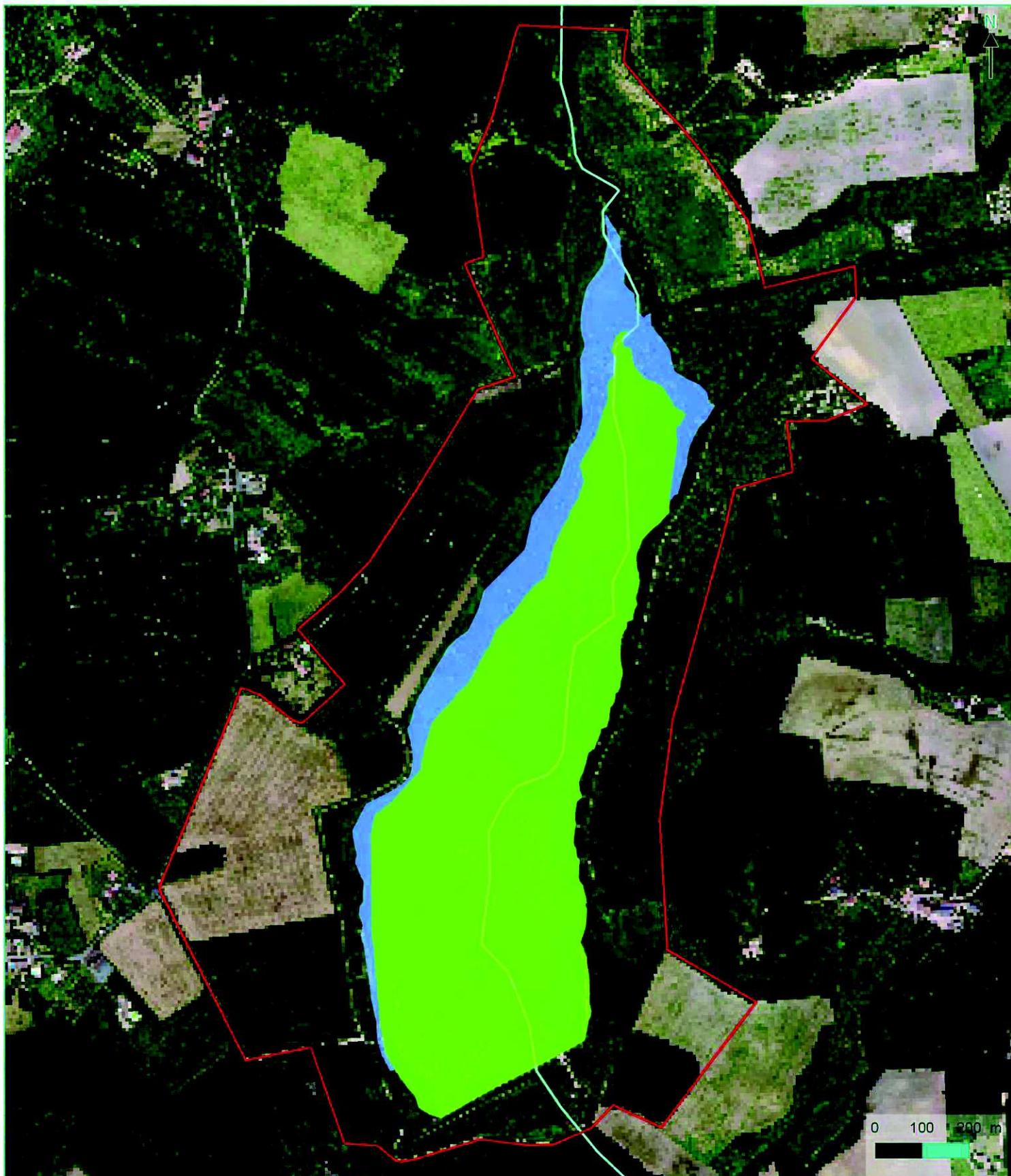
Figure 13 : Poissons remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Brochet (photo prise hors site)



Perche-soleil (photo prise hors site)



Poissons patrimoniaux et protégés et habitats associés

Projet de réhausse du lac de la Ganne

 Aire d'étude rapprochée

Habitats espèces piscicoles

 Frayères potentielles à Brochet

 Habitats de repos et d'alimentation du Brochet

 Hydrographie



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

3.3.5 Bilan concernant les poissons et enjeux associés

17 espèces de poissons sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 1 espèce est protégée ;
- Aucune n'est d'intérêt communautaire ;
- 1 espèce avec un enjeu écologique fort ;
- 16 espèces avec un enjeu écologique faible ;
- 4 espèces exotiques, dont 2 à caractère envahissant.

Le seul enjeu de l'aire d'étude rapprochée concerne la présence du Brochet sur l'ensemble du lac de la Ganne. Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les zones de reproduction de l'espèce située dans les parties nord et ouest de l'aire d'étude (zones inondées en période hivernale pourvue d'une végétation herbacée). Cet enjeu reste à relativiser, car cette espèce n'est pas naturellement présente sur ce secteur du bassin versant, elle a été introduite par l'homme et la retenue collinaire constitue un habitat artificiel de substitution.

Les autres espèces sont communes ou très communes et sont inhérentes à la présence de l'ouvrage de retenue.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu fort pour les poissons, plus particulièrement au droit des zones de frayères potentielles.

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

3.4 Amphibiens

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

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

3.4.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur d'étude en 2019, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à la batrachofaune sur cette zone.

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

6 espèces d'amphibiens sont mentionnées sur les communes concernées par le projet (données inférieures à 2014) : l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), le complexe des Grenouilles vertes (*Pelophylax sp.*), le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*) et la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*).

L'Alyte accoucheur et le Pélodyte ponctué n'ont pas été contactés sur l'aire d'étude rapprochée malgré la présence d'habitats assez favorables. Les petites populations sont relativement discrètes et peuvent facilement passer inaperçues. La présence de petites populations sur le lac du Brayssou situé à proximité et dont les caractéristiques sont similaires au lac de la Ganne, nous incite à prendre en compte leur possible présence. Un individu de Pélodyte ponctué est notamment signalé en 2010 sur le lac de la Ganne.

Ces deux espèces sont donc considérées comme présentes et seront donc prises en compte dans la suite de l'analyse.

3.4.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

5 espèces et un complexe d'espèces d'amphibiens sont considérés comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 3 espèces et un complexe d'espèces ont été observés lors des inventaires de terrain :
 - Complexe des Grenouilles vertes *Pelophylax sp.*
 - Crapaud épineux *Bufo spinosus*
 - Grenouille agile *Rana dalmatina*
 - Rainette méridionale *Hyla meridionalis*

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 Cf. **Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée**

 Cf. **Carte: Amphibiens protégés**

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

- 2 espèces non observées lors des inventaires de terrain, mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
 - Alyte accoucheur *Alytes obstetricans*
 - Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus*.

La richesse batrachologique est faible (28% des espèces connues dans la région). Cela peut être expliqué par la faible présence de milieux aquatiques dépourvus de poissons (mares, fossés...). En effet, le lac de la Ganne ainsi que la plupart des cours d'eau présents sur l'aire d'étude rapprochée présentent des populations importantes de poissons réduisant l'attrait pour les amphibiens comme la Salamandre tachetée et la plupart des tritons.

3.4.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Habitat de reproduction

Plusieurs types d'habitats de reproduction sont présents sur l'aire d'étude rapprochée et sa marge (ruisseau, lac, étang, flaques, fossés, ornières, prairie humide...).

Les milieux aquatiques d'eau courante (ruisseau la Ganne et plusieurs petits ruisseaux temporaires) sont globalement peu favorables à la reproduction des amphibiens. La plupart de ces habitats sont riches en poissons et seules certaines espèces ubiquistes comme le Crapaud épineux, la Grenouille agile et le complexe des Grenouilles vertes peuvent s'y reproduire.

Le lac de la Ganne représente localement le principal habitat de reproduction pour les amphibiens dont les principaux effectifs sont localisés sur les prairies humides situées à l'ouest du lac. L'étang annexe du lac abrite très peu d'espèces d'amphibiens. Ces deux plans d'eau sont très riches en poissons et seules certaines espèces d'amphibiens ubiquistes peuvent s'y reproduire comme le Crapaud épineux, la Rainette méridionale et le complexe des Grenouilles vertes. Les prairies humides et les fossés situés aux abords du lac offrent des habitats propices à la présence du Pélodyte ponctué.

Les petits fossés, les flaques et les ornières situées en contexte boisé fournissent des milieux temporaires de reproduction pour le Crapaud épineux et la Grenouille agile.

Habitat d'hivernage

La plupart des milieux présents au sein de l'aire d'étude rapprochée peuvent constituer des habitats d'hivernage et d'estivage favorables aux amphibiens. Les milieux boisés et les fourrés fournissent cependant les principaux habitats terrestres d'intérêt pour l'hivernage des amphibiens (Crapaud épineux, Grenouille agile, Rainette méridionale, Alyte accoucheur, Pélodyte ponctué). Les milieux aquatiques constituent des habitats d'hivernage pour le complexe des Grenouilles vertes.

Zone de transit, corridor de déplacement

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

Très peu d'individus d'amphibiens en déplacement ont été contactés lors des visites de terrain. Seul un individu de Grenouille agile est noté en transit entre les zones boisées et le ruisseau de la Ganne au niveau du déversoir du lac. Les principaux corridors de déplacement favorables aux amphibiens sont représentés par les fossés, les ruisseaux et les haies. En effet, ces habitats fournissent les principaux éléments permettant un déplacement des amphibiens entre les zones terrestres d'hivernage et d'estivage et les milieux aquatiques de reproduction.

Figure 14 : Habitats favorables aux amphibiens sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Lac de la Ganne dont les bords fournissent des habitats de reproduction pour les amphibiens



Fossé et prairie humide favorable à la reproduction et au transit des amphibiens



Haie offrant un corridor de déplacement pour les amphibiens



Ruisseau la Ganne au niveau du déversoir offrant des habitats de reproduction pour les amphibiens

3.4.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 14) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

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

Tableau 14 : Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
Péloodyte ponctué <i>Pelodytes punctatus</i>	-	Art. 3	LC	VU	DZ	C	Espèce caractéristique des milieux ouverts bien ensoleillés comportant des milieux aquatiques temporaires (prairie humide, fossés, ornières...). Espèce non observée malgré la présence d'habitats favorables à l'espèce au niveau des fossés et des prairies humides présents sur la marge ouest du lac de la Ganne. L'espèce est citée dans la bibliographie en faible effectif sur le lac de la Ganne (Lambottin D., in faune Aquitaine, 2010). L'espèce est connue à proximité sur la commune de Tourliac au niveau du Lac du Brayssou (Biotope, 2018)	Moyen
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	C	Espèce caractéristique des milieux bien ensoleillés où l'espèce affectionne tous types de plans d'eau. Espèce non observée, mais considérée comme présente localement au regard des habitats de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce a été notée sur les coteaux secs du lac du Brayssou situé non loin sur la commune de Tourliac (Biotope, 2019). La plupart des milieux bien exposés (digue, berges du lac, talus...) peuvent fournir des habitats terrestres favorables à l'espèce tandis que la plupart des milieux aquatiques permanents peuvent offrir des habitats de reproduction à l'espèce (lac, étang...).	Faible

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

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Complexe des Grenouilles vertes <i>Pelophylax sp.</i>	An. IV ou V	Art. 3 ou Art. 2 ou Art. 5	NT	DD	-	TC	<p>Espèce caractéristique d'une large gamme de milieux aquatiques (fossés, lac, ruisseaux, ornières...).</p> <p>Ce complexe est bien présent sur l'ensemble des milieux aquatiques bien ensoleillés de l'aire d'étude rapprochée (prairies humides et fossés situés sur le bord ouest du lac)</p> <p>Au moins 50 individus chanteurs sont détectés sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>L'ensemble des milieux aquatiques de l'aire d'étude rapprochée fournit des habitats d'hivernage et d'estivage pour ce complexe.</p>	Faible
<p>3 espèces protégées au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 au titre de l'article 2 : Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>) ; Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>) • 1 au titre de l'article 3 : Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>) <p>Ces espèces protégées sont communes à très communes à l'échelle nationale, régionale et départementale.</p>								Négligeable
Espèces exotiques envahissantes								
Aucune espèce d'amphibiens d'origine exotique n'a été recensée sur l'aire d'étude rapprochée.								Nul

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

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

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

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

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

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

LRR : Liste rouge régionale (OAFS, 2013) : VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

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

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (LPO Aquitaine, 2019) : TR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; C : commun ; TC : très commun.

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

Figure 15 : Amphibiens remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises hors site sauf mention contraire, © Biotope.



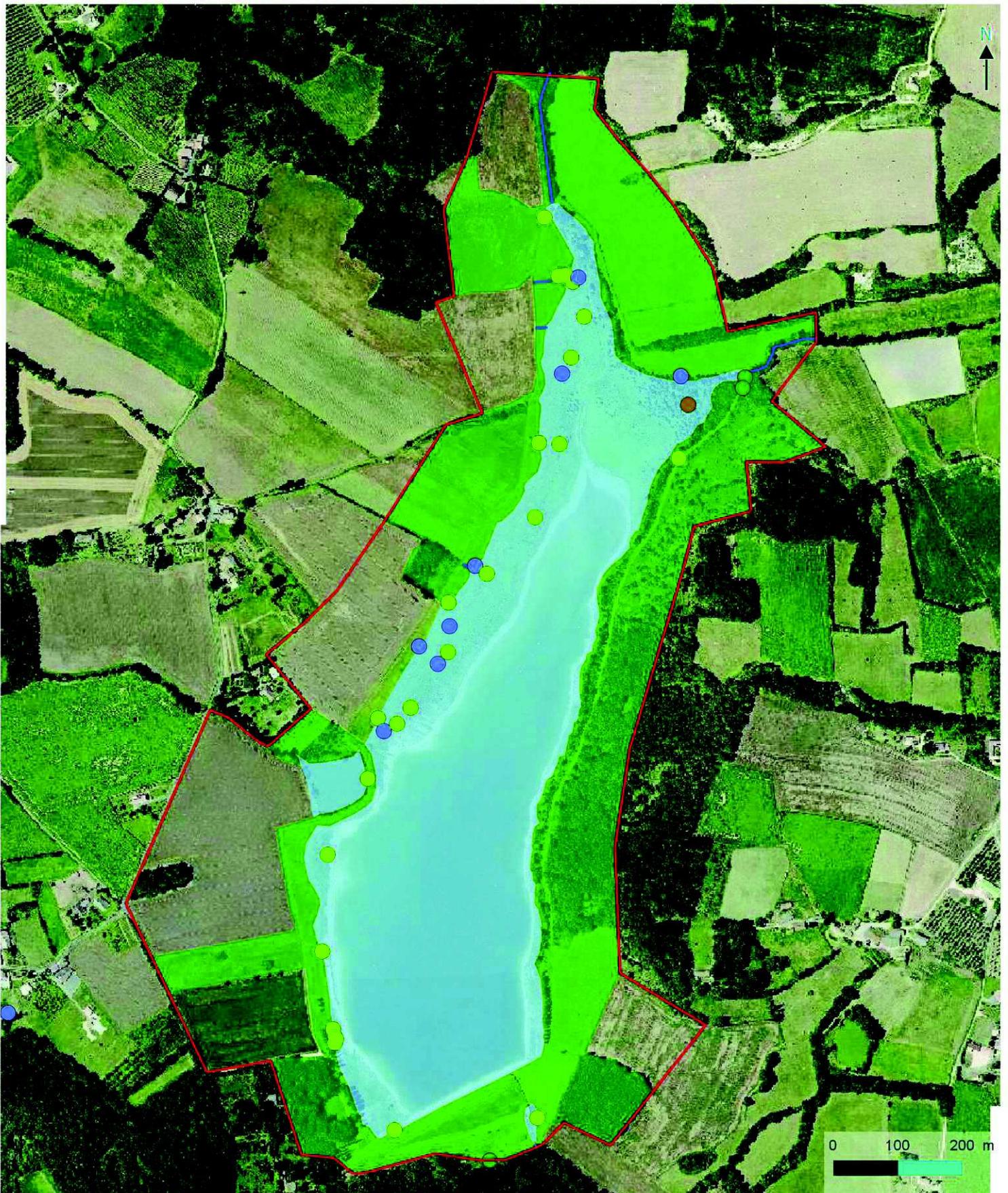
Pélodyte ponctué



Complexe des Grenouilles vertes



Alyte accoucheur



Amphibiens patrimoniaux et protégés et habitats associés

Projet de réhausse du lac de la Ganne

Aire d'étude rapprochée

Amphibiens patrimoniaux protégés

Complexe des Grenouilles vertes

Amphibiens protégés

Crapaud épineux

Grenouille agile

Rainette méridionale

Habitats des amphibiens

Milieux aquatiques de reproduction et d'hivernage

Milieux terrestres d'hivernage et d'estivage

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

3.4.5 Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

5 espèces et un complexe d'espèces d'amphibiens sont considérés comme présents dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 5 espèces et un complexe d'espèces sont protégés ;
- 1 espèce constitue un enjeu écologique moyen ;
- 2 espèces constituent un enjeu écologique faible ;

Les principaux secteurs à enjeux pour les amphibiens au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les prairies humides et les fossés situés sur la marge ouest du lac de la Ganne. L'ensemble des milieux aquatiques (ornières, ruisseau et lac de la Ganne, étang...) favorables à la reproduction, associée aux boisements favorables à l'hivernage, représente les principaux habitats de vie des amphibiens sur l'aire d'étude rapprochée.

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

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

3.5 Reptiles

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

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

3.5.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur d'étude en 2019, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'herpétofaune sur cette zone.

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

4 espèces de reptiles sont mentionnées sur les communes concernées par le projet (données inférieures à 2014) : Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*), Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*). L'ensemble de ces espèces ont pu être contacté sur l'aire d'étude rapprochée.

3.5.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

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

- 4 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - Couleuvre helvétique *Natrix helvetica*
 - Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus*
 - Lézard à deux raies *Lacerta bilineata*
 - Lézard des murailles *Podarcis muralis*

La richesse herpétologique est faible (16% des espèces connues dans la région). Cette faible richesse détectée sur les abords du lac peut être attribuée à une sous-détection des individus présents du fait d'un dérangement régulier par des promeneurs et leurs chiens.

3.5.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Habitat de reproduction

Variables en fonction des espèces, les habitats de reproduction sont bien représentés sur l'aire d'étude rapprochée. Ces habitats sont représentés localement par des arbres morts, des anfractuosités, des vieilles souches...

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 Cf. **Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée**

 Cf. **Carte: Reptiles ou protégés**

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

Les infrastructures comme les murs, les digues et petits bâtiments offrent des sites de reproduction particulièrement attractifs pour quelques espèces communes et ubiquistes de reptiles (Lézard des murailles, Couleuvre verte et jaune...).

Les lisières forestières, les friches, les fourrés et les coteaux secs sont plutôt fréquentés par le Lézard à deux raies et la Couleuvre verte et jaune.

La proximité des milieux aquatiques constitue des habitats très favorables à la Couleuvre helvétique.

Habitat d'hivernage

Les habitats d'hivernage sont bien représentés sur l'aire d'étude rapprochée. La plupart des milieux boisés constituent des milieux très favorables à l'hivernage des reptiles en fournissant de nombreux microhabitats (souches, anfractuosités, bois mort, talus...). La digue du barrage du lac de la Ganne, en partie constituée de bloc rocheux peut fournir un site d'hivernage d'intérêt pour plusieurs espèces de reptiles.

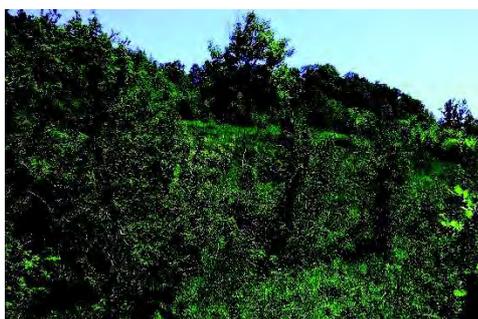
Zone de transit, corridor de déplacement

Les lisières boisées, les chemins et les berges des ruisseaux et du lac présents sur l'aire d'étude rapprochée fournissent les principaux corridors de déplacement favorables aux reptiles. Les friches et les prairies constituent également des habitats permettant une bonne connectivité entre les microhabitats.

Figure 16 : Habitats favorables aux reptiles sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Chemin et lisière boisée ensoleillée favorables aux reptiles communs



Coteau sec bien exposé favorable aux reptiles communs

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



Digue en bloc rocheux et milieux aquatiques favorables aux reptiles communs



Berges et milieux aquatiques favorables à la Couleuvre helvétique

3.5.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 15) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

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

Tableau 15 : Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Espèces patrimoniales et/ou réglementées								
4 espèces protégées au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : <ul style="list-style-type: none"> 4 au titre de l'article 2 : Couleuvre helvétique (<i>Natrix helvetica</i>) ; Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>), Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>), Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) Ces espèces protégées sont communes à très communes à l'échelle nationale, régionale et départementale.								Négligeable
Espèces exotiques envahissantes								
Aucune espèce de reptile d'origine exotique n'a été recensée sur l'aire d'étude rapprochée.								Nul

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

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

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

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

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

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

LRR : Liste rouge régionale (OAFS, 2013) : VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

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

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (LPO Aquitaine, 2019) : TR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; C : commun ; TC : très commun.

Figure 17 : Reptiles remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises hors site sauf mention contraire, © Biotope.



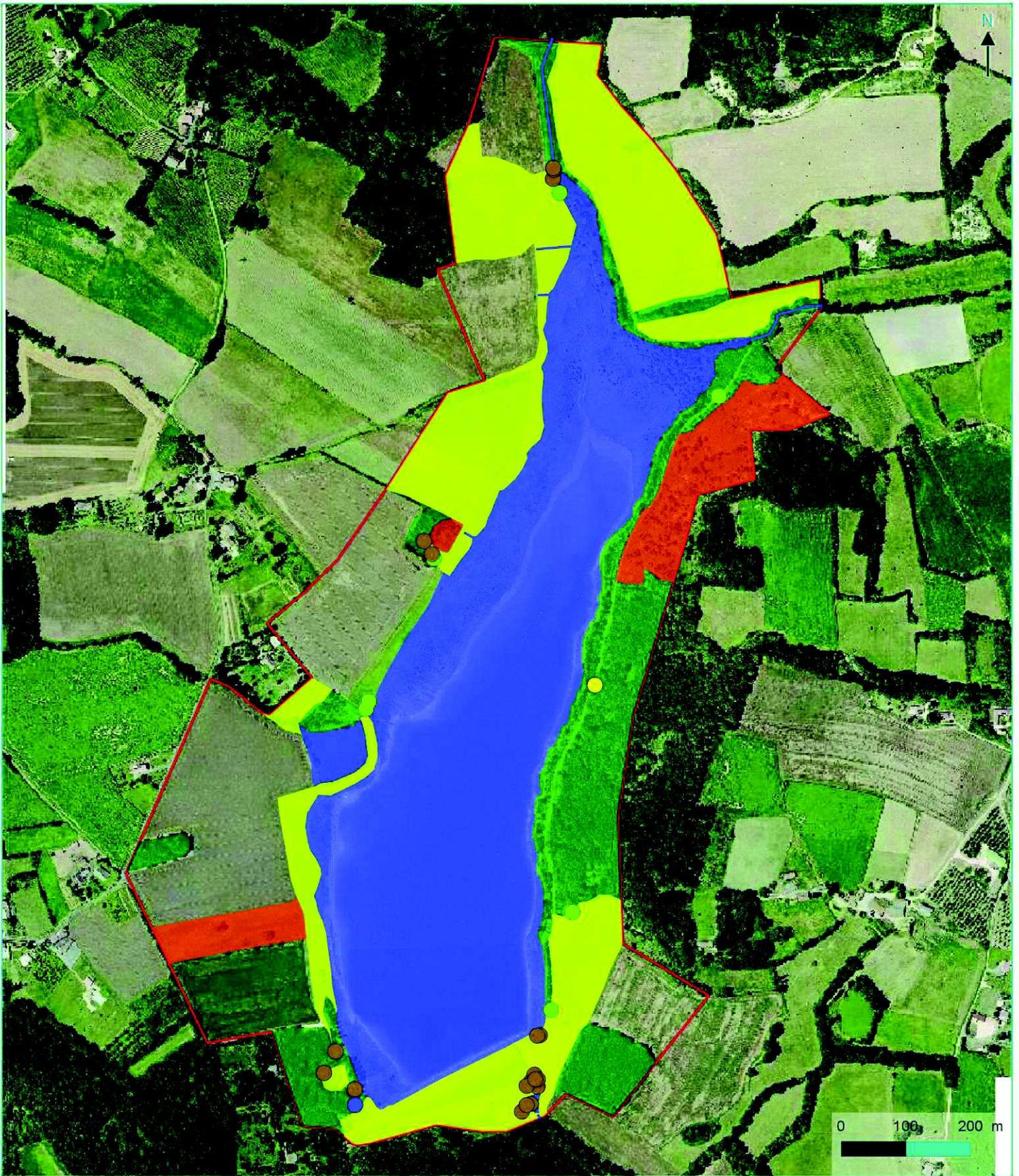
Lézard des murailles



Lézard à deux raies



Couleuvre helvétique



Reptiles protégés

Projet de réhausse du lac de la Ganne

 Aire d'étude rapprochée

Reptiles protégés

-  Couleuvre helvétique
-  Couleuvre verte et jaune
-  Lézard des murailles
-  Lézard à deux raies

Habitats favorables par cortège de reptiles

-  Cortège des milieux aquatiques (Couleuvre helvétique)
-  Cortège des milieux boisés (espèces ubiquistes)
-  Cortège des milieux ouverts (espèces ubiquistes)
-  Cortège des milieux semi-ouverts (Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune...)

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

3.5.5 Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

4 espèces de reptiles sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 4 espèces sont protégées ;
- 4 espèces constituent un enjeu écologique négligeable ;

Les principaux secteurs d'intérêt pour les reptiles au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les milieux favorables à la reproduction et à l'hivernage des reptiles (boisements, haies, coteaux secs, talus, digue...). La plupart des milieux présents sur l'aire d'étude rapprochée peuvent constituer des milieux de chasse (prairies, milieux aquatiques...).

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu négligeable pour les reptiles.

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

3.6 Oiseaux

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

Pour rappel, l'expertise de terrain des oiseaux a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les espèces nicheuses, les migratrices et les hivernantes.

3.6.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur d'étude en 2019, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'avifaune sur cette zone.

À défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Rayet et Tourliac sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et sur le portail de la LPO Aquitaine.

140 espèces sont mentionnées sur les communes concernées par le projet (données inférieures à 2014). Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude rapprochée, la plupart des espèces pourraient côtoyer l'aire d'étude rapprochée durant les périodes internuptiales. Seules quelques espèces nicheuses sont susceptibles de se rencontrer sur l'aire d'étude rapprochée. Ces espèces sont donc considérées comme présentes et seront donc prises en compte dans la suite de l'analyse.

Plusieurs autres espèces sont citées sur les communes concernées par le projet, mais les données sont antérieures à 2014. Cela concernant des espèces anecdotiques (Barge à queue noire, Bécasseau variable, Bernache nonnette, Busard des roseaux, Chevalier arlequin, Crabier chevelu, Grèbe jougris, Guifette moustac, Harle piette, Héron pourpré, Labbe à longue queue, Macreuse brune, Oie cendrée, Plongeon imbrin, Sterne pierregarin) et/ou relativement discrètes (Bécasse des bois, Bécassine des marais, Bouvreuil pivoine, Faucon pèlerin, Fauvette des jardins, Moineau soulcie, Pinson du nord, Rougequeue noir, Torcol fourmilier...).

Bien que ces espèces puissent fréquenter ponctuellement l'aire d'étude rapprochée, celles-ci ne sont pas considérées comme présentes et ne seront pas prises en compte dans la suite de l'analyse.

3.6.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

En période de reproduction

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

- 66 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
 - 61 espèces nicheuses sur l'aire d'étude rapprochée et sa marge ;

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 Cf. **Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée**

 Cf. **Carte : Oiseaux patrimoniaux et/ou protégés**

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

- 5 espèces non nicheuses, mais utilisant le site en transit ou en alimentation (Aigrette garzette, Bihoreau gris, Echasse blanche, Héron cendré, Héron garde-bœufs) ;
- 12 espèces non observées lors des inventaires de terrain sont considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces : Pic mar, Coucou gris, Accenteur mouchet, Alouette lulu, Gobemouche gris, Linotte mélodieuse, Grive draine, Faucon hobereau, Epervier d'Europe, Circaète Jean le Blanc, Roitelet à triple bandeau, Mésange nonnette...)

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

La richesse avifaunistique est considérée comme faible à moyenne en représentant près de 32% de la richesse régionale. En effet, elle est liée à la diversité non négligeable d'habitats favorables à la reproduction des oiseaux (boisements, lac, coteaux secs, habitations, cultures, friches...).

En période internuptiale

141 espèces d'oiseaux sont considérées comme présentes en période de migration et/ou d'hivernage dans l'aire d'étude rapprochée :

- 50 espèces ont été observées en période de migration lors des inventaires de terrain ;
- 49 espèces ont été observées en période d'hivernage lors des inventaires de terrain ;
- 76 espèces non observées lors des inventaires de terrain, mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces.

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

Bien que la richesse avifaunistique en période internuptiale puisse être considérée comme faible à moyenne en représentant environ 33% de la richesse régionale, les habitats présents au sein de l'aire d'étude rapprochée et notamment le lac de la Ganne représentent un site de halte aux effectifs non négligeables pour les oiseaux.

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

3.6.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

En période de reproduction

Il est possible de regrouper les espèces présentes – ou considérées comme telles - en cinq cortèges, en fonction des milieux qu'elles fréquentent préférentiellement, notamment en période de reproduction (cf. Tableau 16 : Synthèse des cortèges d'oiseaux en période de reproduction sur l'aire d'étude rapprochée).

Tableau 16 : Synthèse des cortèges d'oiseaux en période de reproduction sur l'aire d'étude rapprochée

Cortège des oiseaux	Espèces nicheuses (dont protégées)	Espèces non nicheuses (dont protégées)	Milieu(x) fréquenté(s) par les cortèges
Milieux ouverts	8 (5)	0 (0)	Friches, cultures, prairies de fauche
Milieux buissonnants et semi-ouverts	7 (7)	0 (0)	Haies, buissons et fourrés.
Milieux forestiers	44 (35)	1 (1)	Boisements, bosquets
Milieux anthropiques	6 (5)	0 (0)	Habitations, jardins.
Milieux aquatiques et humides	7 (4)	5 (5)	Lac, ruisseaux
Total	72 (56)	6 (6)	-

Le cortège des milieux ouverts et semi-ouverts comporte globalement peu d'espèces nicheuses. La Cisticole des joncs et la Bergeronnette grise représentent les espèces les plus représentatives de ce cortège sur l'aire d'étude rapprochée notamment au niveau des friches herbacées et des prairies humides. Le Bruant proyer, le Faisan de colchide, la Perdrix rouge et la Caille des blés se rencontrent très localement au sein des milieux ouverts cultivés. Signalons la présence du Busard Saint Martin en marge de l'aire d'étude rapprochée. Cette espèce peut nicher au sein des prairies, des cultures et des bois clairs, mais aucune preuve de reproduction n'a cependant été détectée sur l'aire d'étude rapprochée. Deux espèces signalées comme nicheuses dans la bibliographies ne sont pas considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée au regard des habitats, il s'agit de l'Alouette des champs et de l'Oedicnème criard.

Le milieu semi-ouvert composé essentiellement de friches arbustives, de haies et de coteaux secs permettant d'offrir des habitats de reproduction pour plusieurs espèces typiques de ces milieux (Fauvette grisette, Tarier pâtre, Pipit des arbres, Hypolais polyglotte et Pie grièche écorcheur). Signalons que ces espèces sont présentes en faible effectif. Bien que non

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

observée localement, la Linotte mélodieuse, l'Alouette lulu et l'Accenteur mouchet (espèces signalées nicheuses dans la bibliographie), sont également susceptibles de se reproduire dans ces habitats.

Le cortège des milieux boisés abrite les plus fortes richesses avifaunistiques. Cette richesse est essentiellement composée de petits passereaux (Sylvidés, Turdidés, Mésanges, Fringilles...) et autres oiseaux (Corneille noire, Pics, Pigeon ramier). Les jeunes fourrés et les zones bocagères sont essentiellement fréquentés par la Fauvette à tête noire, la Tourterelle des bois, le Rougegorge familier tandis que les boisements matures sont plutôt fréquentés par le Pigeon ramier, la Corneille noire, le Geai des chênes et le Pouillot véloce. La plupart des autres espèces forestières s'observent en faible effectif au sein des zones boisées.

Plusieurs autres espèces inféodées aux zones boisées sont mentionnées dans la bibliographie ; il s'agit du Coucou gris, du Gobemouche gris, de la Grive draine, de la Mésange nonnette, du Pic mar et du Roitelet à triple bandeau. Ces espèces, bien que non observées sont susceptibles de se reproduire sur l'aire d'étude rapprochée.

Plusieurs espèces de rapaces diurnes se rencontrent dans les boisements mûres locaux (Buse variable, Bondrée apivore, Elanion blanc, Milan noir, Faucon crécerelle). Ces espèces s'observent régulièrement en activité de chasse sans qu'aucune preuve de reproduction avérée ne soit détectée sur l'aire d'étude rapprochée. Il est fort probable que la plupart des rapaces nicheurs hormis l'Elanion blanc fréquentent les boisements situés en marge de l'aire d'étude rapprochée. L'Epervier d'Europe, le Faucon hobereau et le Circaète Jean le Blanc sont également des rapaces nicheurs signalés dans la bibliographie qui peuvent se rencontrer dans les zones boisées situées en marge de l'aire d'étude rapprochée.

Une seule espèce de rapace nocturne inféodée aux boisements matures a été détectée localement : la Chouette hulotte.

Le cortège des milieux anthropiques est peu représenté du fait de l'éloignement relatif des milieux urbains. Plusieurs espèces sont susceptibles de nicher dans la plupart des milieux urbains situés en marge de l'aire d'étude rapprochée (Tourterelle turque, Moineau domestique, Martinet noir, Hirondelle rustique). Deux rapaces nocturnes sont présents en marge de l'aire d'étude rapprochée : la Chevêche d'Athéna et l'Effraie des clochers. L'ensemble de ces espèces se rencontre ponctuellement sur l'aire d'étude rapprochée en activité alimentaire.

Le cortège des milieux aquatiques et humides comporte peu d'espèce nicheuse. Les berges du lac de la Ganne fournissent des habitats de reproduction pour plusieurs espèces communes comme le Canard colvert, le Foulque macroule, le Grèbe huppé, la Gallinule poule d'eau, le Grèbe castagneux, le Martin pêcheur d'Europe et la Bergeronnette des ruisseaux. Plusieurs espèces d'ardéidés (Héron cendré, Héron garde-bœuf, Bihoreau gris et Aigrette garzette) s'observent en faible effectif durant la période de reproduction, mais aucune preuve de reproduction n'a été détectée sur l'aire d'étude rapprochée. Ces espèces nicheuses forment des colonies arboricoles aux caractéristiques particulières (accès difficile, faible dérangement...) ; conditions qui ne sont pas présentes sur le lac de la Ganne du fait d'un assec estival des boisements humides. La fréquentation estivale occasionnant du dérangement peut également expliquer l'absence de colonie de reproduction.

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

Signalons également la présence d'un couple d'Echasse blanche présent durant la saison de reproduction, mais celui-ci ne sera pas revu par la suite.

En période internuptiale

Située sur un axe secondaire de migration, l'aire d'étude rapprochée est susceptible de voir transiter des effectifs assez importants d'oiseaux migrateurs. Les milieux aquatiques présents sur l'aire d'étude rapprochée s'avèrent assez propices à la halte d'oiseaux migrateurs en effectifs non négligeables.

Les principaux effectifs présents en halte sont représentés par le Canard colvert avec 300 individus en période postnuptiale, le Héron garde-bœuf avec 80 individus en dortoir, le Foulque macroule avec 44 individus et le Grèbe huppé avec 30 individus.

La Sarcelle d'hiver peut s'observer certains hivers en effectifs assez importants comptant jusqu'à 150 individus. Le Grand cormoran s'observe parfois en groupe assez important comptant jusqu'à 200 individus.

D'autres espèces d'anatidés sont régulièrement présentes en effectifs dépassant rarement 20 individus (Canard chipeau, Canard pilet, Canard siffleur, Canard souchet, Fuligule milouin, Fuligule morillon, Sarcelle d'été...).

Les milieux aquatiques fournissent des sites de stationnement et/ou d'alimentation pour plusieurs autres espèces observées en faible effectif comme la Gallinule poule d'eau, le Héron cendré, l'Hirondelle de rivage, le Martin pêcheur d'Europe, le Balbuzard pêcheur, la Grande aigrette...

Les berges du lac de la Ganne offrent des sites de halte ponctuelle pour plusieurs espèces de limicoles (Chevaliers, Gravelots, Bécasseaux, Courlis corlieu...), d'ardéidés (Aigrette garzette, Bihoreau gris...), d'échassiers (Grue cendrée), de Grèbes (Grèbe à cou noir, Grèbe castagneux), d'anatidés (Harles, Tadorne de belon) et de Laridés (Goéland leucopnée, Mouette rieuse, Guifette noire).

Les milieux ouverts sont susceptibles de fournir des habitats de halte, d'alimentation et de repos pour plusieurs espèces migratrices comme l'Alouette des champs, la Bergeronnette printanière, la Bergeronnette de Yarrell, l'Alouette lulu, le Bruant des roseaux, le Vanneau huppé, le Pipit farlouse et le Pipit spioncelle. Le Vanneau huppé peut notamment compter jusqu'à 200 individus certaine année.

Les milieux boisés et bocagers fournissent des habitats de halte et d'alimentation pour plusieurs espèces de passereaux migrateurs comme le Bruant jaune, le Gobemouche noir, la Grive mauvis, la Grive litorne, le Grosbec cassenois, le Pouillot fitis, le Roitelet huppé, le Tarin des aulnes... Plusieurs espèces de rapaces peuvent ponctuellement effectuer des haltes dans les boisements de l'aire d'étude (Milans...). Les boisements inondés ainsi que les berges végétalisées du lac de la Ganne offrent des habitats assez propices à la halte du Râle d'eau, du Phragmite des joncs, de la Rousserolle effarvate et de la Bouscarle de Cetti.

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

Les coteaux secs offrent des habitats de halte ponctuelle pour la Locustelle tachetée, l'Engoulevent d'Europe, la Fauvette pitchou...

Plusieurs espèces d'oiseaux migrateurs signalées dans la bibliographie sont uniquement susceptibles de s'observer en transit (Faucon pèlerin, Milan royal, Oedicnème criard, Petit duc scops, ...).

Signalons que les milieux boisés et aquatiques fournissent des corridors importants pour les oiseaux migrateurs. Ces habitats sont localement bien représentés.

En période hivernale

Les principaux effectifs présents en hivernage sur l'aire d'étude rapprochée sont représentés par le Héron garde-bœuf avec 100 individus présents en dortoir dans les boisements inondés du lac, par le Canard colvert avec 80 individus présents sur le lac, par le Vanneau huppé avec 59 individus observés dans les cultures périphériques, le Foulque macroule avec 40 individus présents sur le lac et le Chardonneret élégant avec 40 individus présents dans les friches ceinturant le lac.

Des effectifs importants de Canard colvert et de Sarcelle d'hiver sont parfois observés certains hivers sur le lac de la Ganne comptant respectivement plus de 300 individus et jusqu'à 150 individus. Les autres anatidés (Canard siffleur, Canard chipeau, Fuligule morillon, Fuligule milouin...) ne sont présents qu'irrégulièrement en faible effectif comptant moins de 10 individus. Signalons que des groupes comptant jusqu'à 200 individus de Grand cormoran et de Vanneau huppé sont parfois observés en période hivernale.

Le Grèbe huppé s'observe en effectif non négligeable en hiver avec jusqu'à 40 individus. Aucun individu n'a été noté cette année du fait de la turbidité de l'eau ne leur permettant pas une alimentation optimale.

Les milieux aquatiques fournissent sur l'aire d'étude rapprochée, les principaux habitats d'intérêt pour l'hivernage des oiseaux. Les cultures et les prairies présentes en marge s'avèrent également propices à la halte et à l'alimentation des oiseaux.

Bien que les milieux boisés puissent offrir des habitats d'intérêt pour de nombreuses espèces en hivernage, les effectifs observés localement s'avèrent assez restreints.

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

Figure 18 : Habitats favorables aux oiseaux sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Vasière favorable à la halte des oiseaux migrateurs



Milieu ouvert et bocager favorable à la reproduction d'espèces patrimoniales (Pie grièche écorcheur, Elanion blanc...)



Lac de la Ganne (habitat de reproduction et de halte) pour plusieurs espèces patrimoniales (Martin pêcheur d'Europe...)



Coteau sec favorable à la présence du cortège des milieux semi-ouverts

3.6.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 17) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

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

Tableau 17 : Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Martin-pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i>	An. I	Art. 3	VU	VU	-	C	Espèce caractéristique des milieux aquatiques. Espèce nicheuse possible sur l'aire d'étude rapprochée avec 1 individu fréquentant le lac de la Ganne et son déversoir. Les habitats de reproduction sont globalement peu propices à l'espèce sur le lac de la Ganne. Seules les berges de l'étang annexe et des cours d'eau d'arrivée et de sortie du lac s'avèrent assez favorables à la reproduction de l'espèce. 2 individus sont observés en halte sur l'étang annexe du lac de la Ganne durant le mois de septembre.	Moyen
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	-	-	VU	VU	-	C	Espèce caractéristique des milieux boisés. Espèce nicheuse probable bien présente comptant 8 cantons dans la plupart des bosquets, des haies et des boisements de l'aire d'étude rapprochée et de sa marge.	Moyen
Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i>	An. I	Art. 3	LC	LC	-	TC	Espèce caractéristique des milieux aquatiques et humides. 1 individu est observé en alimentation sur le lac de la Ganne en mai. Espèce non nicheuse sur l'aire d'étude rapprochée. Aucune colonie de reproduction n'est connue à proximité.	Faible

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

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i>	An.I	Art. 3	LC	LC	DZ	PCL	Espèce caractéristique des milieux bocagers et semi-ouverts (coteaux, vignes, coupes forestières...) 1 individu est contacté en marge de l'aire d'étude rapprochée durant la période postnuptiale. Bien que non contactée en période de reproduction, les habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée s'avèrent très favorables à la reproduction de l'espèce. D'après la bibliographie, l'espèce est signalée nicheuse sur la commune de Tourliac (Biotope, 2019).	Faible
Bihoreau gris <i>Nycticorax nycticorax</i>	An. I	Art. 3	LC	NT	DZ	PCL	Espèce caractéristique des milieux aquatiques bordés d'une riche végétation rivulaire (ripisylve...) 1 individu immature est observé dans la ripisylve de l'étang situé à proximité du lac de la Ganne durant le mois de juin. L'espèce ne semble pas se reproduire localement.	Faible
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	An. I	Art. 3	LC	LC	DZ	PCL	Espèce caractéristique des grands massifs boisés associés à des milieux ouverts. Espèce nicheuse probable dans les boisements situés en marge de l'aire d'étude rapprochée. Un individu est régulièrement observé en activité de chasse dans les friches et les prairies de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Bruant proyer <i>Emberiza calandra</i>	-	Art. 3	LC	LC	DZ	PCL	Espèce caractéristique des milieux ouverts (friches, cultures...) Espèce nicheuse probable comptant 4 cantons au sein des friches et des cultures situées à l'ouest du lac de la Ganne.	Faible

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

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Busard Saint Martin <i>Circus cyaneus</i>	An. I	Art. 3	NT	LC	DZ	PCL	Espèce caractéristique de milieux ouverts (cultures, prairies, friches...) et semi-ouverts (coupe forestières, landes, bois clair...). Un mâle adulte nicheur possible est observé en marge de l'aire d'étude rapprochée. Aucune preuve de reproduction n'a été détectée sur l'aire d'étude rapprochée malgré la présence de milieux favorables à la reproduction de l'espèce (prairies de fauche, friches et cultures).	Faible
Caille des blés <i>Coturnix coturnix</i>	-	-	LC	LC	DZ	PCL	Espèce caractéristique des milieux ouverts (cultures, prairies). Un individu nicheur possible est détecté dans les cultures situées en marge nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	-	Art. 3	LC	VU	-	TC	Espèce caractéristique des boisements et des parcs boisés. Espèce nicheuse possible présente localement dans les haies ceinturant le lac de la Ganne. Seulement 2 cantons sont détectés au sein de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Chevalier guignette <i>Actitis hypoleucos</i>	-	Art. 3	NT	DD	-	C	Espèce caractéristique des berges d'une large gamme de milieux aquatiques. 1 individu est observé en halte en mai et en juillet sur les deux extrémités du lac de la Ganne.	Faible
Chevêche d'Athéna <i>Athene noctua</i>	-	Art. 3	LC	LC	DZ	PCL	Espèce caractéristique des milieux bocagers et urbains.	Faible

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

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Cisticole des joncs <i>Cisticola juncidis</i>							1 individu nicheur possible est détecté dans les zones bâties situées en marge ouest de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce peut chasser au sein des prairies de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
	-	Art. 3	LC	VU	-	PCL	Espèce caractéristique des milieux ouverts et/ou humides (prairies, friches, roselière...) Espèce nicheuse probable totalisant 3 à 6 cantons sur l'aire d'étude rapprochée et sa marge, principalement dans les milieux ouverts situés à l'ouest du lac de la Ganne.	
Echasse blanche <i>Himantopus himantopus</i>	An. I	Art. 3	LC	LC	DZ	PCL	Espèce caractéristique des berges des milieux aquatiques (vasières, îlots, prairies humides). Un couple est présent sur les prairies humides bordant la partie ouest du lac de la Ganne durant le mois de mai. Ce couple ne sera pas revu par la suite signifiant l'absence de reproduction à l'heure actuelle.	Faible
Elanion blanc <i>Elanus caeruleus</i>	An. I	Art. 3	LC	VU	-	PCL	Espèce caractéristique des milieux bocagers riches en friches et prairies. Un couple avec 2 jeunes est présent sur l'aire d'étude rapprochée. La reproduction de l'espèce a certainement eu lieu en marge de l'aire d'étude rapprochée (zone bocagère située en marge nord-est). L'espèce chasse activement sur l'ensemble des milieux ouverts et prairiaux de l'aire d'étude rapprochée.	Faible

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

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	-	Art. 3	LC	NT	-	TC	Un individu adulte est observé à l'affut sur l'aire d'étude rapprochée durant la période hivernale. Un autre adulte est observé à l'affut dans la vallée du Brayssou située en marge de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Foulque macroule <i>Fulica atra</i>	-	-	NT	LC NA	-	C	Espèce caractéristique des milieux aquatiques. 3 familles avec poussins, 4 couples nicheurs probables et 22 individus nicheurs possibles sont détectés sur le lac de la Ganne durant la période de reproduction pour un total de plus de 27 individus. L'espèce fréquente de préférence la berge ouest du lac pour se reproduire et s'alimenter. La reproduction effective de l'espèce est uniquement observée sur la partie nord du lac au niveau de la queue. 44 individus sont comptabilisés sur le lac de la Ganne durant le mois de septembre. Au moins 40 individus sont comptabilisés sur le lac de la Ganne en période hivernale.	
Grande aigrette <i>Ardea alba</i>	An. I	Art. 3	LC	LC	-	PCL	Espèce caractéristique des milieux aquatiques. Un individu est observé en halte et en alimentation sur les bords du lac de la Ganne et au sein des cultures situées au nord-ouest de l'aire d'étude durant le	Faible

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

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Grive litorne <i>Turdus pilaris</i>	-	-	VU	LC	-	PCL	mois de septembre. Un individu est observé en alimentation dans une prairie située au nord-est de l'aire d'étude durant la période hivernale.	Faible
							Espèce caractéristique des milieux ouverts (prairies, cultures...) et des zones bocagères en période hivernale. Un individu est observé dans les haies situées à l'ouest du lac de la Ganne durant la période hivernale.	
Grive mauvis <i>Turdus iliacus</i>	-	-	VU	LC	-	PCL	Espèce caractéristique des milieux ouverts (prairies, cultures...) et des zones bocagères en période hivernale. 3 individus sont observés dans les boisements situés au sud de l'aire d'étude rapprochée durant la période hivernale.	Faible
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>	-	Art. 3	LC	NT	-	TC	Espèce caractéristique des milieux urbains. Espèce nicheuse possible au sein des zones bâties situées en marge de l'aire d'étude rapprochée. 5 individus sont contactés en chasse sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Martinet noir <i>Apus apus</i>	-	Art. 3	LC	NT	-	TC	Espèce caractéristique des milieux urbains. Espèce nicheuse possible au sein des zones urbanisée situées en marge l'aire d'étude rapprochée. 7 individus sont observés en chasse sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible

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

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	An. I	Art. 3	LC	LC	-	TC	Espèce caractéristique des milieux boisés situés à proximité de plans d'eau. Espèce nicheuse probable dans les boisements situés en marge de l'aire d'étude rapprochée. 3 individus sont observés à plusieurs reprises en chasse au nord-est de l'aire d'étude rapprochée et 1 individu fréquente les boisements situés au sud de l'aire d'étude rapprochée. 16 individus s'apparentant à des migrateurs sont observés en chasse durant le mois de juillet.	Faible
Milan royal <i>Milvus milvus</i>	An. I	Art. 3	NT	NA	-	PCL	Espèce caractéristique des milieux bocagers. Un individu est observé en chasse dans la vallée du Brayssou située en marge de l'aire d'étude rapprochée durant le mois de septembre. Cette espèce peut fréquenter l'ensemble des milieux de l'aire d'étude rapprochée durant les périodes de migration.	Faible
Pic épeichette <i>Dendrocopos minor</i>	-	Art. 3	LC	VU	-	PCL	Espèce caractéristique des milieux boisés. Espèce nicheuse possible comptant seulement 2 cantons dans les chênaies matures de l'aire d'étude rapprochée et de sa marge.	Faible
Pic noir <i>Dryocopus martius</i>	An. I	Art. 3	LC	LC	-	PCL	Espèce caractéristique des milieux boisés matures.	

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

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>							Espèce nicheuse possible au sein des boisements matures situés en marge de l'aire d'étude rapprochée. Un canton est détecté au sud-est de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
	An. I	Art. 3	LC	NT	DZ	PCL	Espèce caractéristique des milieux semi-ouverts (friches, bocage...). Espèce nicheuse possible avec une femelle adulte observée dans une haie située en marge de l'aire d'étude rapprochée.	
Pinson du nord <i>Fringilla montifringilla</i>	-	Art. 3	VU	DD	-	PCL	Espèce caractéristique des milieux ouverts (prairies, cultures...) et des zones boisées en période hivernale. Au moins 1 individu est contacté au sein de l'aire d'étude rapprochée durant la période hivernale.	Faible
Pipit farlouse <i>Anthus pratensis</i>	-	Art. 3	VU	DD	-	C	Espèce caractéristique des milieux ouverts (prairies, cultures...) durant la période hivernale. Au moins 14 individus sont présents dans les prairies ceinturant l'ouest du lac de la Ganne durant la période hivernale.	Faible
Roitelet huppé <i>Regulus regulus</i>	-	Art. 3	NT	NA	-	PCL	Espèce caractéristique des boisements de résineux, mais pouvant fréquenter la plupart des fourrés en période hivernale. Au moins 8 individus sont observés dans la plupart des boisements de l'aire d'étude rapprochée durant la période hivernale.	Faible

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

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	-	Art. 3	LC	VU	-	TC	Espèce caractéristique des milieux boisés comportant des résineux (parcs...). Espèce nicheuse possible dans les boisements clairs des coteaux secs de l'aire d'étude rapprochée avec seulement un canton détecté.	Faible
Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i>	-	Art. 3	LC	NT	-	C	Espèce caractéristique des milieux semi-ouverts (haies, friches...) Espèce nicheuse probable comptant 4 cantons dans les haies et les friches de l'aire d'étude rapprochée et de sa marge.	Faible
Vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i>	-	-	VU	LC	-	C	Espèce caractéristique des milieux ouverts (prairies, cultures...) 59 individus sont observés dans les cultures situées au nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée durant la période hivernale.	Faible
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i>	-	Art. 3	LC	VU	-	TC	Espèce caractéristique des milieux boisés riches en résineux (parcs...) Espèce nicheuse possible comptant seulement 1 canton au sein l'aire d'étude rapprochée notamment le long de la ripisylve du lac de la Ganne.	Faible
<p>4 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection sont considérées comme présentes en reproduction au regard de la qualité des habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée et de la bibliographie disponible (données inférieures à 5 ans) : Circaète Jean le Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>) ; Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>) ; Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>) ; Pic mar (<i>Dendrocopos medius</i>).</p> <p>13 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection sont considérées comme présentes en période internuptiale et/ou en hivernage au regard de la qualité des habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée et de la</p>								Faible

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

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF Niveau de rareté		
<p>bibliographie disponible (données inférieures à 5 ans) : Balbuzard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>) ; Chevalier sylvain (<i>Tringa glareola</i>) ; Circaète Jean le Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>) ; Combattant varié (<i>Philomachus pugnax</i>) ; Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>) ; Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>) ; Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>) ; Grue cendrée (<i>Grus grus</i>) ; Guifette noire (<i>Chlidonias niger</i>) ; Harle bièvre (<i>Mergus merganser</i>) ; Harle huppé (<i>Mergus serrator</i>) ; Oedicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>) ; Petit duc scops (<i>Otus scops</i>).</p> <p>7 espèces non protégées sont considérées comme présentes en période internuptiale et/ou en hivernage au regard de la qualité des habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée et de la bibliographie disponible (données inférieures à 5 ans) : Canard pilet (<i>Anas acuta</i>) ; Canard siffleur (<i>Mareca penelope</i>) ; Chevalier gambette (<i>Tringa totanus</i>) ; Courlis corlieu (<i>Numenius phaeopus</i>) ; Fuligule milouin (<i>Aythya ferina</i>) ; Fuligule morillon (<i>Aythya fuligula</i>) ; Sarcelle d'été (<i>Spatula querquedula</i>).</p>							
<p>35 espèces nicheuses, migratrices et/ou hivernantes protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection sont considérées comme présentes : Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>) ; Bergeronnette des ruisseaux (<i>Motacilla cinerea</i>) ; Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>) ; Bruant zizi (<i>Emberiza cirius</i>) ; Buse variable (<i>Buteo buteo</i>) ; Chouette hulotte (<i>Strix aluco</i>) ; Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>) ; Effraie des clochers (<i>Tyto alba</i>) ; Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>) ; Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>) ; Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>) ; Gobemouche gris (<i>Muscicapa striata</i>) ; Grèbe castagneux (<i>Tachybaptus ruficollis</i>) ; Grèbe huppé (<i>Podiceps cristatus</i>) ; Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>) ; Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>) ; Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>) ; Hypolais polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>) ; Lorient d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>) ; Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>) ; Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>) ; Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>) ; Mésange nonnette (<i>Poecile palustris</i>) ; Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>) ; Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>) ; Pic vert (<i>Picus viridis</i>) ; Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>) ; Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>) ; Pouillot de Bonelli (<i>Phylloscopus bonelli</i>) ; Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>) ; Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapilla</i>) ; Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>) ; Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>) ; Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>) ; Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>).</p> <p>29 autres espèces migratrices et/ou hivernantes protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Bécasseau cocorli (<i>Calidris ferruginea</i>) ; Bécasseau minute (<i>Calidris minuta</i>) ; Bergeronnette de Yarell (<i>Motacilla alba yarellii</i>) ; Bergeronnette printanière (<i>Motacilla flava</i>) ; Bouscarle de Cetti (<i>Cettia cetti</i>) ; Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>) ; Bruant des roseaux (<i>Emberiza schoeniclus</i>) ; Bruant</p>						Négligeable	

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

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
jaune (<i>Emberiza citrinella</i>) ; Chevalier culblanc (<i>Tringa ochropus</i>) ; Choucas des tours (<i>Corvus monedula</i>) ; Cygne tuberculé (<i>Cygnus olor</i>) ; Gobemouche noir (<i>Ficedula hypoleuca</i>) ; Goéland leucopnée (<i>Larus michahellis</i>) ; Grand cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>) ; Grand gravelot (<i>Charadrius hiaticula</i>) ; Grèbe à cou noir (<i>Podiceps nigricollis</i>) ; Grosbec cassenoiaux (<i>Coccythraustes coccythraustes</i>) ; Héron garde-bœufs (<i>Bubulcus ibis</i>) ; Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>) ; Hirondelle de rivage (<i>Riparia riparia</i>) ; Locustelle tachetée (<i>Locustella naevia</i>) ; Mouette rieuse (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>) ; Petit gravelot (<i>Charadrius dubius</i>) ; Phragmite des joncs (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>) ; Pipit spioncelle (<i>Anthus spinoletta</i>) ; Pouillot fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>) ; Rousserolle effarvatte (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>) ; Tadorne de Belon (<i>Tadorna tadorna</i>) ; Tarin des aulnes (<i>Carduelis spinus</i>).								
Ces espèces protégées sont pour la plupart communes à très communes à l'échelle nationale, régionale et départementale.								
Aucune espèce d'oiseaux d'origine exotique n'est présente sur l'aire d'étude rapprochée.								Nul

An. 1 : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 20 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »

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

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

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

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (Olivier Le Gall & le Comité d'Homologation Aquitain c/o LPO, 2012) : TR : très rare ; R : rare ; PCL : peu commun ou localisé ; C : commun ; TC : très commun.

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

Figure 19 : Oiseaux remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises hors site sauf mention contraire, © Biotope.



Tourterelle des bois



Martin pêcheur d'Europe



Elanion blanc, photo prise sur site



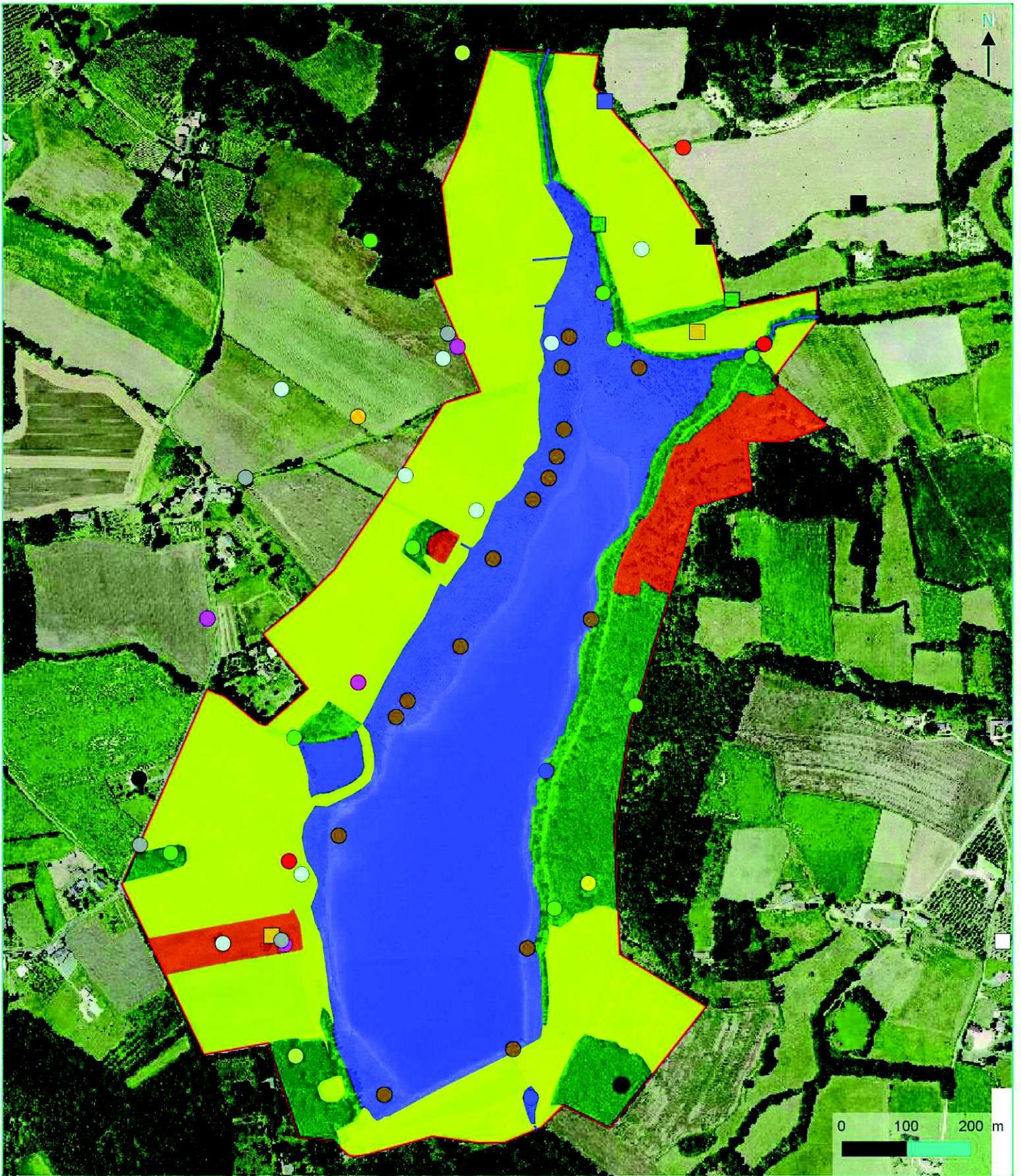
Cisticole des joncs



Serin cini



Chardonneret élégant



**Oiseaux nicheurs
patrimoniaux et
habitats associés**
Projet de réhausse du lac de la
Ganne



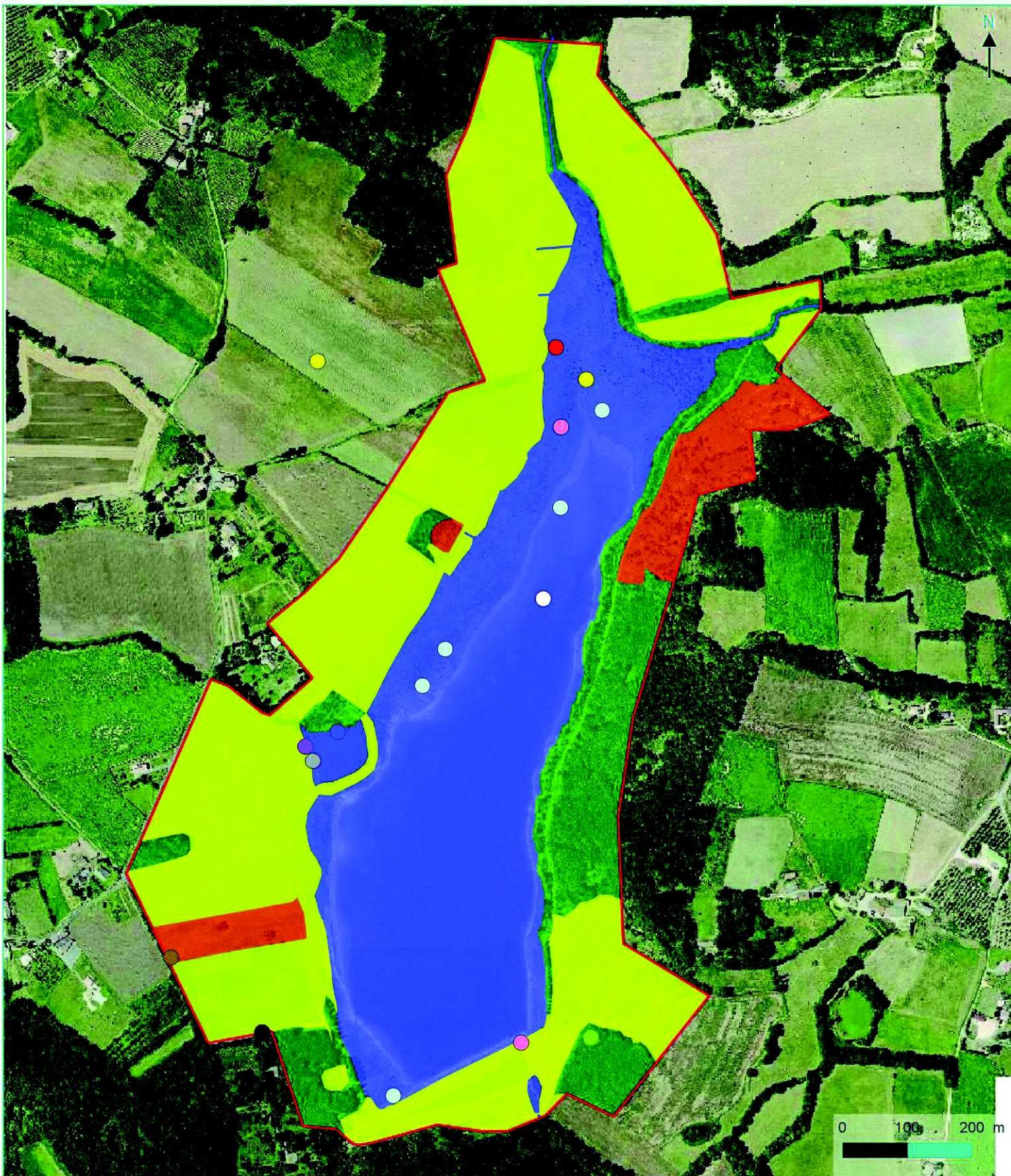
 Aire d'étude rapprochée

Oiseaux nicheurs

-  Bondrée apivore
-  Bruant proyer
-  Busard Saint-Martin
-  Caille des blés
-  Chardonneret élégant
-  Chevêche d'Athéna
-  Cisticole des joncs
-  Élanion blanc
-  Faucon crécerelle
-  Foulque macroule
-  Martin-pêcheur d'Europe
-  Milan noir
-  Pic épeichette
-  Pic noir
-  Pie-grièche écorcheur
-  Serin cini
-  Tarier pâtre
-  Tourterelle des bois
-  Verdier d'Europe

Habitats favorables aux cortèges associés

-  Cortège des milieux aquatiques (Foulque macroule, Martin pêcheur d'Europe...)
-  Cortège des milieux boisés (Tourterelle des bois, Pic épeichette, Verdier d'Europe...)
-  Cortège des milieux ouverts (Cisticole des joncs, Bruant proyer...)
-  Cortège des milieux semi-ouverts (Tarier pâtre, Pie grièche écorcheur...)



Oiseaux migrateurs patrimoniaux et habitats associés

Projet de réhausse du lac de la
Ganne



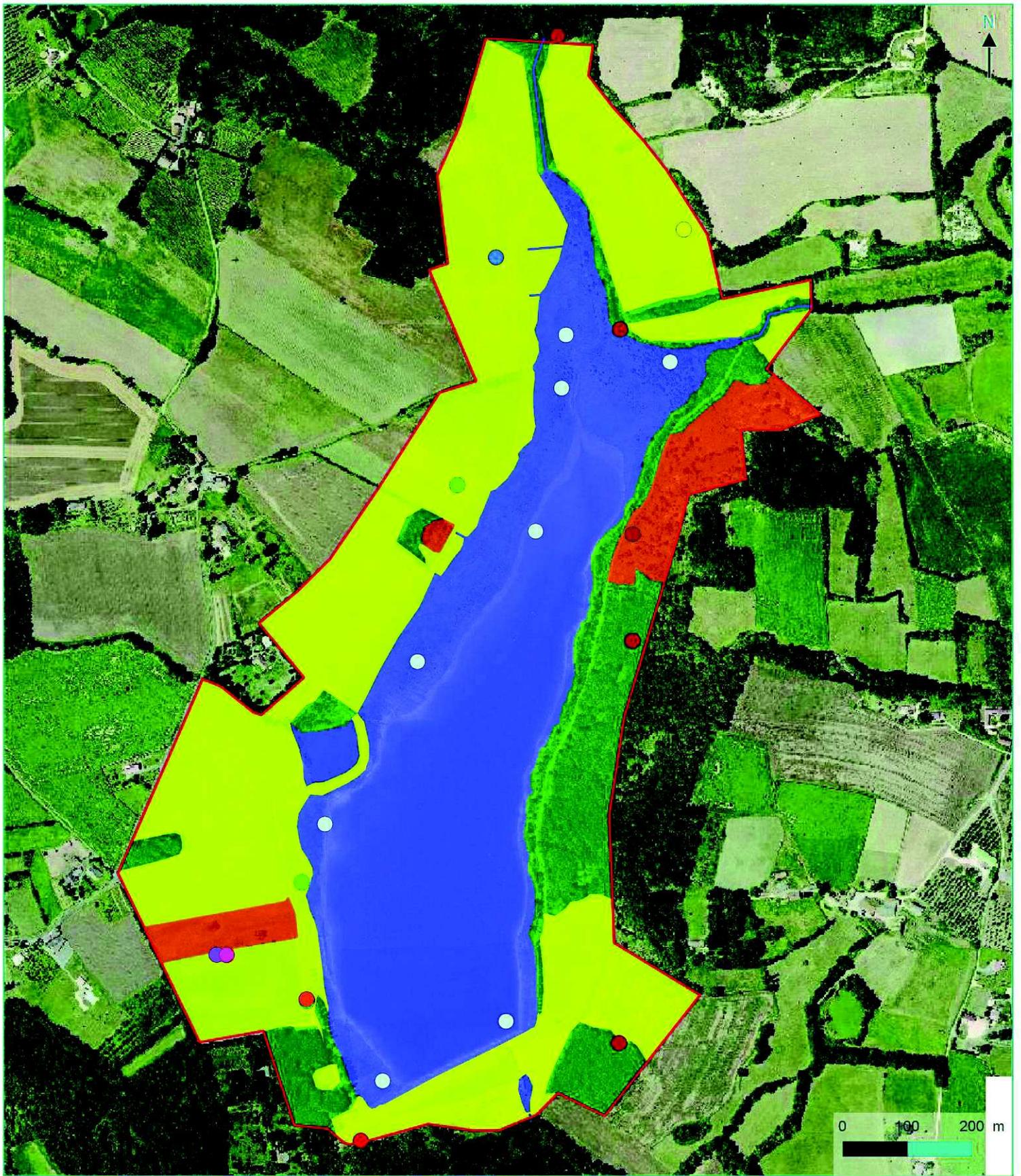
 Aire d'étude rapprochée

Oiseaux migrateurs patrimoniaux

-  Aigrette garzette
-  Alouette lulu
-  Bihoreau gris
-  Chevalier guignette
-  Échasse blanche
-  Élanion blanc
-  Foulque macroule
-  Grande Aigrette
-  Martin-pêcheur d'Europe
-  Milan noir
-  Milan royal
-  Pic noir

Habitats favorables aux cortèges d'oiseaux migrateurs

-  Cortège des milieux boisés (Pic noir, Milan noir...)
-  Cortège des milieux aquatiques (Anatidés, Limicoles, Ardéidés, Martin pêcheur d'Europe...)
-  Cortège des milieux ouverts (Alouette lulu, Elanion blanc...)
-  Cortège des milieux semi-ouverts



Oiseaux hivernants patrimoniaux et habitats associés

Projet de réhausse du lac de la
Ganne



 Aire d'étude rapprochée

Oiseaux patrimoniaux hivernants

-  Elanion blanc
-  Foulque macroule
-  Grande Aigrette
-  Grive litorne
-  Grive mauvis
-  Pinson du nord
-  Pipit farlouse
-  Roitelet huppé
-  Vanneau huppé

Habitats favorables aux cortèges d'oiseaux hivernants

-  Cortège des milieux boisés (Roitelet huppé, Pinson du nord, Grive litorne, Grive mauvis...)
-  Cortège des milieux aquatiques (Foulque macroule...)
-  Cortège des milieux ouverts (Grande aigrette, Elanion blanc, Pipit farlouse, Vanneau huppé...)
-  Cortège des milieux semi-ouverts

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

3.6.5 Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

En période de reproduction

78 espèces d'oiseaux sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 62 espèces d'oiseaux sont protégées :
 - 58 espèces nicheuses ;
 - 4 espèces non nicheuses, mais présentes en période de reproduction ;
- 13 espèces d'intérêt communautaire ;
- 2 espèces avec un enjeu écologique moyen ;
- 22 espèces avec un enjeu écologique faible ;

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les milieux boisés favorables à la reproduction de la Tourterelle des bois. Des enjeux sont également présents au niveau de certaines berges favorables à la reproduction du Martin pêcheur d'Europe. Ces habitats favorables sont localisés à l'étang annexe du lac de la Ganne et aux cours d'eau d'arrivée et de sortie du lac.

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

En période migratoire

139 espèces d'oiseaux sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 118 espèces d'oiseaux sont protégées :
- 27 espèces d'intérêt communautaire ;
- 43 espèces avec un enjeu écologique faible ;

Les principaux secteurs à enjeux pour les oiseaux migrateurs et/ou hivernant au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les milieux aquatiques (lac de la Ganne) et les milieux ouverts attenants (prairies...). Les effectifs d'oiseaux migrateurs présents en halte, bien que non négligeables sont de faible importance en comparaison à d'autres lacs du secteur. Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue globalement un enjeu faible pour les oiseaux migrateurs.

En période hivernale

49 espèces d'oiseaux sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 35 espèces d'oiseaux sont protégées :
- 2 espèces d'intérêt communautaire ;

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

- 9 espèces avec un enjeu écologique faible ;

Les principaux secteurs à enjeux pour les oiseaux hivernants au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les milieux aquatiques (lac de la Ganne) et les milieux ouverts attenants (prairies...). Les effectifs d'oiseaux hivernants présents en halte, bien que non négligeables, sont de faible importance. Signalons que lors de certains hivers froids, les effectifs d'anatidés peuvent s'avérer plus important. Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue globalement un enjeu faible pour les oiseaux hivernants.

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

3.7 Mammifères (hors chiroptères)

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

Pour rappel, l'expertise de terrain des mammifères (hors chiroptères) a été menée sur l'aire d'étude rapprochée et a concerné les groupes des mammifères terrestres (écureuil, hérisson...) et des mammifères semi-aquatiques (loutre, campagnol).

3.7.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur d'étude en 2019, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées aux mammifères sur cette zone.

À défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Rayet et Tourliac sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et sur le portail de la LPO Aquitaine.

16 espèces de mammifères sont mentionnées sur les communes concernées par le projet (données inférieures à 2012). Parmi les espèces non observées lors de nos inventaires sur l'aire d'étude rapprochée, nous pouvons citer la Belette d'Europe, le Blaireau européen, le Campagnol agreste, le Cerf élaphe, la Crocidure musette, le Lapin de garenne, le Lièvre d'Europe, la Musaraigne couronnée, le Pachyure étrusque et le Surmulot. Bien que la plupart des données sont assez anciennes, les habitats présents au niveau de l'aire d'étude rapprochée s'avèrent assez favorables à leur présence. Ces espèces sont donc toutes considérées comme présentes et seront donc prises en compte dans la suite de l'analyse.

Le cas particulier du Vison d'Europe est à mentionner puisque l'aire d'étude rapprochée est localisée sur le bassin du Dropt, cours d'eau dont la présence du Vison d'Europe est attestée (PNA Vison, 2010).

3.7.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

25 espèces de mammifères sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 14 espèces observées lors des prospections : Campagnol des champs, Campagnol roussâtre, Chevreuil européen, Ecureuil roux, Fouine, Hérisson d'Europe, Loutre d'Europe, Mulot sylvestre, Musaraigne pygmée, Ragondin, Rat musqué, Renard roux, Sanglier et Taupe d'Europe.
- 11 espèces non observées, mais considérées comme présentes (justification à l'appui) : Belette d'Europe, Blaireau européen, Campagnol agreste, Cerf élaphe, Crocidure musette, Lapin de garenne, Lièvre d'Europe, Musaraigne couronnée, Pachyure étrusque et Surmulot.

 Cf. **Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats**

 Cf. **Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée**

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

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

La richesse mammalogique est faible à moyenne en représentant plus de 42% des espèces connues dans la région. La présence d'une mosaïque d'habitats favorables à plusieurs cortèges de mammifères explique cette richesse non négligeable. En effet, des milieux ouverts, des milieux boisés, des coteaux secs et des milieux aquatiques sont présents sur l'aire d'étude rapprochée.

3.7.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Milieux boisés

Ces habitats sont bien représentés sur l'aire d'étude rapprochée.

La plupart des espèces inféodées à ces habitats est commune en Aquitaine (Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Renard roux, Mulet sylvestre, Sanglier, Chevreuil européen, Campagnol roussâtre...). Plusieurs espèces non observées lors des inventaires sont mentionnées dans la bibliographie et peuvent se rencontrer dans la plupart des milieux ouverts (Blaireau européen, Cerf élaphe)

Bien que non observée et non connue localement, la Genette commune, espèce peu commune en Aquitaine pourrait se reproduire dans les zones boisées de feuillus de l'aire d'étude rapprochée.

Les zones boisées constituent des habitats d'alimentation, de reproduction, de repos et de transit important pour la plupart des espèces de mammifères terrestres.

2 espèces protégées appartenant à ce cortège sont présentes localement : le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux.

Milieux ouverts et semi-ouverts

La plupart des espèces des milieux boisés peuvent s'alimenter dans les milieux ouverts de l'aire d'étude rapprochée. Les milieux ouverts (prairies, cultures...) et semi-ouverts (friches, fourrés...) sont bien présents sur l'aire d'étude rapprochée.

La plupart des espèces inféodées à ces habitats est commune en Aquitaine (Campagnol des champs, Taupe d'Europe,). Plusieurs espèces non observées lors des inventaires sont mentionnées dans la bibliographie et peuvent se rencontrer dans la plupart des milieux ouverts (Belette d'Europe, Lapin de garenne, Lièvre d'Europe, Crocidure musette) ou au sein des milieux secs et ensoleillés (Pachyure étrusque).

Les prairies, les friches et les cultures fournissent les principaux habitats de reproduction, de repos et d'alimentation pour ces espèces.

Aucune espèce protégée inféodées à ces habitats n'est présente localement.

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

Milieux aquatiques et humides

Les milieux aquatiques et humides sont également bien représentés sur l'aire d'étude rapprochée. Ils sont principalement représentés par le lac de la Ganne, les petits ruisseaux, l'étang annexe et les prairies et les boisements humides ceinturant le lac.

Plusieurs espèces de micro-mammifères se rencontrent dans les zones fraîches des fossés et des prairies humides (Musaraigne pygmée) et plusieurs autres sont considérées comme présentes (Musaraigne couronnée et Campagnol agreste).

Les milieux aquatiques (ruisseau et lac de la Ganne) constituent les principaux habitats d'intérêt pour les mammifères semi-aquatiques. Le ruisseau de la Ganne offre des habitats de chasse et de transit pour la Loutre d'Europe et le Vison d'Europe. Bien que la reproduction de ces deux espèces soit possible sur l'aire d'étude rapprochée, il est cependant peu probable sur la plupart du pourtour du lac au regard de la qualité des habitats et de la faible représentation des indices de présence. En effet, malgré une recherche active d'indice de présence sur les abords du lac en période estivale, les principaux indices de présence se concentrent au niveau du déversoir du lac.

Les boisements humides (saulaies et ripisylve au niveau de la queue du lac de la Ganne) offrent des habitats assez favorables à la présence du Vison d'Europe.

Plusieurs espèces invasives sont présentes aux abords des milieux aquatiques de l'aire d'étude rapprochée : le Ragondin et le Rat musqué.

Deux espèces protégées sont considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée : la Loutre d'Europe et le Vison d'Europe.

Milieux anthropiques

Ces habitats sont principalement présents en marge de l'aire d'étude rapprochée. Les espèces composant ce cortège sont très communes en Aquitaine (Surmulot, Fouine...).

Aucune de ces espèces n'est protégée au niveau national.

Zone de transit, corridor de déplacement

Le ruisseau et le lac de la Ganne ainsi que leur ripisylve constituent les principaux corridors fonctionnels pour le transit des mammifères terrestres et semi-aquatiques. Les milieux boisés et bocagers fournissent également des corridors assez importants pour la plupart des autres espèces terrestres (grands mammifères, mustélidés...).

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

Figure 20 : Habitats favorables aux mammifères sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Ruisseau de la Ganne fréquenté par la Loutre d'Europe au niveau déversoir du lac



Coteau sec favorable à la présence du Pachyure étrusque



Boisement humide favorable au Vison d'Europe



Zone bocagère favorable aux mammifères communs

3.7.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. Tableau 18) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

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

Tableau 18 : Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté		
Vison d'Europe <i>Mustela lutreola</i>	An. II et IV	Art. 2	CR	CR	DZ	TR	<p>Espèce caractéristique des milieux aquatiques (cours d'eau, étangs, lac...) et humides (prairies, boisements alluviaux...).</p> <p>Espèce non observée, mais considérée comme présente sur l'ensemble des milieux aquatiques et humides de l'aire d'étude rapprochée. Bien qu'aucune donnée de présence du Vison d'Europe ne puisse attester de sa présence locale, l'aire d'étude rapprochée s'inscrit cependant dans l'aire de répartition actuelle de l'espèce (PNA vison, 2010). Le ruisseau de la Ganne est en effet un affluent du Dropt dont la partie aval abrite le Vison d'Europe. Compte tenu que cette espèce très mobile est susceptible de remonter jusqu'aux zones de sources, l'aire d'étude rapprochée est en partie concernée.</p> <p>L'ensemble du réseau hydrographique, des prairies humides et des boisements alluviaux fournissent des habitats de vie à l'espèce.</p>	Très fort
Lapin de garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	NT	NT	-	TC	<p>Espèce caractéristique des milieux semi-ouverts secs et ensoleillés.</p> <p>Espèce non observée malgré la présence de nombreux habitats favorables à l'espèce (talus, prairies, cultures, friches, fourrés...), mais considérée comme présente en très faible effectif sur l'aire d'étude rapprochée. Cette espèce est notamment signalée à l'unité sur les abords du lac de la Ganne (Violet L., in faune Aquitaine, 2013).</p> <p>La plupart des milieux semi-ouverts (fourrés, haie et coteau sec) peuvent fournir des habitats assez favorables à l'espèce.</p>	Moyen

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

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Niveau de rareté	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRE	LRN	Dét. ZNIEFF				
Loutre d'Europe <i>Lutra lutra</i>	An. II et IV	Art. 2	NT	LC	DZ	C	Espèce caractéristique des milieux aquatiques. Un indice de présence (dépôt d'épreintes) a été détecté sur le ruisseau situé au niveau du déversoir du lac de la Ganne. Un territoire est probablement présent en aval du lac. Aucun indice de présence n'a été détecté sur le pourtour du lac de la Ganne ni sur la partie amont du ruisseau. Bien qu'il soit possible qu'elle effectue des incursions sur le lac à certaine période de l'année pour se nourrir, il est cependant peu probable qu'elle s'y reproduise.	Moyen	
Pachyure étrusque <i>Suncus etruscus</i>	-	-	LC	LC	DZ	R	Espèce caractéristique des milieux secs et ensoleillés. Espèce non observée, mais considérée comme présente dans les milieux secs et bien ensoleillés de l'aire d'étude rapprochée (coteaux secs). L'espèce est mentionnée sur la commune de Tourliac au nord-est du lac de la Ganne (Couzi L., in faune Aquitaine, 2012).	Faible	
2 espèces protégées au titre de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection sont considérées comme présentes : Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>) ; Écureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>). Ces espèces protégées sont communes à très communes à l'échelle nationale, régionale et départementale.								Négligeable	
2 espèces de mammifères d'origine exotique sont présentes sur l'aire d'étude rapprochée : Ragondin (<i>Myocastor coypus</i>) ; Rat musqué (<i>Ondatra zibethicus</i>). Toutes peuvent présenter un caractère envahissant et se substituer aux espèces autochtones d'Aquitaine ; elles sont alors qualifiées d'envahissantes.								Nul	

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

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

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

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

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

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

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (LPO Aquitaine, 2019) : TR : très rare ; PC : peu commun ; C : commun ; TC : très commun.

Figure 21 : Mammifères remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



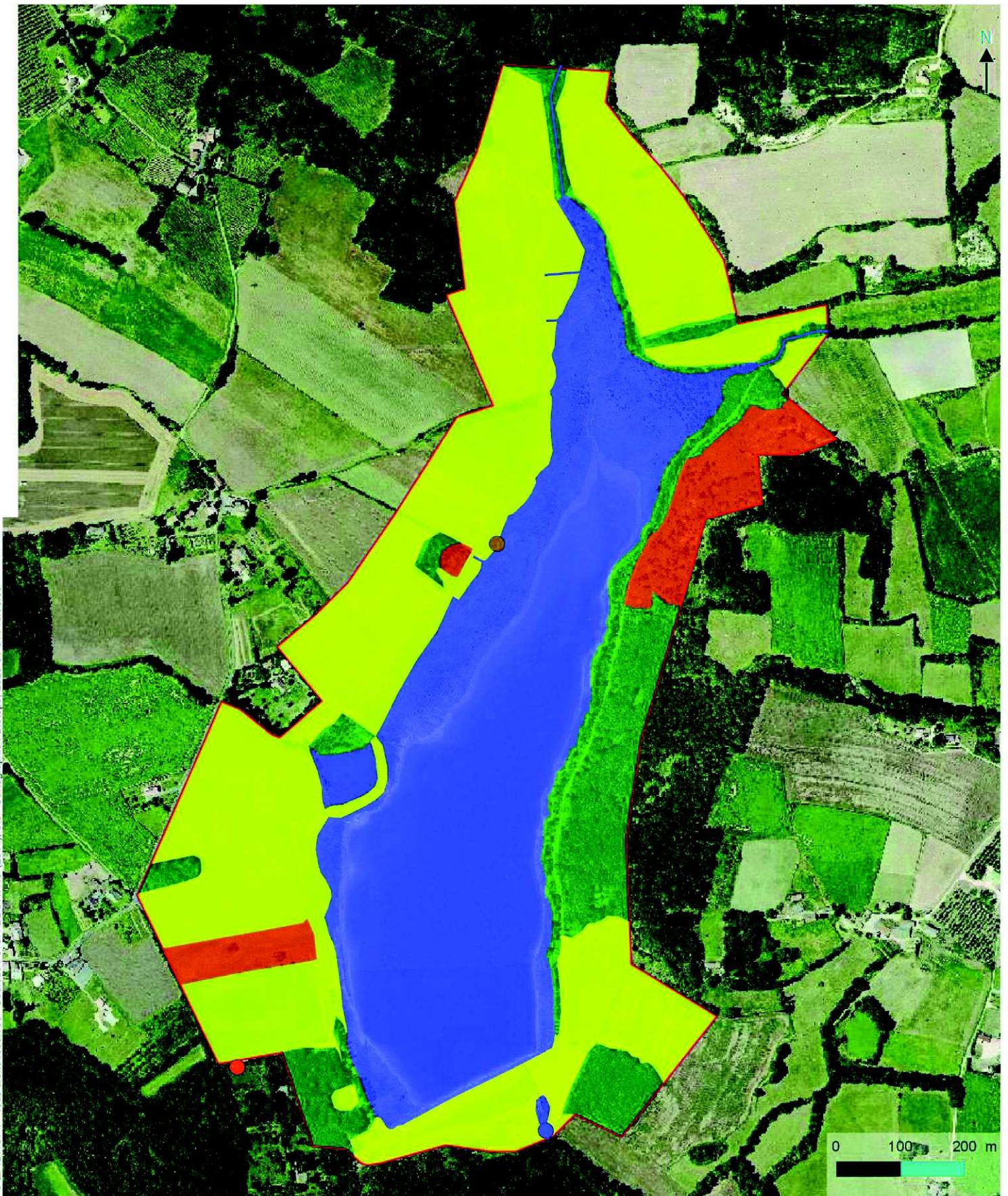
Vison d'Europe *Mustela lutreola*



Loutre d'Europe *Lutra lutra*



Pachyure étrusque *Suncus etruscus*



Mammifères patrimoniaux et protégés

Projet de réhausse du lac de la Ganne

Aire d'étude rapprochée

Mammifères patrimoniaux protégés

Loutre d'Europe

Mammifères protégés

Écureuil roux

Hérisson d'Europe

Habitats favorables par cortège de mammifères

Cortège des milieux aquatiques (Loutre d'Europe...)

Cortège des milieux boisés (Écureuil roux, Hérisson d'Europe...)

Cortège des milieux ouverts

Cortège des milieux semi-ouverts (Pachyure étrusque, Lapin de garenne...)

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

3.7.5 Bilan concernant les mammifères et enjeux associés

25 espèces de mammifères sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 4 espèces de mammifères considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée sont protégées ;
- 2 espèces d'intérêt communautaire ;
- 1 espèce avec un enjeu écologique très fort ;
- 2 espèces avec un enjeu écologique moyen ;
- 1 espèce avec un enjeu écologique faible ;
- 2 espèces exotiques à caractère envahissant.

Les principaux secteurs à enjeux pour les mammifères au sein de l'aire d'étude rapprochée sont localisés au niveau des berges et de la ripisylve du ruisseau et du lac de la Ganne. En effet, ces habitats fournissent des habitats de vie pour les mammifères semi-aquatiques (Loutre d'Europe, Vison d'Europe). Les coteaux secs et les friches offrent également des habitats propices pour plusieurs espèces rares ou menacées comme le Pachyure étrusque et le Lapin de garenne.

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

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

3.8 Chiroptères

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

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

3.8.1 Analyse bibliographique

De façon à compléter les données collectées sur le terrain dans le cadre de la présente expertise, une analyse bibliographique a permis de dresser la liste des 22 espèces présentes en Lot-et-Garonne (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Une analyse bibliographique a également été réalisée à l'aide des FSD (ZSC, ZNIEFF de type I, ZNIEFF de type II) des sites se situant dans un rayon de 30 km autour de l'aire d'étude rapprochée. Ce rayon correspond à la capacité de dispersion de certaines espèces de chiroptères (Minoptère de Schreibers et Grand Murin notamment) entre leur gîte et leur territoire de chasse ; mais également la distance maximale observée dans la bibliographie de dispersion pour la majorité des espèces entre leur gîte d'été et leur gîte d'hiver. Les recherches ont permis d'identifier au moins 11 espèces de chiroptères, sur les 22 espèces présentes en Lot-et-Garonne (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Il est important de noter la présence de quatre sites Natura 2000 dont :

- Les coteaux de la vallée de la Lémance (FR7200729), site d'importance noté dans le PRAC Aquitaine 2010-2014, avec la présence d'au moins 9 espèces de chauves-souris, et une utilisation du gîte principalement en hiver et en période de transit. Ce site se trouve à 15 km de l'aire d'étude rapprochée ;
- La Carrière de Lanquais – Les Roques (FR7200808), site d'intérêt fort au niveau régional, avec la présence d'au moins 9 espèces de chiroptères, avec des concentrations élevées pour le Petit Rhinolophe (jusqu'à 35 individus en hiver), le Grand Rhinolophe (jusqu'à 450 individus en hiver et 187 individus en reproduction), le Minoptère de Schreibers (jusqu'à 202 individus en hiver et 135 individus en transit) et le Murin à oreilles échancrées (jusqu'à 192 individus en hiver et 138 en transit). Ce site se trouve à 21 km de l'aire d'étude rapprochée ;
- Les coteaux calcaires de la vallée de la Vézère (FR7200667) avec la présence d'au moins 9 espèces de chauves-souris, et une grande importance pour le Grand Murin et le Minoptère de Schreibers avec respectivement jusqu'à 500 individus et 1 000 individus.

Concernant les zonages des ZNIEFF 1 et 2, il existe peu d'informations concernant les inventaires chiroptérologiques. L'absence de données peut également être le résultat d'un manque de prospection dans ce secteur. Cependant, on note la présence de la ZNIEFF 1 Anciennes carrières du Pech de Treil (720020077), gîte souterrain utilisé principalement en

 Cf. *Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats*

 Cf. *Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée*

 Cf. *Carte : Chiroptères protégés*

 Cf. *Carte : Habitats favorables aux chiroptères*

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

hiver, mais également en période de transit, avec une importance pour le Minoptère de Schreibers (jusqu'à 201 individus) et le Grand Rhinolophe (jusqu'à 88 individus).

Il n'est pas exclu que les individus présents dans ces carrières viennent, à minima, chasser ou simplement transiter au niveau de l'aire d'étude rapprochée.

L'environnement proche de l'aire d'étude rapprochée est favorable aux Chiroptères.

Sites souterrains

Les sites souterrains sont favorables à l'installation des chiroptères en période d'hibernation, en période de mise bas et d'élevage des jeunes et lors des différentes migrations. D'après le site www.infoterre.brgm, une carrière se trouve à moins de 3 km de l'aire d'étude, au nord-ouest. D'une manière générale, l'aire d'étude se situe au centre d'une concentration importante de cavités naturelles potentiellement favorables aux Chiroptères (dans un rayon de 30 km), avec une proximité d'ouvrages civils (pont, etc.) pouvant également être utilisés comme gîte par les Chiroptères à différentes périodes de leur cycle biologique (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**)

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

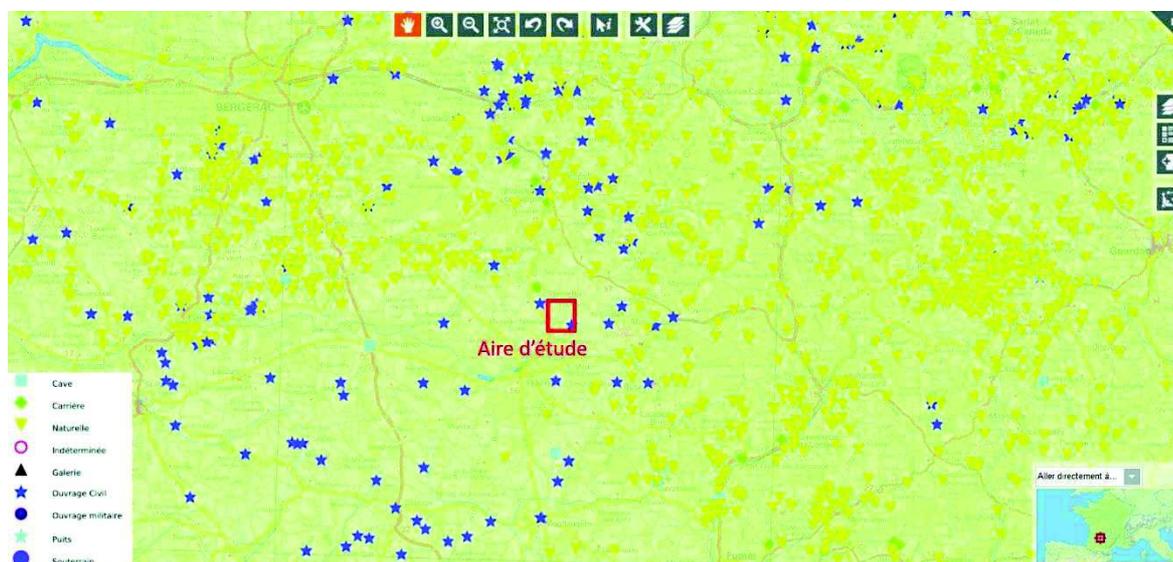


Figure 22 : Localisation des cavités souterraines à proximité de l'aire d'étude rapprochée (source : infoterre, BRGM 2019)

3.8.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au moins 19 espèces de chiroptères sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

 Cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

- Au moins 16 espèces ont été contactées lors des inventaires de terrain :

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

- Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus* ;
 - Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* ;
 - Grand Murin / Petit Murin *Myotis myotis* / *Myotis blythii* ;
 - Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii* ;
 - Murin à oreilles échanquées *Myotis emarginatus* ;
 - Murin de Bechstein *Myotis bechsteinii* ;
 - Murin de Daubenton *Myotis daubentonii* ;
 - Murin de Natterer / Murin cryptique *Myotis nattereri* / *Myotis crypticus** ;
 - Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri* ;
 - Noctule commune *Nyctalus noctula* ;
 - Oreillard gris / Oreillard roux *Plecotus austriacus* / *Plecotus auritus* ;
 - Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* ;
 - Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii* ;
 - Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* ;
 - Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii* ;
 - Sérotine commune *Eptesicus serotinus*.
- Au moins 3 espèces non contactées lors des inventaires de terrain, mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
- Rhinolophe euryale *Rhinolophus euryale* ;
 - Vespère de Savi *Hypsugo savii* ;
 - Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus*.

* Notons la récente découverte d'une espèce supplémentaire en France : le Murin cryptique (*Myotis crypticus*). En effet, il a été distingué en février 2019 du Murin de Natterer (*Myotis nattereri*). Ce que l'on nommait jusqu'alors Murin de Natterer est en réalité un complexe d'espèces, duquel plusieurs espèces sont en cours de description (source : CPEPESC, SFPEM) :

Le Murin de Natterer au sens strict ;

Le Murin cryptique, jadis dénommé Murin Sp. « A » ;

Le Murin Sp. « B », décrit également en 2019 pour le Nord-Ouest de l'Afrique qui se nomme aujourd'hui *Myotis zenati* ;

Le Murin Sp. « C », qui évolue en Corse et qui ne porte pas encore de nom ;

Et le Murin d'Escalara, décrit en 2008, et qui n'est connu actuellement que dans le massif pyrénéen.

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

Le Lot-et-Garonne est une zone de chevauchement pour le moment entre le Murin de Natterer et le Murin cryptique. Ce dernier étant considéré actuellement comme potentiellement présent dans ce département. Actuellement, nous ne disposons pas suffisamment d'éléments pour définir ses statuts et enjeux du fait de sa récente découverte. Il n'existe pas encore de critères acoustiques distinctifs pour le déterminer sur le terrain.

Dans cette étude, nous parlerons donc du complexe Murin de Natterer / Murin cryptique.

3.8.3 Evaluation du niveau d'activité

 Cf. Annexe 7 : Détails des contacts de chiroptères

L'activité chiroptérologique, toutes espèces confondues, est forte sur l'ensemble des points d'écoute au sein de l'aire d'étude.

Les espèces suivantes ont eu des **activités médianes fortes** sur l'aire d'étude :

- La Barbastelle d'Europe ;
- La Pipistrelle commune ;
- Le Murin de Bechstein ;
- La Noctule de Leisler.

Les espèces suivantes ont eu des **activités médianes moyennes** sur l'aire d'étude :

- La Pipistrelle de Kuhl ;
- La Pipistrelle de Nathusius ;
- Le Grand Rhinolophe ;
- Le Murin de Daubenton ;
- La Noctule commune ;
- Le groupe des Oreillards ;
- Le Petit Rhinolophe ;
- Le groupe des Murins de petite taille indéterminés ;
- La Sérotine commune ;
- Le Vespère de Savi (incertitude sur plusieurs contacts).

Les espèces suivantes ont eu des **activités médianes faibles** sur l'aire d'étude :

- Le Murin de Natterer / cryptique ;
- Le Grand Murin ;
- Le Minioptère de Schreibers ;
- Le Murin à oreilles échancrées ;
- La Pipistrelle pygmée (incertitude sur plusieurs contacts).

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

Pour les détails des contacts, se référer au **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** présents en annexe.

3.8.4 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Gîte de mise bas et d'élevage des jeunes, et gîte d'hibernation

Les arbres

Le secteur est favorable en gîte arboricole potentiel (chênaie et saulaie bordant le lac principalement à l'est et au nord), avec des arbres présentant des cavités, des fissures, des écorces décollées, des lianes, etc. Quelques espèces arboricoles ont d'ailleurs été contactées, notamment la Barbastelle d'Europe, la Noctule commune et la Noctule de Leisler. A noter également plusieurs contacts de cris sociaux appartenant à la Pipistrelle de Nathusius en période de transit automnal. Durant cette période d'accouplement chez les chauves-souris, il n'est pas rare d'entendre de nombreux cris sociaux.

Les bâtiments

Un bâtiment se situe au sud du Lac en limite d'aire d'étude et un second bâti (de type cabane) se trouve à l'ouest du lac. Ces derniers offrent des gîtes potentiels aux espèces synanthropes telles que la Pipistrelle commune, la Sérotine commune, le Grand Rhinolophe ou le Petit Rhinolophe ; tout comme les nombreuses habitations qui se trouvent à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée.

Les espèces de chiroptères peuvent se faufiler sous les tuiles des toits, ou encore dans de très petits interstices ; endroits souvent inaccessibles pour leur observation. Certaines espèces peuvent également s'installer derrière les volets en bois, dans les combles, les granges ou même les fissures de mur en pierre.

Gîte de swarming

Aucun gîte de swarming (site de regroupement) n'a pu être identifié sur l'aire d'étude rapprochée lors des inventaires ni dans la bibliographie disponible. Néanmoins, une activité forte pour certaine espèce (comme la Pipistrelle de Nathusius) a pu être observée sur le point 3 (en bordure de point d'eau à l'ouest du lac) en période automnale.

Zone de transit, corridor de déplacement et territoire de chasse

D'une manière générale, les corridors sont empruntés par les chiroptères dans le but de relier leur différent territoire de chasse entre eux, mais également leurs gîtes et leurs terrains de chasse. Ces milieux sont donc à la fois des corridors de déplacement, mais ils sont aussi pour beaucoup d'espèces des territoires de chasse.

D'une manière générale, les points d'eau sont particulièrement attractifs pour les chauves-souris. Elles viennent s'abreuver et également chasser les insectes, qui se trouvent

 Cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

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

généralement en quantité plus importante sur les points d'eau. Le lac de la Ganne représente donc un territoire de chasse important pour les populations de chauves-souris locales. Elles utilisent également les prairies et les boisements comme territoire de chasse.

Figure 23 : Habitats favorables aux chiroptères sur l'aire d'étude, photos prises sur site sauf mention contraire, © Biotope.



Lac de la Ganne



Allée forestière

3.8.5 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et le niveau d'enjeu écologique attribué localement. Conformément à la réglementation, l'approche est proportionnée avec un développement plus important des espèces constituant un enjeu écologique.

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

Tableau 19 : Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	<p>L'activité de la Barbastelle d'Europe est forte au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce a été contactée sur l'ensemble des points d'écoute et elle possède une activité forte sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>Gîte* arboricole potentiel au sein de l'aire d'étude. L'espèce peut également utiliser les bâtiments à proximité de l'aire d'étude (volets, granges, linteaux de portes, etc.).</p>	Fort
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	An. IV	Art. 2	VU	VU	DZ	<p>L'activité de la Noctule commune est moyenne au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce n'a pas été contactée sur le point 2.</p> <p><i>Remarque : l'activité de la Noctule commune est potentiellement sous-estimée. Certaines séquences non identifiées appartenant au groupe des Sérotines/Noctules appartiennent probablement à cette espèce. L'activité chiroptérologique de ce groupe est d'ailleurs jugée moyenne à forte.</i></p> <p>Gîte* arboricole potentiel au sein de l'aire d'étude rapprochée.</p>	Fort

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

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	An. IV	Art. 2	NT	NT	DZ	<p>L'activité de la Pipistrelle de Nathusius est jugée moyenne à forte au sein de l'aire d'étude rapprochée. Cris sociaux importants en période de transit automnal sur le point 3.</p> <p><i>Remarque : l'activité de la Pipistrelle de Nathusius est potentiellement sous-estimée. Certaines séquences non identifiées appartenant au groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius/Vespère de Savi appartiennent probablement à cette espèce.</i></p> <p>Gîte* arboricole potentiel au sein de l'aire d'étude rapprochée.</p>	Fort
Murin de Bechstein <i>Myotis bechstenii</i>	An. II et IV	Art. 2	NT	NT	DZ	<p>L'activité du Murin de Bechstein est forte au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce a été contactée avec certitude sur le point 3.</p> <p><i>Remarque : l'activité du Murin de Bechstein est potentiellement sous-estimée. Certaines séquences non identifiées appartenant au groupe des Murins de petite taille appartiennent probablement à cette espèce. L'activité chiroptérologique de ce groupe est d'ailleurs jugée moyenne.</i></p> <p>Gîte* arboricole potentiel au sein de l'aire d'étude rapprochée.</p>	Fort

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

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC	-	L'activité de la Pipistrelle commune est forte au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce a été contactée sur l'ensemble des points d'écoute et possède une activité forte sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée. Gîte* arboricole potentiel au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce peut également utiliser les gîtes bâtis à proximité et au sein de l'aire d'étude rapprochée.	Moyen
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC	DZ	L'activité de la Noctule de Leisler est forte au sein de l'aire d'étude rapprochée. <i>Remarque : l'activité de la Noctule de Leisler est potentiellement sous-estimée. Certaines séquences non identifiées appartenant au groupe des Sérotines/Noctules appartiennent probablement à cette espèce. L'activité chiroptérologique de ce groupe est d'ailleurs jugée moyenne à forte.</i> Gîte* arboricole potentiel au sein de l'aire d'étude rapprochée.	Moyen
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	An. IV	Art. 2	NT	LC	DZ	L'activité de la Sérotine commune est jugée moyenne au sein de l'aire d'étude rapprochée.	Moyen

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

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
						<p><i>Remarque : l'activité de la Sérotine commune est potentiellement sous-estimée. Certaines séquences non identifiées appartenant au groupe des Sérotines/Noctules appartiennent probablement à cette espèce. L'activité chiroptérologique de ce groupe est d'ailleurs jugée forte.</i></p> <p>Gîte bâti potentiel en période au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce n'utilise pas les arbres pour gîter, à aucun moment de son cycle biologique. En revanche, elle peut se rencontrer dans les bâtis à proximité de l'aire d'étude rapprochée.</p>	
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i> [Complexe Murin de Natterer / <i>Murin cryptique</i>]	An. IV	Art. 2	LC	NT	DZ	<p>L'activité du Murin de Natterer est faible à moyenne au sein de l'aire d'étude rapprochée.</p> <p><i>Remarque : l'activité du Murin de Natterer est potentiellement sous-estimée. Certaines séquences non identifiées appartenant au groupe des Murins de petite taille appartiennent probablement à cette espèce. L'activité chiroptérologique de ce groupe est d'ailleurs jugée moyenne.</i></p> <p>Gîte arboricole potentiel en période estivale au sein de l'aire d'étude rapprochée.</p>	Moyen

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

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	An. II et IV	Art. 2	VU	EN	DZ	L'activité du Minioptère de Schreibers est faible au sein de l'aire d'étude rapprochée. Contacté uniquement sur le point 2. Pas de gîte* au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce n'utilise ni les arbres ni les bâtiments pour gîter, à aucun moment de son cycle biologique. Espèce strictement cavernicole. Néanmoins, d'après la bibliographie, des gîtes accueillant l'espèce se trouvent à proximité (dans un rayon de 30 km).	Moyen
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	L'activité du Petit Rhinolophe est moyenne au sein de l'aire d'étude. <i>Remarque : l'activité des Rhinolophes est généralement sous-estimée du fait de leur faible détectabilité.</i> Gîte bâti potentiel en période estivale au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce n'utilise pas les arbres pour gîter, à aucun moment de son cycle biologique. En revanche, elle peut se rencontrer dans les bâtis à proximité et au sein de l'aire d'étude rapprochée en période estivale.	Moyen

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

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	<p>L'activité du Grand Rhinolophe est moyenne au sein de l'aire d'étude rapprochée.</p> <p><i>Remarque : l'activité des Rhinolophes est généralement sous-estimée du fait de leur faible détectabilité.</i></p> <p>Gîte bâti potentiel en période estivale au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce n'utilise pas les arbres pour gîter, à aucun moment de son cycle biologique. En revanche, elle peut se rencontrer dans les bâtis à proximité et au sein de l'aire d'étude en période estivale.</p>	Moyen
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	<p>L'activité de la Pipistrelle de Kuhl est moyenne à forte au sein de l'aire d'étude rapprochée.</p> <p><i>Remarque : l'activité de la Pipistrelle de Kuhl est potentiellement sous-estimée. Certaines séquences non identifiées appartenant au groupe Pipistrelle de Kuhl/Nathusius/Vespère de Savi appartiennent probablement à cette espèce.</i></p> <p>Gîte bâti potentiel en période estivale au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce n'utilise pas les arbres pour gîter, à aucun moment de son cycle biologique. En</p>	Faible

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

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
						revanche, elle peut se rencontrer dans les bâtis à proximité et au sein de l'aire d'étude rapprochée en période estivale.	
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	<p>L'activité du Murin de Daubenton est moyenne au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce a été contactée sur l'ensemble des points d'écoute.</p> <p><i>Remarque : l'activité du Murin de Daubenton est potentiellement sous-estimée. Certaines séquences non identifiées appartenant au groupe des Murins de petite taille appartiennent probablement à cette espèce. L'activité chiroptérologique de ce groupe est d'ailleurs jugée moyenne.</i></p> <p>Gîte* arboricole potentiel au sein de l'aire d'étude rapprochée.</p>	Faible
Murin à oreilles échanquées <i>Myotis emarginatus</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	<p>L'activité du Murin à oreilles échanquées est faible au sein de l'aire d'étude rapprochée.</p> <p><i>Remarque : l'activité du Murin à oreilles échanquées est potentiellement sous-estimée. Certaines séquences non identifiées appartenant au groupe des Murins de petite taille</i></p>	Faible

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

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
						<p><i>appartiennent probablement à cette espèce. L'activité chiroptérologique de ce groupe est d'ailleurs jugée moyenne.</i></p> <p>Gîte arboricole estival potentiel au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce peut également utiliser, en été et en période de transit, les bâtiments situés à proximité de l'aire d'étude rapprochée.</p>	
Grand Murin <i>Myotis myotis</i> [Complexe avec le Petit Murin/ <i>Myotis blythii</i>]	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	<p>L'activité du Grand Murin est faible au sein de l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>Pas de gîte* au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce n'utilise pas les arbres pour gîter, à aucun moment de son cycle biologique. En revanche, elle peut se rencontrer dans les vastes combles des habitations et des églises à proximité de l'aire d'étude rapprochée.</p>	Faible
Petit Murin <i>Myotis blythii</i>	An. II et IV	Art. 2	NT	EN	DZ	<p>L'espèce n'a pas été contactée via les prospections acoustiques, car elle n'est pas dissociable acoustiquement du Grand Murin. Seule une observation directe lors de contrôle de gîte ou de capture peut permettre l'identification du Petit Murin actuellement.</p>	Faible

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

Nom vernaculaire <i>Nom scientifique</i>	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
[Complexe avec le Grand Murin/ <i>Myotis myotis</i>]						Pas de gîte* au sein de l'aire d'étude. L'espèce n'utilise pas les arbres pour gîter, à aucun moment de son cycle biologique. Néanmoins, l'espèce peut utiliser les sites souterrains, et de manière plus anecdotique les bâtiments (charpentes) comme en Suisse par exemple.	
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	L'activité de l'Oreillard roux est regroupée avec l'activité générale du groupe des Oreillards sp. Elle est moyenne sur l'aire d'étude rapprochée. Gîte* arboricole potentiel au sein de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	L'activité de l'Oreillard gris est regroupée avec l'activité générale du groupe des Oreillards sp. Elle est moyenne sur l'aire d'étude. Pas de gîte* au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce n'utilise pas les arbres pour gîter, à aucun moment de son cycle biologique. Néanmoins, l'espèce peut utiliser, en été et en période de transit, les bâtiments situés à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée.	Faible

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

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	An. IV	Art. 2	LC	LC	DZ	<p>Le Vespère de Savi n'a pas été contacté avec certitude, néanmoins, certaines séquences laissent à penser qu'il pourrait s'agir de cette espèce. Son activité est potentiellement moyenne au sein de l'aire d'étude rapprochée.</p> <p><i>Remarque : l'espèce est en recouvrement acoustique avec la Pipistrelle de Kuhl.</i></p> <p>Pas de gîte* au sein de l'aire d'étude. L'espèce affectionne les paysages rocheux dans lesquels elle peut trouver des fissures ou des écaïlles rocheuses. L'espèce peut potentiellement utiliser les cavités arboricoles et les bâtiments (tuiles, joints de murs, immeuble, etc.).</p>	Faible
Rhinolophe euryale <i>Rhinolophus euryale</i>	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	<p>L'espèce n'a pas été contactée via les prospections acoustiques.</p> <p><i>Remarque : l'activité des Rhinolophes est généralement sous-estimée du fait de leur faible détectabilité.</i></p> <p>Pas de gîte* au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce n'utilise ni les arbres ni les bâtiments pour gîter, à aucun moment de son cycle biologique. Espèce strictement</p>	Faible

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

Nom vernaculaire Nom scientifique	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux			Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu écologique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF		
						cavernicole. Néanmoins, d'après la bibliographie, des gîtes accueillant l'espèce se trouvent à proximité (rayon de 15 km).	
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	An. IV	Art. 2	LC	DD	DZ	<p>La Pipistrelle pygmée n'a pas été contactée avec certitude, néanmoins, certaines séquences laissent à penser qu'il pourrait s'agir de cette espèce. Son activité est potentiellement faible au sein de l'aire d'étude rapprochée.</p> <p><i>Remarque : l'espèce est en recouvrement acoustique avec la Pipistrelle commune et le Minioptère de Schreibers.</i></p> <p>Gîte* arboricole potentiel au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce peut également utiliser les bâtiments à proximité de l'aire d'étude rapprochée (bardage aux murs creux, etc.).</p>	Faible

* Dans ce cas précis, le terme de *gîte* regroupe à la fois les gîtes de reproduction, d'hibernation et de transit.

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

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

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

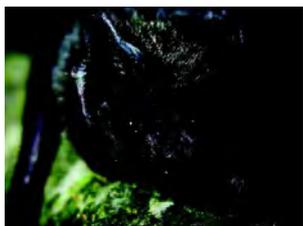
LRN : Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale des Chiroptères d'Aquitaine, 2019 : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante ZNIEFF en Aquitaine (Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, 2011-2015).

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

Figure 24 : Chiroptères remarquables sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises hors site sauf mention contraire, © Biotope.



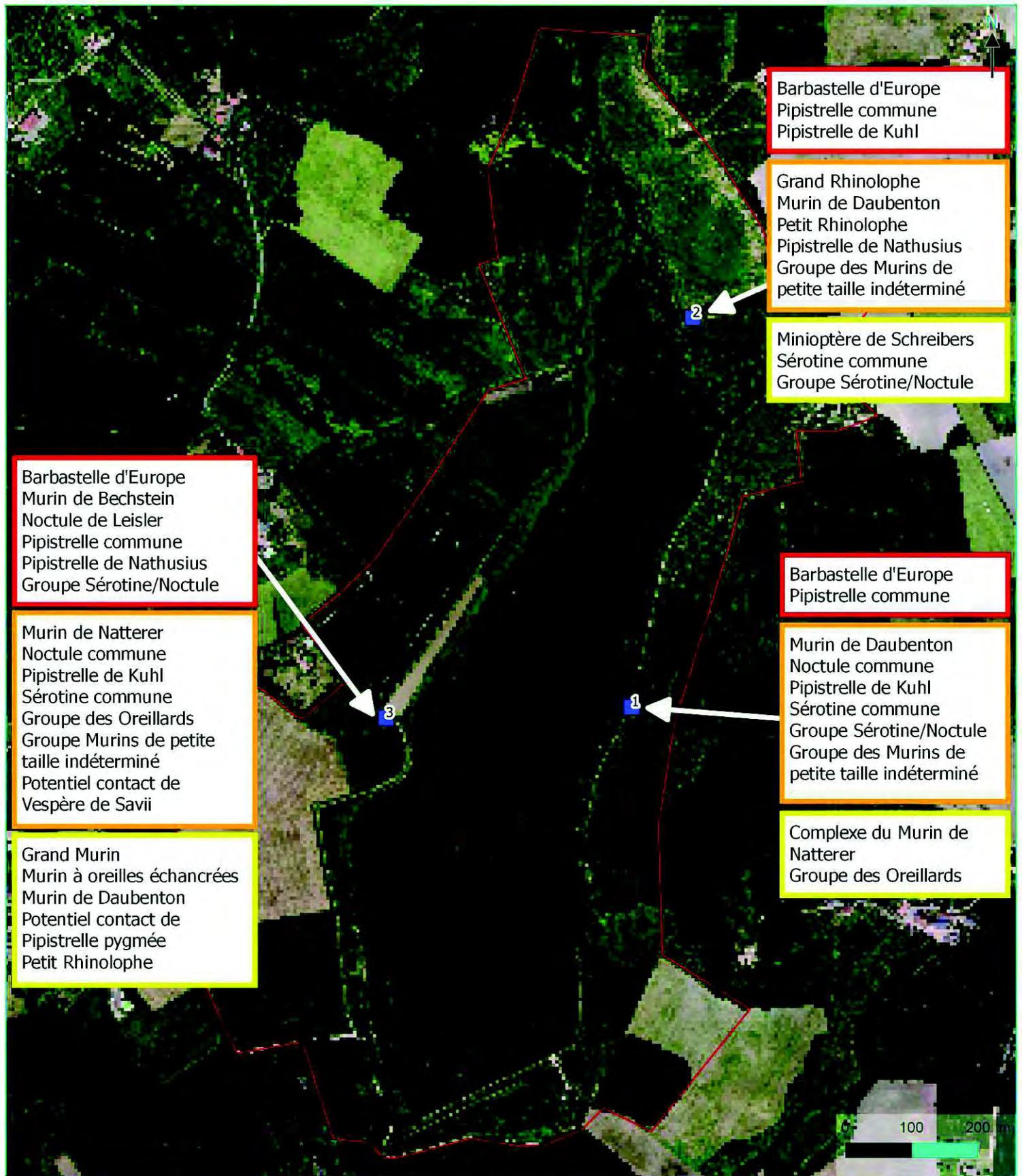
Barbastelle d'Europe



Pipistrelle de Nathusius



Murin de Bechstein



Barbastelle d'Europe
Murin de Bechstein
Noctule de Leisler
Pipistrelle commune
Pipistrelle de Nathusius
Groupe Sérotine/Noctule

Murin de Natterer
Noctule commune
Pipistrelle de Kuhl
Sérotine commune
Groupe des Oreillards
Groupe Murins de petite
taille indéterminé
Potentiel contact de
Vespère de Savii

Grand Murin
Murin à oreilles échanrées
Murin de Daubenton
Potentiel contact de
Pipistrelle pygmée
Petit Rhinolophe

Barbastelle d'Europe
Pipistrelle commune
Pipistrelle de Kuhl

Grand Rhinolophe
Murin de Daubenton
Petit Rhinolophe
Pipistrelle de Nathusius
Groupe des Murins de
petite taille indéterminé

Minioptère de Schreibers
Sérotine commune
Groupe Sérotine/Noctule

Barbastelle d'Europe
Pipistrelle commune

Murin de Daubenton
Noctule commune
Pipistrelle de Kuhl
Sérotine commune
Groupe Sérotine/Noctule
Groupe des Murins de
petite taille indéterminé

Complexe du Murin de
Natterer
Groupe des Oreillards



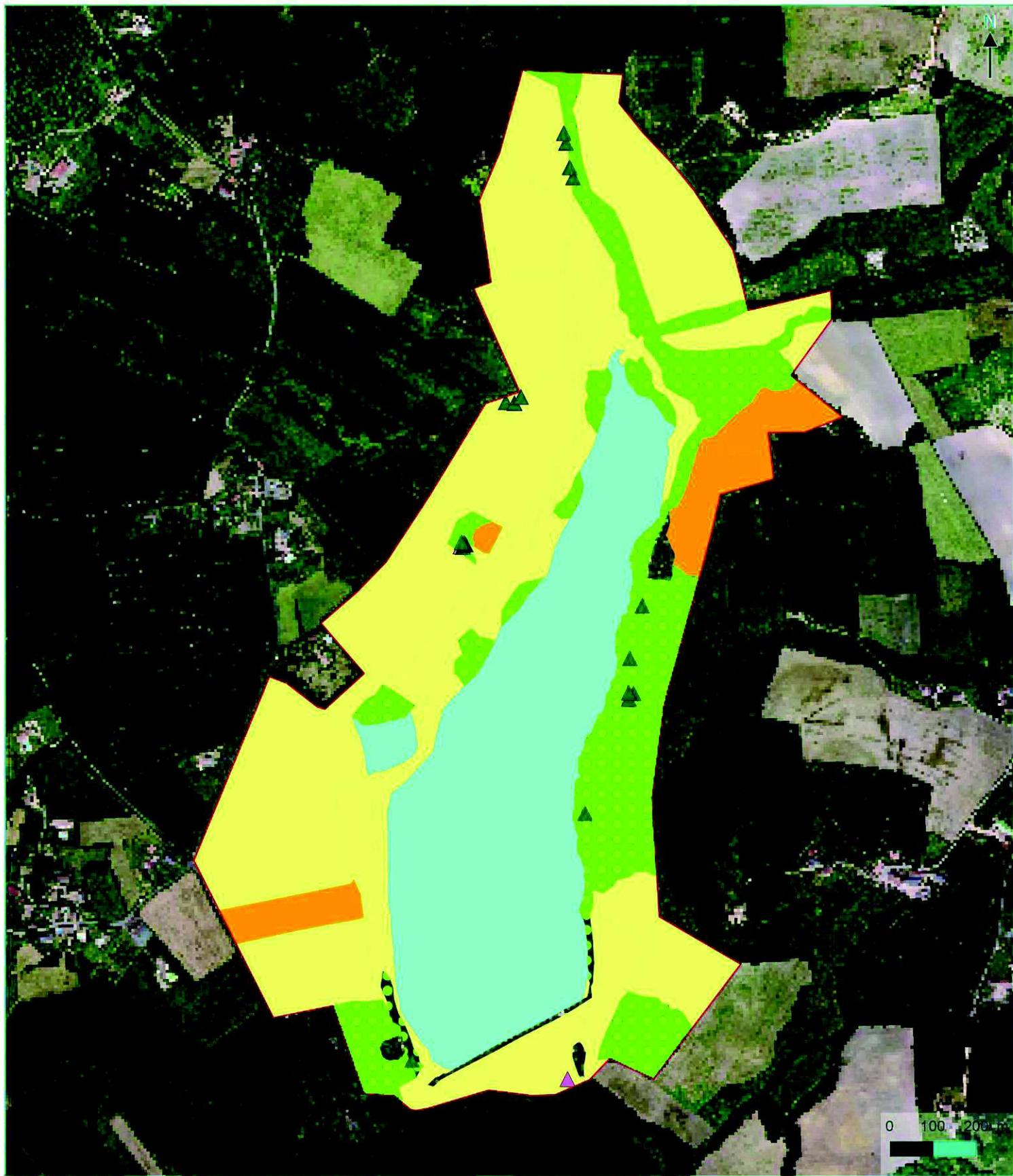
- Aire d'étude rapprochée
- Localisation des SMBAT
(enregistreurs automatiques fixes)

Dans un encart rouge, les espèces avec une activité forte. Dans un encart orange, les espèces avec une activité moyenne. Et dans un encart jaune, les espèces avec une activité faible.

Chiroptères protégés

Projet de réhausse du lac de la Ganne





Habitats favorable aux chiroptères

Projet de réhausse du lac de la Ganne

 Aire d'étude rapprochée

Gîte potentiel

-  Arboricole
-  Bâti
-  Zone de gîtes arboricoles potentiels

Habitats favorables aux Chiroptères

-  Milieu aquatique
-  Milieu forestier
-  Milieu ouvert
-  Milieu semi-ouvert
-  Corridor (type alignement d'arbres)

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

3.8.6 Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

Au moins 19 espèces de chiroptères sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Toutes sont protégées ;
- 9 espèces d'intérêt communautaire ;
- 4 espèces avec un enjeu écologique fort ;
- 7 espèces avec un enjeu écologique moyen ;
- 8 espèces avec un enjeu écologique faible.

Le nombre d'espèces de chiroptères présentes au sein de l'aire d'étude est élevé et l'activité est faible pour seulement 25% des espèces contactées et identifiées avec certitude. Le lac de la Ganne représente un point attractif pour l'ensemble des espèces de chauves-souris. En effet, elles y trouvent à boire et une quantité importante d'insectes.

La présence de nombreux bâti à proximité de l'aire d'étude rapprochée offre une disponibilité en gîte pour les espèces synanthropes. Et la présence d'arbres à cavités et à fissures sur les secteurs en marge du lac offre des gîtes potentiels aux espèces arboricoles au sein même de l'aire d'étude rapprochée.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu fort pour les chauves-souris.

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

4 Continuités et fonctionnalités écologiques

4.1 Position de l'aire d'étude rapprochée dans le fonctionnement écologique régional

 Cf. Carte : Etat de la trame verte et bleue en nouvelle Aquitaine

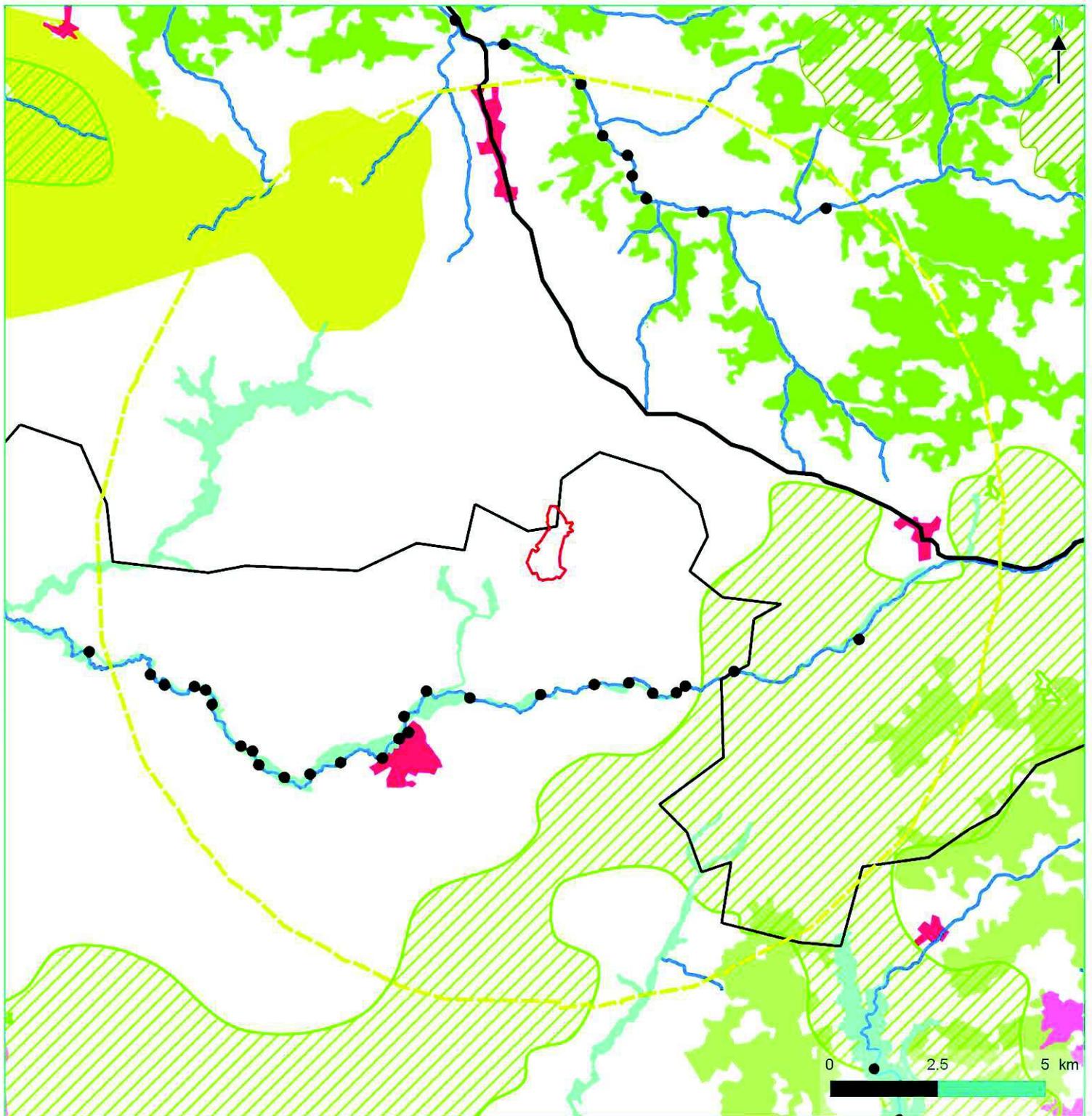
L'aire d'étude élargie intercepte trois réservoirs de biodiversité (boisement de feuillus et milieux associés, boisement de conifères et milieux associés) et deux corridors (Boisement de feuillus et mixtes, cours d'eau de la trame bleue, milieux humides)

Le Tableau 20 fournit une analyse synthétique de la position du projet par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 20 : Position de l'aire d'étude rapprochée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale

Sous-trame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position au sein de l'aire d'étude rapprochée
Réservoirs de biodiversité		
Aucun	Non concerné	Non concerné
Corridors écologiques		
Aucun	Non concerné	Non concerné

L'aire d'étude rapprochée n'est traversée par aucun réservoir ni corridor écologique décrit à l'échelle régionale dans l'état des lieux des continuités écologiques en Aquitaine.



-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude élargie
-  Limites des départements

Réservoirs de biodiversités

-  Boisements de conifères et milieux associés
-  Boisements de feuillus et forêts mixtes
-  Pelouses
-  Plaines agricoles à enjeu de biodiversité

Corridors

-  Boisements de feuillus et forêts mixtes
-  Boisements de conifères et milieux associés
-  Milieux humides
-  Cours d'eau de la trame bleu

Infrastructures linéaires de transport

-  Autoroute ou type "autoroutier"
-  Liaisons principales et liaisons régionales > 50000v
-  Obstacle sur les cours d'eau de la Trame Bleue
-  Zones urbanisées



Etat des lieux de la trame verte et bleue en Aquitaine

Projet de réhausse du lac de la Ganne

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

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

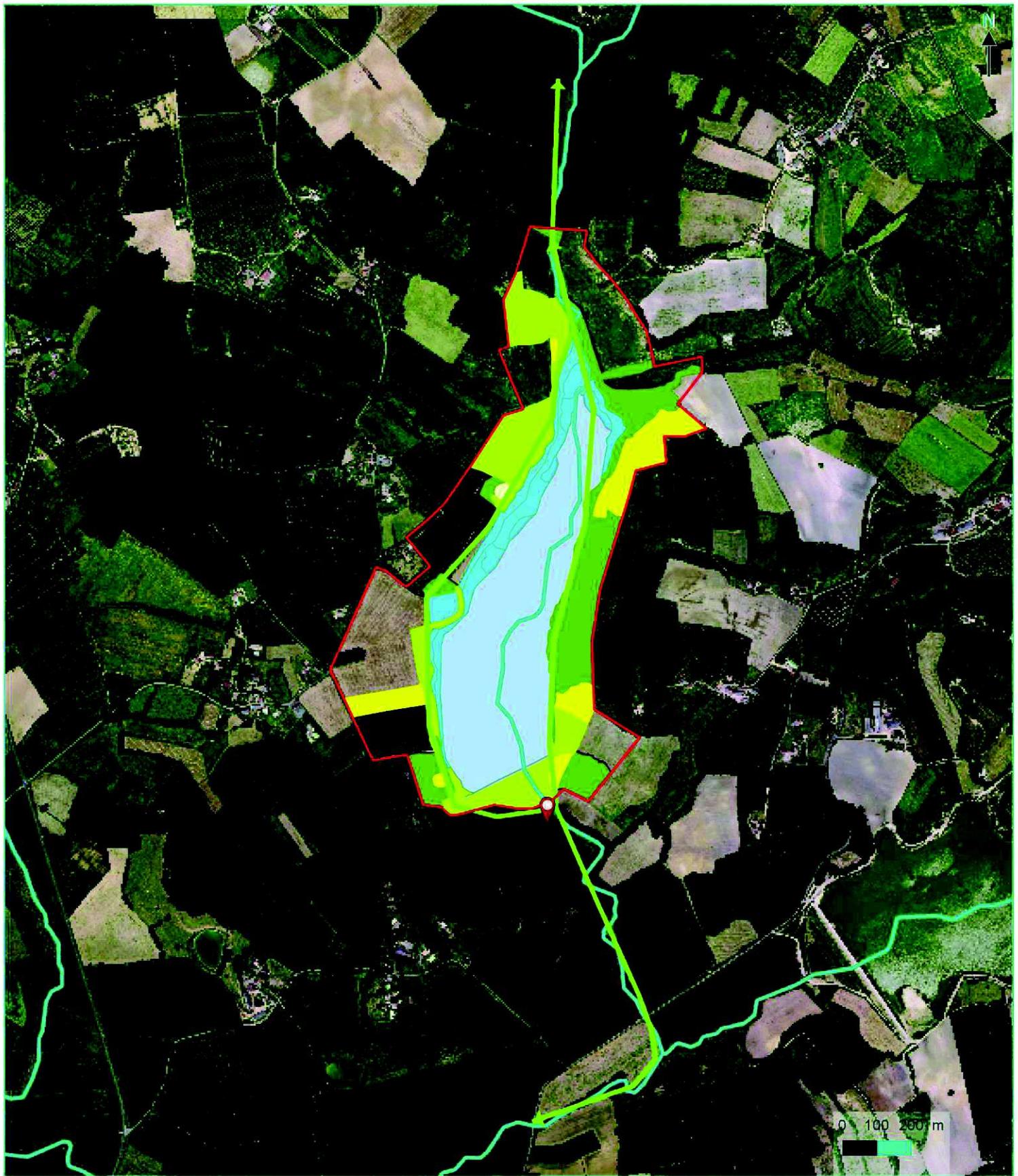
Le Tableau 21 synthétise les continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, sur la base des éléments mis en évidence dans l'état initial. Il met en évidence les principaux corridors ou réservoirs de biodiversité, en s'affranchissant des niveaux d'enjeux liés aux espèces.

Tableau 21 : Principaux milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée et rôle dans le fonctionnement écologique local

Milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée	Fonctionnalité à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée
Le lac de La Ganne	Plan d'eau artificiel, habitats favorables à la reproduction de certains amphibiens et odonates, mais les potentialités d'accueil sont limitées du fait de la présence de poisson. Une espèce de poisson patrimoniale s'y reproduit le Brochet d'Europe, mais cette dernière est exogène à cette partie du bassin versant. Le Lac constitue néanmoins un secteur de reproduction et une halte migratoire et d'hivernage pour plusieurs espèces d'oiseau.
Vallée de la Ganne	Présence de prairies humides et boisements en bonne densité. Ces habitats non fragmentés abritent plusieurs espèces d'amphibiens, oiseaux, mammifères. À une échelle plus large, cette vallée constitue un espace de transit pour la faune terrestre dans la matrice agricole dominante vers la vallée du Dropt. Le transit de la faune aquatique (poissons, crustacés, macro invertébrés...) est perturbé par la présence de la retenue collinaire.
Réseau de fourrés et pelouses calcicoles (vallée de la Ganne et du Brayssou)	Présent en rive gauche du lac l'ensemble fourré est pelouse calcicole fait partie d'un réseau plus large d'une trame de milieu calcicole à plus large échelle (présence de milieux similaires sur le lac du Brayssou à moins d'un kilomètre). Ces milieux sont favorables à la reproduction de plusieurs espèces d'oiseaux, d'insectes, de reptiles et de mammifères.

Les habitats naturels de l'aire d'étude rapprochée ne sont pas référencés dans les corridors et réservoirs de biodiversité d'importance régionale. Néanmoins, les milieux naturels identifiés contribuent au bon fonctionnement du réseau écologique local. Ces continuités en bon état de conservation sont notamment représentées par la vallée de la Ganne (trame des milieux humides), la présence de fourrés et pelouse calcicole formant corridor en pas japonais notamment avec les milieux similaires présents à proximité sur la vallée du Brayssou et enfin un corridor boisé quasi continu qui suit la vallée de la Ganne.

L'unique obstacle à la continuité écologique identifié sur l'aire d'étude rapprochée est représenté par la retenue collinaire du lac de la Ganne. Cette perturbation au transit des espèces concerne uniquement la faune aquatique que l'on retrouve naturellement dans les petits cours de tête de bassin versant.



 Aire d'étude rapprochée

Réservoir de biodiversité

 Boisement de feuillus

 Prairies naturelles

 Pelouses et milieux calcicoles

 Milieux semi-ouverts (fourrés, boussailles...)

 Milieux aquatiques

 Milieux humides

Corridor

 Corridor terrestre : Vallée de la Ganne

 Cours d'eau de la trame bleue

 Obstacle à la continuité piscicole et sédimentaire

Fonctionnalité à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Projet de réhausse du lac de la Ganne

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

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

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique au sein de l'aire d'étude rapprochée, un tableau de synthèse a été établi (voir Tableau 22 ci-après). Il précise, pour chaque groupe le niveau d'enjeu écologique, estimé sur la base de la richesse spécifique (par rapport à la potentialité du site), la patrimonialité des espèces (statuts de rareté / menace) et de l'utilisation de l'aire d'étude par les espèces.

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

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

 **Cf. Carte : Synthèse des enjeux écologiques**

Une hiérarchisation en cinq niveaux d'enjeu écologique a été établie : enjeu nul à très fort.

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

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

Tableau 22 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

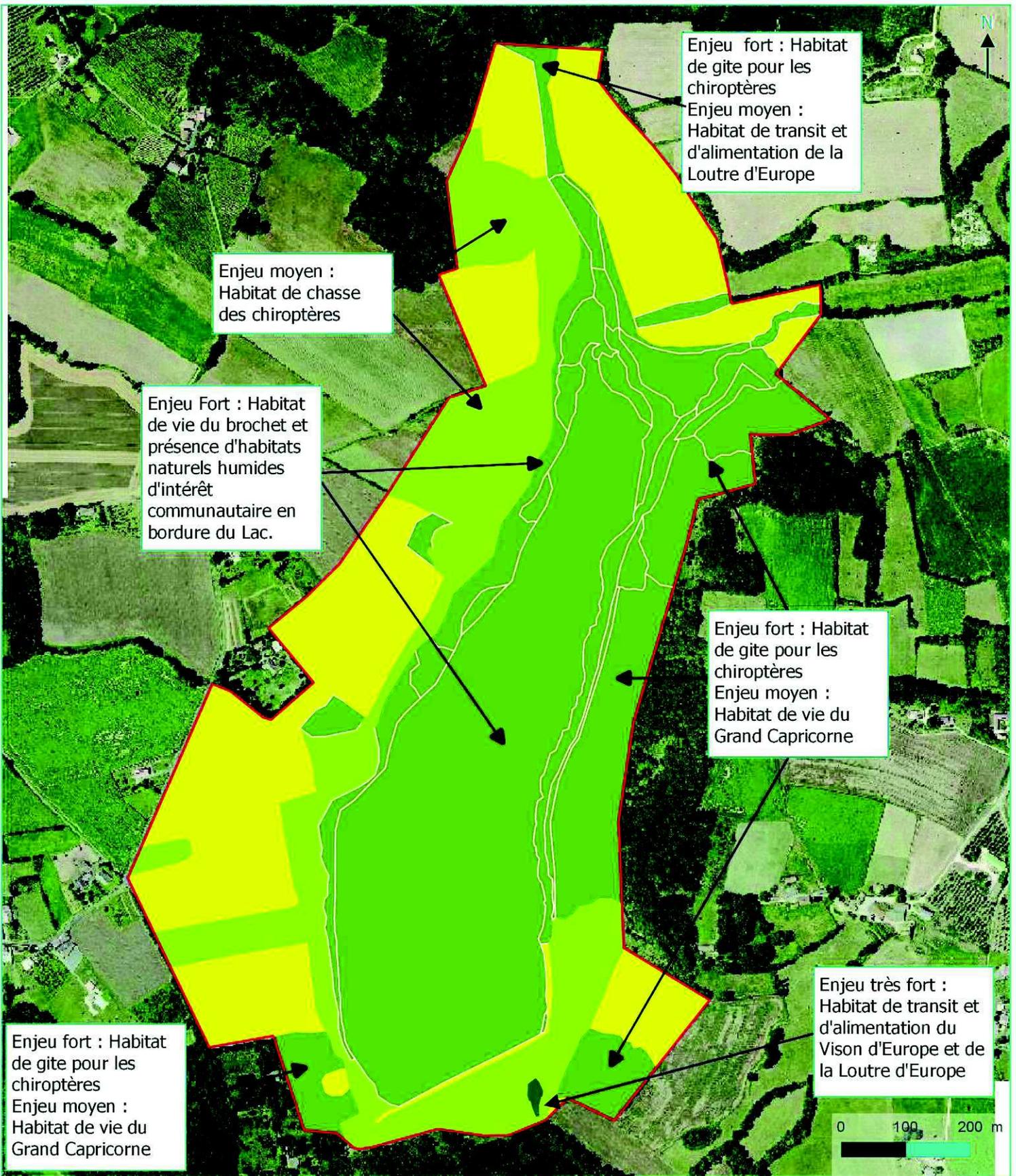
Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
Habitats naturels	18 types d'habitats naturels ou modifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée : 8 habitats naturels se rattachent à un habitat d'intérêt communautaire dont trois présente un enjeu fort. Ces habitats couvrent environ 28% de l'aire d'étude rapprochée.	Moyen Ponctuellement fort
Flore	Diversité moyenne à assez forte : 220 espèces végétales recensées. 4 espèces végétales patrimoniales protégées, déterminantes ZNIEFF aquitaine. Ces espèces se concentrent sur la franche Ouest du lac. Elles sont pour la plupart inféodées aux milieux frais et humides. Une d'entre elles est liée aux variations saisonnières de montée des eaux du lac.	Fort
Insectes	Odonates : Richesse faible : 23 espèces recensées sur l'aire d'étude. La majorité est plutôt commune et non menacée en Aquitaine. 1 espèce considérée comme patrimoniale et protégée l'Agrion de mercure considéré comme présente sur le ruisseau en aval du lac de la Ganne.	Faible Ponctuellement moyen

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

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
	<p>Lépidoptères : Richesse plutôt faible, seulement 57 espèces recensées sur l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>Neuf espèces patrimoniales contactées dans des prairies humides de bord de Lac (Cuivré des marais, Damier de la Succise) et les milieux de pelouses et broussailles sèches (Azuré des Cytises, Argus frêle...). Deux espèces sont protégées au niveau national le Damier de la succise et le Cuivré des marais.</p>	Faible Ponctuellement moyen
	<p>Orthoptères : Richesse faible, 11 espèces recensées sur l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>Une espèce patrimoniale recensée dans les vases séchées situées au nord du lac de la Ganne (queue du réservoir).</p>	Faible
	<p>Coléoptères saproxyliques : deux espèces patrimoniales : le Grand Capricorne et le Lucane cerf-volant.</p> <p>Présent au droit des secteurs boisés (chênaie).</p>	Moyen
Faune aquatique (poissons/écrevisses)	<p>17 espèces de poissons signalées sur l'aire d'étude rapprochée, deux espèces d'écrevisses exotiques envahissantes présentes.</p> <p>Une espèce patrimoniale dont l'habitat est protégé.</p> <p>Enjeux limités dans le contexte anthropisé (retenue collinaire). Néanmoins une espèce à enjeu fort introduite s'y reproduit naturellement.</p>	Fort
Amphibiens	<p>Diversité faible : 5 espèces et 1 complexe observé au sein de l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>Trois espèces considérées comme patrimoniales sur l'aire d'étude rapprochée (le Pelodyte ponctué, l'Alyte accoucheur et le complexe des Grenouilles vertes), présente au niveau de la ceinture de végétation du lac et des prairies inondables associés.</p>	Moyen
Reptiles	<p>Diversité faible : quatre espèces recensées sur l'aire d'étude.</p> <p>Espèces toutes communes et non menacées en France.</p>	Négligeable
Oiseaux	<p>Diversité moyenne : 78 espèces nicheuses au sein de l'aire d'étude rapprochée dont 58 protégées (6 cortèges).</p> <p>24 espèces patrimoniales nicheuses sur l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>La plupart des espèces étroitement associées aux espaces semi-ouverts (Alouette lulu, Bruant proyer...), boisements (Tourterelle des bois...) et zones humides (Martin-pêcheur d'Europe, Aigrette garzette, Bihoreau gris...).</p>	Faible Localement moyen

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

Groupe biologique étudié	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Description	Évaluation du niveau d'enjeu écologique
	<p>Diversité moyenne : 139 espèces migratrices au sein de l'aire d'étude rapprochée dont 118 protégées.</p> <p>43 espèces patrimoniales nicheuses sur l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>La plupart des espèces étroitement associées aux espaces semi-ouverts (Alouette lulu...), boisements (Pic noir, Milan noir...) et zones humides (Martin-pêcheur d'Europe, Grande aigrette, Echasse Blanche...).</p>	Faible
	<p>Diversité moyenne : 49 espèces hivernantes au sein de l'aire d'étude rapprochée dont 35 protégées.</p> <p>6 espèces patrimoniales sur l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>La plupart des espèces étroitement associées aux espaces ouverts (Vanneau huppé...), et zones humides (Foulque macroule, Grande aigrette...). Les effectifs hivernants sont faibles.</p>	Faible
Mammifères terrestres (hors chiroptères)	<p>Diversité moyenne : 25 espèces recensées sur l'aire d'étude rapprochée dont 4 sont protégées.</p> <p>4 espèces considérées comme patrimoniales, dont le Vison d'Europe considéré en transit et chasse sur le réseau hydrographique et le lac.</p>	Moyen Localement très fort
Chiroptères	<p>Diversité moyenne : 19 espèces recensées.</p> <p>13 espèces présentent des enjeux a minima moyens sur l'aire d'étude, en particulier la Barbastelle d'Europe, la Noctule commune, la Pipistrelle de Nathusius et le Murin de Beichstein .</p> <p>Gites arboricoles potentiels dans les boisements.</p> <p>Gites anthropiques potentiels dans le bâti environnant.</p>	Fort



Synthèse des enjeux écologiques

Projet de réhausse du lac de la Ganne

 Aire d'étude rapprochée

Niveaux d'enjeux

-  Faible
-  Moyen
-  Fort
-  Très fort

3

Etat initial du paysage

3 Etat initial du paysage

1.1 Contexte paysager

Le secteur d'étude est placé à cheval entre le nord du département de Lot-et-Garonne et le sud de la Dordogne, sur l'unité paysagère de la Vallée du Dropt (définie par l'atlas des paysages de Lot-et-Garonne, celui de la Dordogne étant en cours d'élaboration).

« La dimension horizontale du paysage prend le dessus, la notion de vallée s'estompe fortement, voire devient absente. Avec les coteaux qui deviennent très doux, il n'y a plus d'orientation claire des vues. Il faut s'éloigner du bord du Dropt, avec de légers belvédères, pour bénéficier de larges vues et percevoir la faible déclivité de la vallée. »



Figure 25 : la vallée du Dropt, faiblement marquée dans ce secteur

Dans les parties plus hautes, de larges parcelles de grandes cultures ouvrent les vues.



Figure 26 : les vastes parcelles sur les hauteurs

Mais le regard s'arrête souvent au premier écran (boisement, haie, rideau). Le paysage se referme et se compartimente formant un dédale intime dans les fonds humides.

3 Etat initial du paysage



Figure 27 : si des vues lointaines existent depuis les hauteurs, elles sont le plus souvent arrêtées rapidement par une haie ou un boisement

Le Dropt, parfois accompagné d'un cordon de prairie, suit son cours paisible, qui s'étire en petits méandres. Mais encore ici la rivière reste discrète et de taille réduite, on ne la remarque que par la ripisylve ou quand on s'en approche très près.

Peu d'affluents viennent à sa rencontre sauf autour de Villeréal. Les routes de part et d'autre du cours d'eau, suivant un axe non perceptible, n'en donnent que peu d'aperçus.

Les crêtes laissent passer le regard, car elles sont restées en partie agricoles. Les parcelles de polyculture forment une mosaïque variable.



Figure 28 : les vergers se mêlent aux parcelles de maïs et rappellent les cultures de la vallée

Elles sont bordées ou non de haies ou de rideaux d'arbres, ponctuées d'arbres et de bosquets, avec en toile de fond les boisements ou les peupleraies ».

3 Etat initial du paysage



Figure 29 : une peupleraie en fond de vallée

Parmi les éléments paysagers marquants de l'unité, les étangs collinaires sont importants notamment parce qu'ils affirment une présence de l'eau par ailleurs peu marquée. À proximité du Lac de la Ganne, qui fait l'objet de l'étude, le lac du Brayssou fait partie de ces retenues collinaires.



Figure 30 : le lac du Brayssou

Le lac de la Ganne est un de ces éléments paysagers, qui constituent une partie de l'identité de l'unité. Il convient donc de prendre en compte cet aspect pour ne pas risquer de dénaturer l'unité.

1.2 Contexte humain

« Le cœur ancien de la bastide de Villeréal se concentrait sur la croix formée par les rues principales convergeant sur la place de la halle, c'est pourquoi malgré le développement courant XIX et XXème, il reste de nombreux jardins à l'intérieur du quadrilatère d'origine. Les extensions les plus récentes gagnent la campagne, laissant entre deux opérations groupées des terrains agricoles enclavés. L'originalité de Villeréal tient également à la forme générale de losange, peu courante dans les plans de bastide ».

Si les villages sont relativement peu nombreux sur la zone d'étude, les hameaux et fermes isolées sont très répandus et disséminés sur l'ensemble de l'aire d'étude, de préférence sur les hauteurs ou en haut de versant.

3 Etat initial du paysage



Figure 31 : habitat isolé autour de Rampieux

« C'est une caractéristique marquée dans cette unité de rencontrer des villages de taille très modeste qui pourtant dégagent une certaine « urbanité ». Par une implantation des constructions à l'alignement de la voie publique, par la présence de bâtiments mitoyens, par des volumes élevés, de deux ou trois niveaux, bien que la séquence bâtie soit « courte », on a bien le sentiment de traverser un village. En général, les édifices publics, l'église, la mairie, l'ancienne école servent de repères. Certains de ces petits villages sont prolongés par la présence de plusieurs corps de ferme aux extrémités ».

Quelques hameaux sont placés à proximité du lac, et exclusivement à l'ouest (les Raymondies, Monseyrou, Bos Petit, Barriats), mais les relations visuelles avec ce dernier sont très limitées (voir partie sur le contexte visuel).

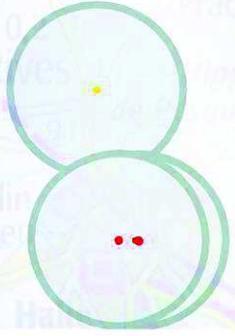
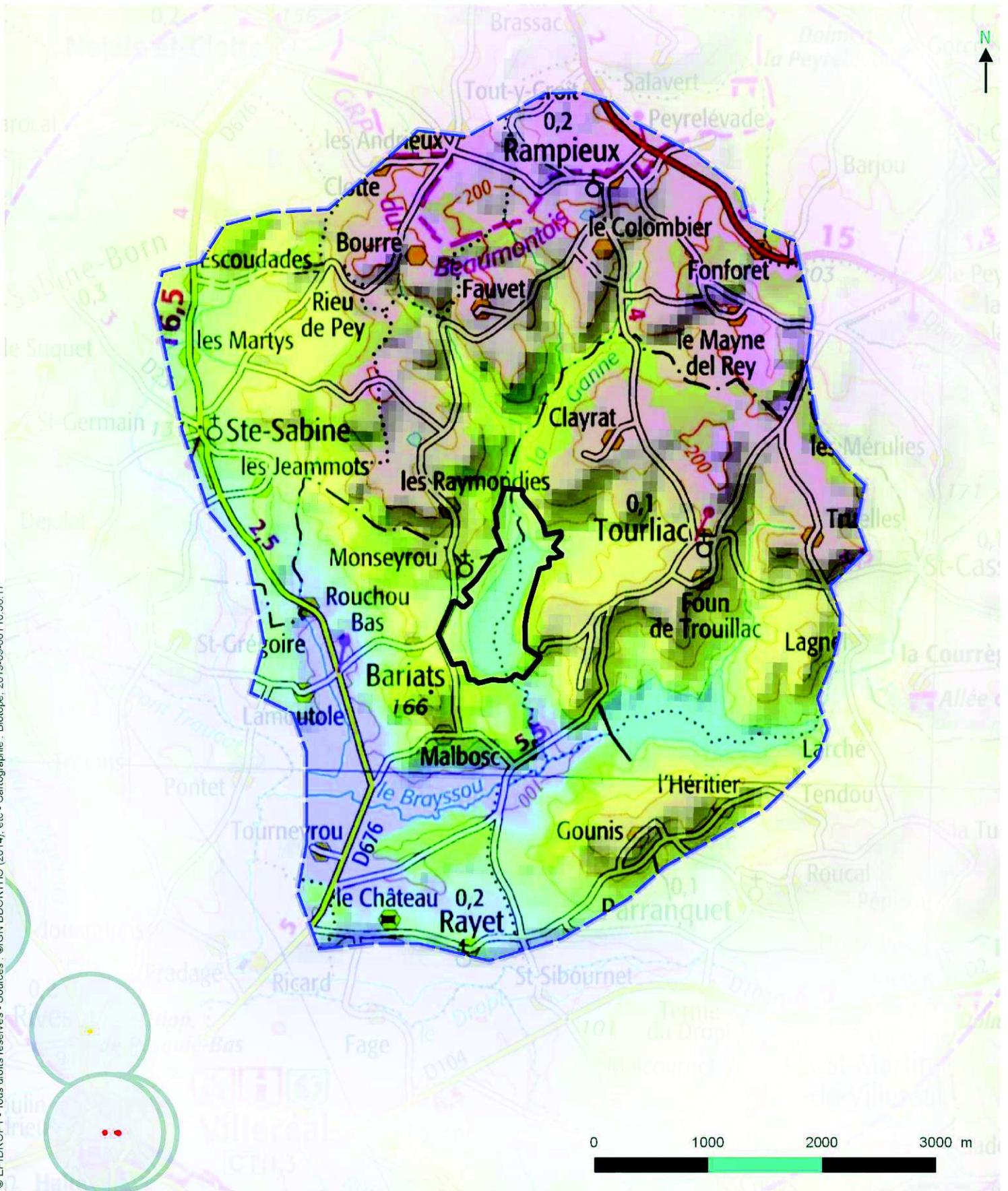
Les deux axes routiers principaux sont la D660, qui traverse l'aire d'étude rapprochée au nord et la D676 à l'ouest, le long d'une vallée affluente du Dropt, au pied des collines. Les autres routes, petites départementales ou communales, sillonnent le territoire et relient les différents secteurs d'habitat isolé entre elles.

Les principaux axes routiers ne développent aucune visibilité vers le lac, encaissée dans sa vallée.

1.3 Contexte patrimonial

Sur l'aire d'étude rapprochée telle qu'elle a été définie, aucun élément de patrimoine réglementé n'a été recensé.

Les monuments les plus proches sont situés à Villeréal ou Rives et ne permettent pas de visualiser le lac.



Patrimoine réglementé

Réhausse du lac de la Ganne
- Commune de Rayet (47)

-  Aire d'étude autour du Lac de la Ganne
-  Aire d'étude
-  Monument historique classé
-  Monument historique inscrit
-  Abords des monuments historiques

3 Etat initial du paysage



Figure 32 : l'église St-Pierre à Rives

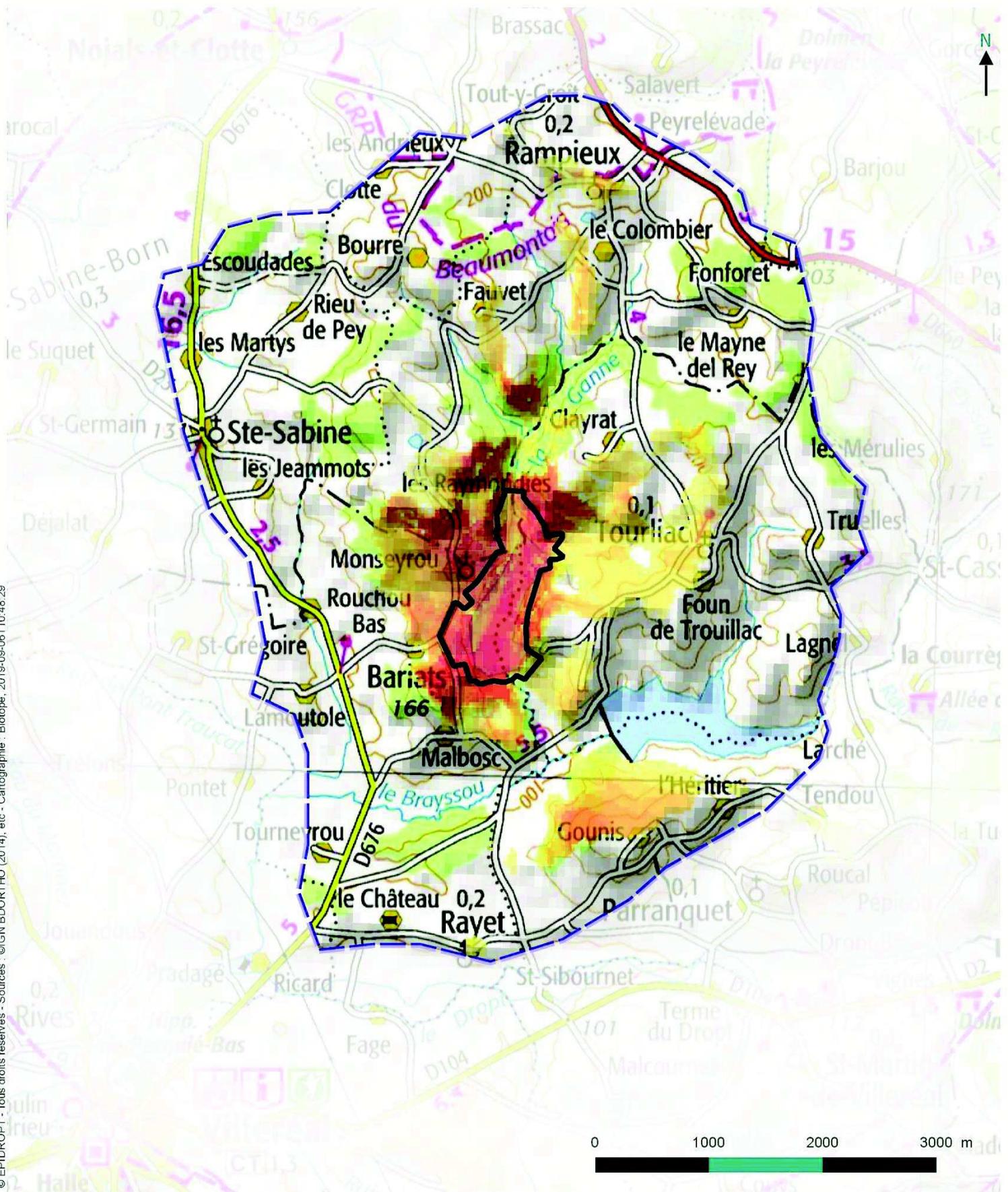


Figure 33 : les halles de Villeréal

Aucun élément de patrimoine réglementé ne présente d'enjeu face au projet.

1.4 Visibilité du site

Le calcul de visibilité (utilisé également pour définir l'aire d'étude, rappelé en page suivante) confirmé par la visite de terrain montre que le lac n'est visible que depuis les abords immédiats (les secteurs de visibilité théorique lointains, comme à Rampieux ne tiennent pas compte de la végétation ponctuelle comme les haies et les boisements et aucune visibilité n'est en réalité possible depuis ces zones). Cette partie se concentrera donc sur ce périmètre.



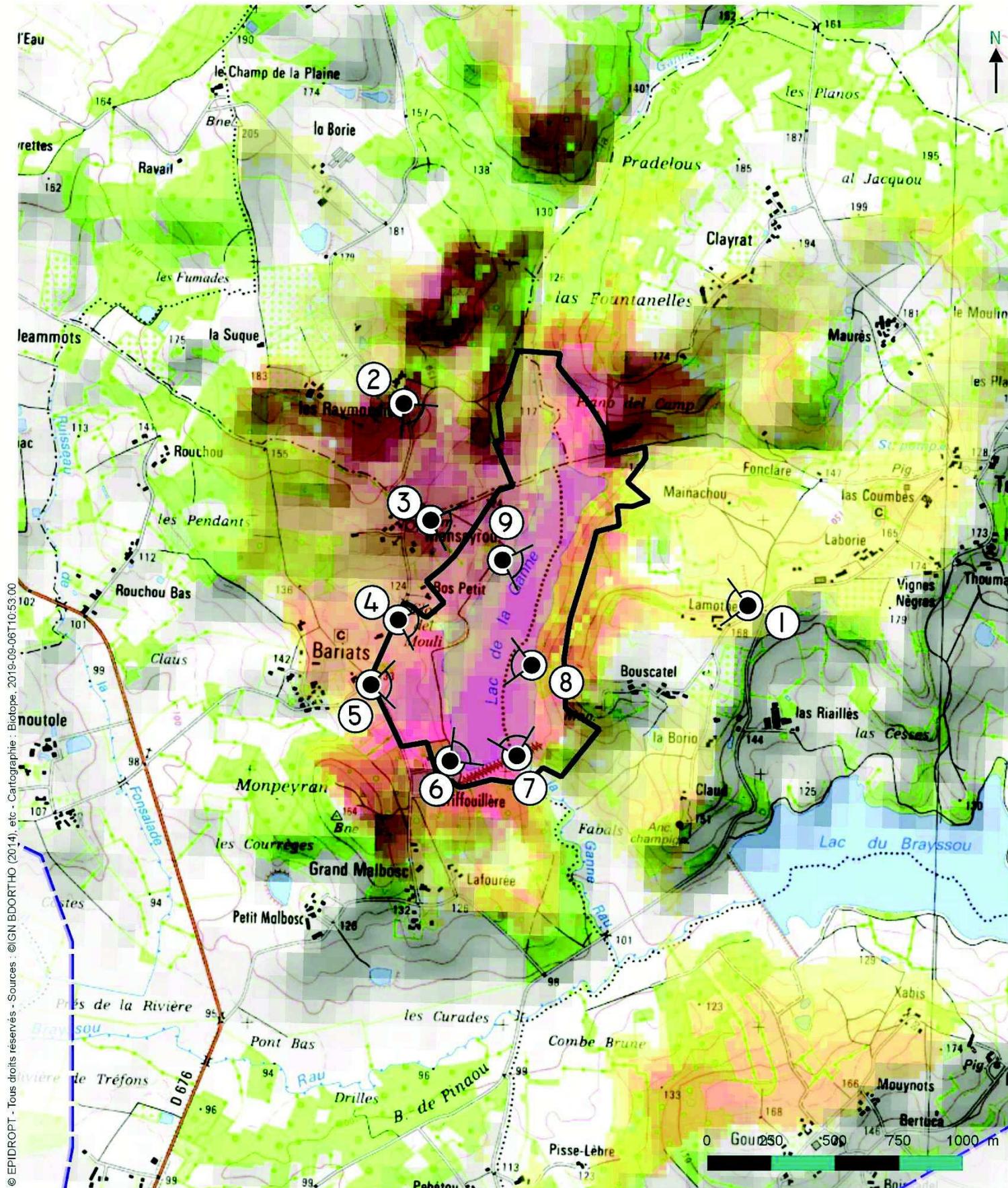
-  Aire d'étude autour du Lac de la Ganne
-  Aire d'étude

Patrimoine réglementé

Réhausse du lac de la Ganne
- Commune de Rayet (47)

Visibilité du site





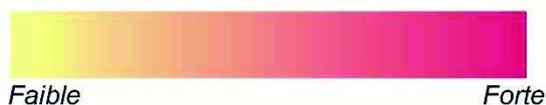
© EPIDROPT - Tous droits réservés - Sources : ©IGN BDORTHO (2014), etc - Cartographie : Biotope, 2019-08-06T10:53:00



 Aire d'étude autour du Lac de la Ganne

Visibilités sur le lac

Visibilité du site



Réhausse du lac de la Ganne
- Commune de Rayet (47)



3 Etat initial du paysage

Figure 34 : [VUE 1] depuis l'est du lac, le lac n'est pas visible du fait notamment d'une végétation bien développée



Figure 35 : [VUE 2] vue depuis le lieu-dit Les Raymondies



Figure 36 : [VUE 3] Vue depuis Monseyrou (église)

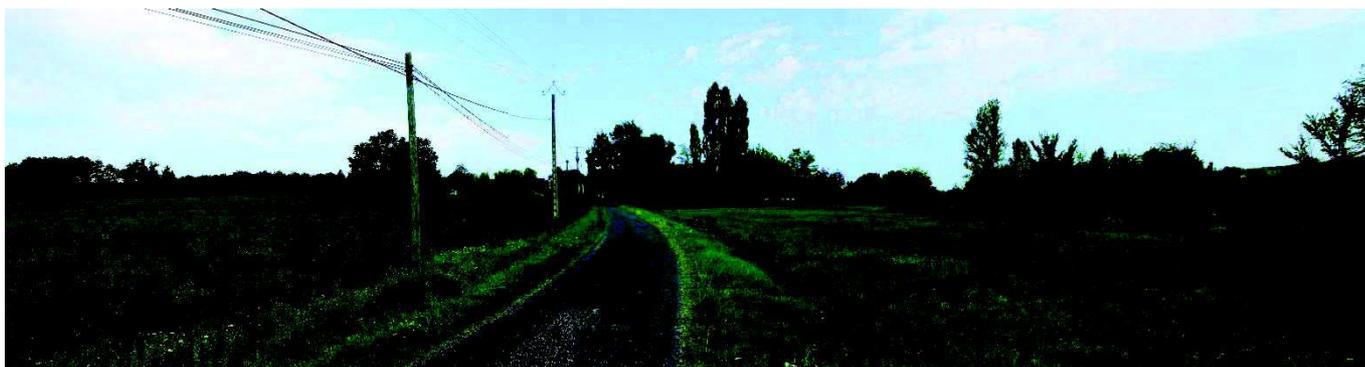


Figure 37 : [VUE 4] vue depuis les abords de Bos Petit : le lac, à droite de la photo, n'est pas visible

3 Etat initial du paysage



Figure 38 : [VUE 5] vue depuis le lieu-dit Barriats

Depuis les abords immédiats et les lieux d'habitations, les hameaux ou fermes isolées sont très soumis à la vue sur le lac, avec des vues souvent partielles et filtrées par des haies ou des boisements. L'encaissement du lac le rend également peu visible.

Il faut donc se rapprocher fortement du lac pour pouvoir visualiser. Les berges sont assez basiques et montrent les fluctuations du niveau du lac. Certains secteurs (à l'ouest et au nord) montrent des saules plus ou moins isolés, utilisés par certains oiseaux comme halte. Ces saules signent le côté lacustre du secteur et constituent une transition intéressante entre les parcelles attenantes au lac et le lac lui-même.



Figure 39 : [VUE 6] vue depuis le sud-ouest du lac



Figure 40 : [VUE 7] vue depuis la digue

3 Etat initial du paysage



Figure 41 : [VUE 8] vue depuis le sud-est du lac



Figure 42 : [VUE 9] vue depuis l'ouest, avec les saules isolés sur les berges

3 Etat initial du paysage

1.5 Enjeux paysagers

Les grands enjeux de l'unité paysagère sont les suivants (extraits de l'atlas des paysages) :

- Conserver la place de l'arbre au sein des grandes cultures ;
- Mettre en valeur les cours d'eau et les fonds de vallée ;
- Mettre en valeur les sites urbains singuliers ;
- Préserver le patrimoine bâti isolé ;
- Maîtriser les extensions villageoises et le mitage ;
- Mettre en valeur les espaces publics.

Les enjeux plus spécifiques au site sont assez faibles, le lac étant déjà présent. Les berges avec les saules pourraient constituer une thématique paysagère pour une mesure, en fonction des impacts attendus et en lien éventuel avec des mesures strictement naturalistes.

Les enjeux du site sont pratiquement nuls du fait notamment de la faible visibilité du lac. Les éléments de patrimoine réglementé sont absents et les visibilités depuis les lieux d'habitat sont inexistantes. Les enjeux liés à l'unité paysagère concernent peu les retenues collinaires, d'autant que le lac existe déjà depuis un certain temps.

4

Bibliographie

4 Bibliographie

1 Bibliographie générale

- ✓ BIOTOPE, 2002 - La prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact - Guide pratique. DIREN Midi Pyrénées. 53 p.
- ✓ CARSIGNOL J., BILLON V., CHEVALIER D., LAMARQUE F., LANISART M., OWALLER M., JOLY P., GUENOT E., THIEVENT P. & FOURNIER P., 2005 - Guide technique – Aménagements et mesures pour la petite faune. Aurillac, SETRA, 264 p.
- ✓ AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE DU CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, 2016 - Note de l'Autorité environnementale sur les évaluations des incidences Natura 2000 - Note de l'Ae n° 2015-N-03 adoptée lors de la séance du 16 mars 2016. 28 p.

Sites Internet

- ✓ INPN : <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp>

2 Bibliographie relative aux habitats naturels

- ✓ BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004 - Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle. Patrimoines naturels 61, Paris, 171 p.
- ✓ BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (coord.), 2001 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 339 p. & 423 p.
- ✓ BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J. & LACOSTE J.-P. (coord.), 2004a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p.
- ✓ BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.), 2002a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p.
- ✓ BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 445 p. & 487 p.
- ✓ BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. & BALMAIN C. (coord.), 2004b - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p.

4 Bibliographie

- ✓ BENSSETITI F., GAUDILLAT V. & QUERE E., 2002a - “ Cahiers d’habitats ” Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d’intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 271 p.
- ✓ BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J-C., 1997 - CORINE Biotopes, version originale. Types d’habitats français. ENGREF-ATEN, 217 p.
- ✓ COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - Manuel d’interprétation des habitats de l’Union Européenne – EUR 28. 144 p.
- ✓ GUBBAY S., SANDERS N., HAYNES T., JANSSEN J., RODWELL JR., NIETO S., GARCIA CRIADO M., BEAL S., BORG J., KENNEDY M., MICU D., OTERO M., SAUNDERS G., CALIX M., AIROLDI L., ALEXANDROV VV., ALCAZAR E., DE ANDALUCIA J., BABBINI L., BAKRAN-PETRICIOLI T., BALLESTEROS E., BENARES ESPANA E., BARICHE M., BASTOS E., BASSO D., BAT L., BATELLI C., BAZAIRI H., BIANCHI CN., BITAR G., BO M., BRAZIER P., BUSH L., CANESE S., CATRENSE SP., CEFALÌ ME., CERRANO C., CHEMELLO R., CHERNYSHEVA EB., CONNOR D., COOK R., DANKERS N., DARR A., DAVIS AR., DOLENC-ORBANIĆ N., DUBOIS S., ESPINO F., FLORES MOYA A., FORD J., FOULQUIE M., FOWLER S., FORT M., FRASCHETTI S., FULLER I., FÜRHAUPTER K., GALIL B., GEROVASILEIOU V., GIANGRANDE A., GIUSEPPE C., GORIUP P., GRALL J., GRAVINA MF., GUELMAMI A., GÜREŞEN A., HADJIOANNOU L., HALDIN JM., HALL-SPENCER JM., HARMELIN JG., HAROUN-TABRAE R., HARRIES D., HERKÜL K., HETMAN T., HISCOCK K., HOLT R., ISSARIS Y., JACKSON EL., JEUDI A., JIMINEZ C., KARAMITA C., KARLSSON A., KERSTING D., KESKINEN E., KLINGE F., KLISSUROV L., KNITTWEIS-MIFSUD L., KOPIY V., KOROLESOVA D., KRUŽIĆ P., KOMAKHIDZE G., LA PORTA B., LEINIKKI J., LEHTONEN P., LINARES C., LIPEJ L., MAČIĆ V., MANGIALAJO L., MARIANI S., MELIH C., METALPA R., MIELKE E., MIHNEVA V., MILCHAKOVA N., MILONAKIS K., MINGUELL C., MIRONOVA NV., NÄSLUND J., NUMA C., NYSTRÖM J., OCAÑA O., OTERO NF., PEÑA FREIRE V., PERGENT C., PERKOL-FINKEL S., PIBOT A., PINEDO S., POURSANIDIS D., RAMOS A., REVKOV NK., ROININEN J-T., ROSSO A., RUIZ J., SALOMIDI M., SCHEMBRI P., SHIGANOV T., SIMBOURA N., SINI M., SMITH C., SOLDI A., SOMERFIELD PJ., TEMPLADO J., TEREPTYEV A., THIBAUT T., TOPÇU NE., TRIGG C., TURK R., TYLER-WALTERS H., TUNESI L., VERA K., VIERA M., WARZOCHA J., WELLS S., WESTERBOM M., WIKSTRÖM S., WOOD C., YOKES B., ZIBROWIUS H., 2016 - European Red List of Habitats. Part 1. Marine habitats. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 50 p.
- ✓ JANSSEN J.A.M., RODWELL J.S., GARCIA CRIADO M., GUBBAY S., HAYNES T., NIETO A., SANDERS N., LANDUCCI F., LOIDI J., SSMYANK A., TAHVANAINEN T., VALDERRABANO M., ACOSTA A., ARONSSON M., ARTS G., ALTORRE F., BERGMEIER E., BIJLSMA R.-J., BIRET F., BITĂ-NICOLAE C., BIURRUN I., CALIX M., CAPELO J., ČARNI A., CHYTRY M., DENGLER J., DIMOPOULOS P., ESSI F., GARDFJEIL H., GIGANTE D., GIUSSO DEL GAIDO G., HAJEK M., JANSEN F., JANSEN J., KAPFER J., MICKOLAJCZAK A., MOLINA J.A., MOLNAR Z., PATERNOSTER D., PIERNIK A., POULIN B., RENAUX B., SCHAMINEE J. H. J., ŠUMBEROVA K., TOIVONEN H., TONTERI T., TSIRIPIDIS I., TZONEV R., VALACHOVIČ M., 2016 - European Red List of Habitats. Part 2. Terrestrial and freshwater habitats. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 38 p.
- ✓ LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 - EUNIS, European Nature Information System, Système d’information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d’eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

4 Bibliographie

- ✓ LOUVEL-GLASER J. & GAUDILLAT V., 2015 - Correspondances entre les classifications d'habitats CORINE Biotopes et EUNIS. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 119 p.
- ✓ RAMEAU JC., MANSION D. & DUME G., 1989 - Flore forestière française (guide écologique illustré), tome 1 : Plaine et collines. Institut pour le Développement Forestier, 1 785 p.

3 Bibliographie relative à la flore

- ✓ BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011 - European Red List of Vascular Plants. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 130 p.
- ✓ BOURNERIAS M., PRAT D. et al. (Collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 2005 – Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Deuxième édition, Biotope, Mèze, (collection Parthénopé), 504 p.
- ✓ COSTE H., 1900-1906 - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, 3 tomes. Nouveau tirage 1998. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris. [I] : 416 p., [II] : 627 p., [III] : 807 p.
- ✓ EGGENBERG S. & MÖHL A., 2008 - Flora Vegetativa. Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif. Rossolis, Bussigny, 680 p.
- ✓ GONARD A., 2010 - Renonculacées de France – Flore illustrée en couleurs. SBCO, nouvelle série, numéro spécial n°35. 492 p.
- ✓ JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. Ed. SOPRA et INRA. Paris, 898 p.
- ✓ MULLER S. (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. MNHN (Patrimoines naturels, 62). Paris. 168 p.
- ✓ OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H., 1995 - Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires. Collection Patrimoines naturels – volume n°20, Série Patrimoine génétique. Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement ; Institut d'Écologie et de Gestion de la Biodiversité, Service du Patrimoine naturel. Paris. 486 p. + annexes.
- ✓ PRELLI R., 2002 – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Éditions Belin. 432 p.
- ✓ TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords.), 2014 - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1 196 p.
- ✓ TISON J.-M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014 - Flore de la France méditerranéenne continentale. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles. Naturalia publications, 2 078 p.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, FCBN & SFO, 2009 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine. Paris, France. 12 p.
- ✓ UICN FRANCE, FCBN & MNHN, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique. 34 p.

4 Bibliographie

Sites Internet

- ✓ Tela Botanica : <http://www.tela-botanica.org/site:accueil>

4 Bibliographie relative aux bryophytes

- ✓ HUGONNOT V., 2008 - Chorologie et sociologie d'*Orthotrichum rogeri* en France. *Cryptogamie, Bryologie*, 29 (3) : 275-297
- ✓ HUGONNOT V., CELLE J. & PEPIN F., 2015 - Mousses & Hépatiques de France. Manuel d'identification des espèces communes. Biotope Editions, Mèze, 287 p.

5 Bibliographie relative aux zones humides

- ✓ BAIZE D. & GIRARD M.C. (coord.), 2009 - Référentiel Pédologique 2008. Quae Éditions, Paris. 432 p.
- ✓ CHAMBAUD F., LUCAS J. & OBERTI D., 2012 - Guide pour la reconnaissance des zones humides du bassin Rhône– Méditerranée. Volume 1 : méthode et clés d'identification. Agence de l'eau Rhône - Méditerranée & Corse, 138 p. + annexes.
- ✓ MEDDE, GIS SOL, 2013 - Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 p.

6 Bibliographie relative aux insectes

- ✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- ✓ BERGER P., 2012 - Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse. Actualisation de l'ouvrage d'André Villiers, 1978. ARE (Association Roussillonnaise d'Entomologie), 664 p.
- ✓ BRUSTEL H., 2004 - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Thèse). ONF, Les dossiers forestiers, n°13, 297 p.
- ✓ DOUCET G., 2010 – Clé de détermination des exuvies des Odonates de France, SFO, Bois d'Arcy, 64 p.
- ✓ DUPONT P., 2010 - Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 p.
- ✓ GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope, Mèze, 480 p.

4 Bibliographie

- ✓ GRAND D., BOUDOT J.-P. & DOUCET G., 2014 – Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, 136 p.
- ✓ HERES A., 2009 - Les Zygènes de France. Avec la collaboration de Jany Charles et de Luc Manil. Lépidoptères, Revue des Lépidoptéristes de France, vol. 18, n°43 : 51-108.
- ✓ HEIDEMANN H., SEIDENBUSH R., 2002 – Larves et exuvies de libellules de France et d'Allemagne (sauf Corse). Société Française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy, 415 p.
- ✓ HOCHKIRCH A., NIETO A., GARCIA CRIADO M., CALIX M., BRAUD Y., BUZZETTI F.M., CHOBANOV D., ODE B., PRESA ASENSIO J.J., WILLEMSE L., ZUNA-KRATKY T., BARRANCO VEGA P., BUSHELL M., CLEMENTE M.E., CORREAS J.R., DUSOULIER F., FERREIRA S., FONTANA P., GARCIA M.D., HELLER K-G., IORGU I.Ş., IVKOVIC S., KATI V., KLEUKERS R., KRISTIN A., LEMONNIER-DARCEMONT M., LEMOS P., MASSA B., MONNERAT C., PAPAPAVLOU K.P., PRUNIER F., PUSHKAR T., ROESTI C., RUTSCHMANN F., ŞIRIN D., SKEJO J., SZÖVENYI G., TZIRKALLI E., VEDENINA V., BARAT DOMENECH J., BARROS F., CORDERO TAPIA P.J., DEFAUT B., FARTMANN T., GOMBOC S., GUTIERREZ-RODRIGUEZ J., HOLUSA J., ILLICH I., KARJALAINEN S., KOCAREK P., KORSUNOVSKAYA O., LIANA, A., LOPEZ, H., MORIN, D., OLMO-VIDAL, J.M., PUSKAS, G., SAVITSKY, V., STALLING, T. & TUMBRINCK J., 2016 - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 86 p.
- ✓ KALKMAN V.J., BUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIFJ G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC S., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010 - European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 40 p.
- ✓ LAFRANCHIS T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 448 p.
- ✓ NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010 - European Red List of Saproxyllic Beetles. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 56 p.
- ✓ SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux orthoptériques et entomocénétiques, 9, 2004 : 125-137
- ✓ SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., 2015 – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SEF, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique, 18 p.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SFO, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, 12 p.
- ✓ VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFF I., 2010 – European Red List of Butterflies Luxembourg : Publications Office of the European Union, 60 p.

4 Bibliographie

7 Bibliographie relative aux poissons, crustacés et mollusques

- ✓ ARCHAMBAUD G., GIORDANO L. & DUMONT B., 2005 – Description du substrat minéral et du colmatage. Aix en Provence, Cemagref - UR Hydrobiologie, 7 p.
- ✓ CUTTELOD A., SEDDON M. & NEUBERT E., 2011 - European Red List of Non-marine Molluscs. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 98 p.
- ✓ FREYHOF J. AND BROOKS E., 2011 - European Red List of Freshwater Fishes. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 61 p.
- ✓ KEITH P., PERSAT H., FEUNTEUN E. & ALLARDI, J. (coords), 2011 – Les poissons d'eau douce de France. Biotope, Mèze ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris (collection Inventaire et biodiversité), 552 p.
- ✓ MALAVOI J.R. & SOUCHON Y., 2002 - Description standardisée des principaux faciès d'écoulement observable en rivière : clé de détermination qualitative et mesures physique. Bulletin Fr. Pêche Pisciculture 365/366 : 357-372
- ✓ SOUTY-GROSSET C., HOLDICH D.M., NOËL P.Y., REYNOLDS J.D. & HAFFNER P. (eds.), 2006 - Atlas of Crayfish in Europe, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Patrimoines naturels, 64, 187 p.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, SFI & ONEMA, 2010 - La liste rouge des espèces menaces de France – Chapitre poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France. 12 p.
- ✓ UICN FRANCE & MNHN, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Crustacés d'eau douce de France métropolitaine. Dossier électronique, 25 p

8 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles

- ✓ BENSSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- ✓ COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009 - European Red List of Reptiles. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- ✓ DUGUET R. & MELKI F., 2003 - Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg – Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.
- ✓ GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILO-VIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE P., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (Eds.), 2004 – Atlas of amphibians and reptiles in Europe. 2nd édition. Collection Patrimoines naturels 29. Societas Europaea Herpetológica & Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN), Paris, 516 p.

4 Bibliographie

- ✓ LESCURE J. & MASSARY DE J.-C., (coord.), 2013 - Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
- ✓ MIAUD C. & MURATET J., 2004 - Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France. Collection Techniques pratiques, I.N.R.A, Paris, 200 p.
- ✓ MURATET J., 2008 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine. Guide de terrain. Ecodiv : 291 p.
- ✓ TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009 - European Red List of Amphibians. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN & SHF, 2015 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN & SHF, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France- Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, 103 p.
- ✓ VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coord.), 2010 - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

9 Bibliographie relative aux oiseaux

- ✓ BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union : a status assessment. Wageningen. Netherlands. BirdLife International. 50 p.
- ✓ BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015 – European Red List of Birds. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. 67 p.
- ✓ GEROUDET P., 2006 – Les Rapaces d'Europe : Diurnes et Nocturnes. 7e édition revue et augmentée par Michel Cuisin. Delachaux et Niestlé, Paris. 446 p.
- ✓ GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 1. Des Coucous aux Merles. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 405 p.
- ✓ GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 2. De la Bouscarle aux Bruants. 5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 512 p.
- ✓ ISSA N. & MULLER Y. (coord.), 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux & Niestlé, Paris, 1 408 p.
- ✓ SVENSSON L. & GRANT Peter J., 2007 - Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.
- ✓ THIOLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 31 p. + annexes

4 Bibliographie

10 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)

- ✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p
- ✓ MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.
- ✓ MOUTOU F., ZIMA J., HAFFNER P., AULAGRIER S. & MITCHELL-JONES T., 2008 - Guide complet des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Edition Delachaux & Niestlé- Paris. 271 p.
- ✓ TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.

11 Bibliographie relative aux chiroptères

- ✓ ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.
- ✓ BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- ✓ LMPENS H.J.G.A., TWISK P. & VEENBAAS G., 2005 – Bats and road construction. Rijkswaterstaat, 24 p.
- ✓ MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.
- ✓ NOWICKI F., 2016 – Chiroptères et infrastructures de transport, guide méthodologique. Collection Références. 167 p.
- ✓ TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- ✓ UICN FRANCE, MNHN, SFPEM & ONCFS, 2009 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.

4 Bibliographie

Réhausse du Lac de la Ganne
Epidropt
07 Février 2020

A

Annexes

A Annexe 1 : Synthèse des statuts réglementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore

Annexe 1 : Synthèse des statuts réglementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore

Tableau 23 : Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté interministériel du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752762A)	(néant)
Mollusques	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752758A)	(néant)
Crustacés	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 21 juillet 1983, (modifié) relatif à la protection des écrevisses autochtones	(néant)
Poissons	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national (NOR : PRME8861195A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	Arrêté préfectoral N°2012354-0007 du 22 décembre 2012 relatif aux frayères à poissons et zones de croissance ou d'alimentation des poissons et crustacés dans en Lot-Et-Garonne
Reptiles Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0766175A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées	(néant)

A Annexe 1 : Synthèse des statuts réglementaires des habitats naturels, de la faune et de la flore

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
		menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0914202A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Mammifères dont chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752752A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR: ATEN9980224A)	(néant)

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

Habitats naturels

Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieu et le fonctionnement de l'écosystème) est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet donc de l'identifier.

Une reconnaissance floristique des structures de végétation homogènes a ainsi été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude afin de les rattacher à la typologie Corine Biotopes à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement phytosociologique.

La phytosociologie fournit pour toutes les communautés végétales définies une classification dont s'est inspirée la typologie Corine Biotopes. L'unité fondamentale de base en est l'association végétale correspondant au type d'habitat élémentaire ; les associations végétales définies se structurent dans un système de classification présentant plusieurs niveaux emboîtés (association < alliance < ordre < classe). Dans le cadre de cette étude, des relevés phytosociologiques n'ont pas été réalisés pour tous les habitats, mais il leur a été préféré des relevés phytocénotiques qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'un habitat donné. En revanche, dans le cas d'habitats patrimoniaux devant être finement caractérisés ou précisés du fait de dégradations ou d'un mauvais état de conservation, des relevés phytosociologiques ont pu être réalisés.

L'interprétation des relevés a permis d'identifier les habitats a jusqu'au niveau de l'alliance phytosociologique selon le Prodrome des végétations de France.

Sur cette base, il a alors été possible de les nommer selon la typologie française Corine Biotopes (Bissardon et al., 1997) et selon la typologie européenne du manuel EUR28 (Commission européenne, 2013) pour les habitats d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, qui instaure le réseau de Natura 2000.

En s'appuyant sur les photographies aériennes, une pré-cartographie physionomique par photo-interprétation a été effectuée en amont du terrain (pré-digitalisation d'unités homogènes). La couche produite a été emmenée sur les minutes de terrain pour préciser ensuite les contours des entités et les qualifier sur les plans phytosociologiques, puis sur le plan des habitats (Corine, Eunis, Natura 2000), grâce à la réalisation de relevés phytocénotiques.

Certains milieux peuvent contenir plusieurs types de végétation ou d'habitats assez fortement imbriqués, qui rend impossible leur délimitation par des polygones distincts. Ces mosaïques peuvent être liées aux successions écologiques (« mosaïque temporelle » cas d'une pelouse sèche colonisée par des fourrés à Genévrier par exemple), ou à la topographie (« mosaïque spatiale » de milieux suivant un gradient d'humidité par exemple). Dans le cas de ces mosaïques de végétations, il est indiqué dans les champs attributaires de l'objet cartographique (polygone), la liste des végétations qui le dominent avec pour chacune d'entre-elles, un pourcentage de recouvrement (dans la limite des 3 végétations dominantes).

Nomenclature

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

En ce qui concerne les habitats naturels, la nomenclature utilisée est celle de Corine Biotopes, référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe. Dans ce document, un code et un nom sont attribués à chaque habitat naturel décrit. Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », possèdent également un code spécifique. Parmi ces habitats d'intérêt européen, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *).

Flore

L'expertise de la flore est une précision de l'expertise des habitats naturels. Elle vise à décrire la diversité végétale au sein de l'aire d'étude et à identifier les espèces à statut patrimonial ou réglementaire mises en évidence lors de la synthèse des connaissances botaniques (bibliographie, consultations) ou attendues au regard des habitats naturels présents.

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru, s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de prospection répondant au mieux aux réalités du terrain de manière à couvrir une diversité maximale d'entités végétales sur l'ensemble du site. La définition de ces cheminements nécessite de visiter chaque grand type d'habitat identifié.

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flores de référence au niveau national (Tison, 2014 ; Coste, 1985 ; Fournier, 2000) ou régional (Grenier, 1992).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des plantes « patrimoniales » et plus particulièrement de plantes protégées. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en Aquitaine (2002), mais également sur la base de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) d'Aquitaine (consultée sur le site de l'INPN), et de la liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine (CBNSA, 2018, document soumis à validation).

Ces stations de plantes patrimoniales ont été localisées au moyen d'un GPS, avec une précision oscillant entre 3 et 6 m en fonction de la couverture satellitaire. Leur surface et/ou le nombre de spécimens ont été estimés. Des photographies des stations et des individus ont également été réalisées.

Nomenclature

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de TAXREF dans sa version 11.

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

Zones humides

Point sur la réglementation

L'arrêté du 24 juin 2008 du MEEDDAT, modifié le 1er octobre 2009, établit les critères de définition et de délimitation des zones humides au sens de la loi sur l'eau : un espace sera considéré comme une zone humide s'il présente des critères de sols ou de végétation définis précisément.

Schéma de décision théorique

La circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement fournit une méthodologie sur la réalisation technique de la délimitation.

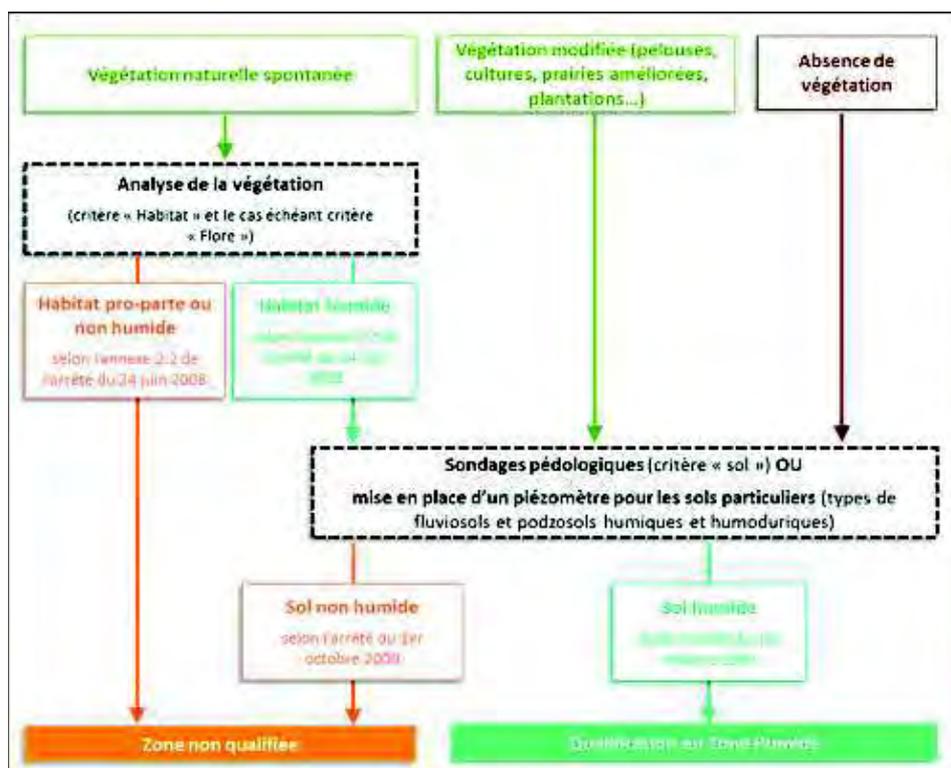


Figure 43 : Schéma de décision théorique (mis à jour suite à jurisprudence – ©Biotope)

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

Démarche méthodologique réglementaire (selon arrêté 2008, modifié en 2009)

Selon l'arrêté du 24 juin 2008, modifié en 2009, un espace peut être considéré comme zone humide au sens du Code de l'environnement dès qu'il présente l'un des critères suivants : végétation ou sol caractéristiques des zones humides et niveau piézométrique témoignant d'un sol engorgé et saturée en eau dans les 50 premiers cm du sol.

Point sur la méthodologie

La note technique rédigée par le ministre de la Transition écologique en date du 26 juin 2017 à destination des préfets et de l'Agence Française pour la biodiversité, précise que l'arrêté du 24 juin 2008 modifié demeure applicable dans sa dimension technique détaillant lesdits critères.

Le critère « Végétation »

Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :

- Soit par des « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2.,
- Soit par des espèces indicatrices de zones humides, liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008 + liste additive d'espèces arrêtée par le préfet si elle existe.

Il a été priorisé la réalisation d'une cartographie de végétation qui permet de couvrir relativement rapidement de grandes surfaces. Elle a permis de différencier les habitats dits « humides » (H) des habitats « potentiellement ou partiellement humides » pro parte (p) ou encore les habitats « non concernés » (NC).

Le critère « Sols »

L'annexe 1 de l'arrêté du 01 octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 présente les méthodes de terrain pour la délimitation des zones humides selon des critères pédologiques ainsi que la liste des sols caractéristiques des zones humides. Toutefois, ces sondages n'ont pas été systématiques, mais ils ont concerné les végétations humides (pour critères cumulatifs) ou les parcelles dont la position topographique laissait présumer de la présence d'une zone humide dégradée sans végétation caractéristique. Les sondages pédologiques ont été réalisés à l'aide d'une tarière manuelle.

L'examen des sols a porté prioritairement sur des points situés de part et d'autre de la frontière de l'aire d'étude, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points varient selon la taille et l'hétérogénéité du site, avec un sondage par secteur homogène du point de vue des conditions du milieu naturel. Les relevés ont été effectués jusqu'à 120cm dans la mesure du possible (cf. §1.2.3.). Seuls certains prélèvements dont le caractère humide était avéré dans les 80 premiers centimètres n'ont pas subi de carottage plus profond. Selon l'arrêté du 01 octobre 2009, les sols des zones humides se répartissent en 3 grandes catégories : (cf. annexe 1 de la circulaire du 1er octobre 2009) :

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

- 1. Les histosols. Ils sont gorgés d'eau en permanence ce qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées. Ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié.
- 2. Les réductisols. Ils sont gorgés d'eau de façon permanente, mais à faible profondeur (horizon réductique débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol. Ces sols correspondent aux classes VI (c et d) du GEPPA.
- 3. Les autres sols. Ils sont caractérisés par :
 - Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres du sol et se prolongeant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V (a, b, c et d) du GEPPA.
 - Des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres s'intensifiant plus en profondeur et des traits réductiques entre 80 et 120 centimètres. Ces sols correspondent à la classe IVd du GEPPA.

Dans le cas où il n'est pas possible de réaliser des sondages pédologiques sur une profondeur suffisante pour conclure en la présence de sol humide, la réglementation prévoit la mise en place de piézomètres afin de suivre l'évolution du toit de la nappe et notamment « pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol ».

Protocole de relevés de terrain

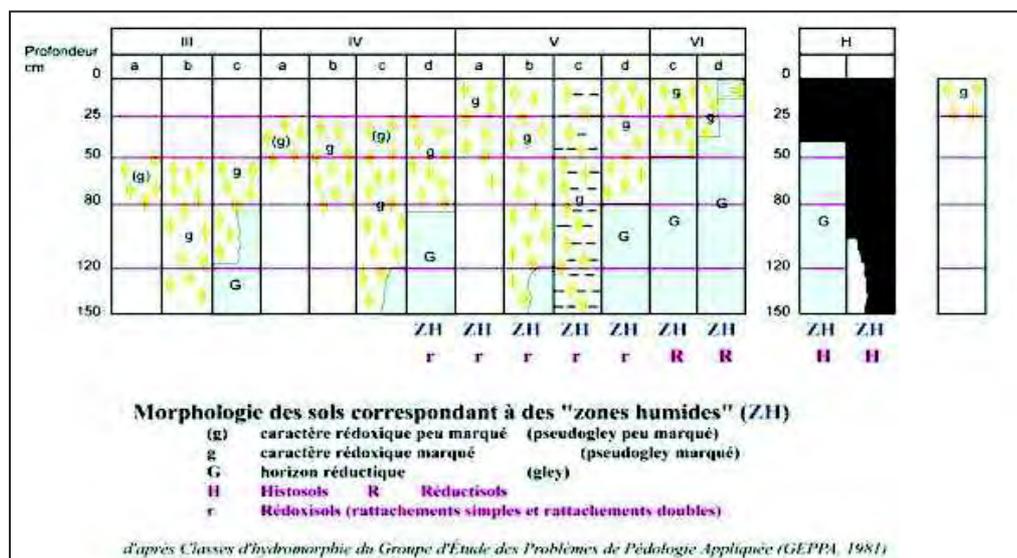
À chaque sondage réalisé sur le terrain, une fiche est remplie avec les indications sur les conditions mésologiques, ainsi que le tableau suivant présentant les profondeurs et la nature de l'hydromorphie rencontrée.

Tableau 24 : Exemple de rendu

Date	N° point	Prof. max	Horizons tourbeux	Traits réductiques		Traits rédoxiques		Commentaires	Sol humide
				Min	Max	Min	Max		
25/11/2013	20	40	-		-		-	Aucune trace d'hydromorphie, arrêt mécanique	Non
25/11/2013	21	85	-		-	50	85	Arrêt mécanique	Non
25/11/2013	22	60	-		-	0	60	Engorgé	Oui

Ensuite, le type de sol est déterminé en fonction du schéma suivant, issu de l'Annexe IV de la circulaire de janvier 2010 : « Illustration des caractéristiques des sols de zones humides. »

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats



Insectes

Pour chacun des groupes d'insectes étudiés, des méthodes différentes d'inventaires et/ou de captures ont été utilisées, parfois assez spécifiques :

- Repérage à l'aide d'une paire de jumelles, pour l'examen global des milieux et la recherche des insectes (libellules, papillons) ;
- Identification sans capture à l'aide de jumelle pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples ;
- Reconnaissance auditive (orthoptères) ;
- Récolte d'exuvies sur les berges des cours d'eau afin de préciser le statut reproductif de certaines libellules ;
- Recherche nocturne de chenilles (Sphinx de l'Épilobe) sur leur plante hôte ;
- Recherches des indices de présence sur les arbres âgés pour les coléoptères saproxylophages.
- La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe en jeu. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosses tailles et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination). La présence de certaines espèces peut être avérée par la recherche d'indice de présence (fèces, galeries, macro-restes, etc.).
- Les inventaires ont été axés sur la recherche des espèces protégées et/ou patrimoniales.
- La nomenclature des lépidoptères suit celle de Lafranchis (2014), des odonates celle de la Société française d'odonatologie (2012), des orthoptères celle de l'Ascète (2013).

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

Mollusques

Compte-tenu de l'absence d'enjeu pour ce groupe (absence d'espèce protégée et/ou patrimoniales), aucun inventaire spécifique n'a été réalisé.

Crustacés

Compte-tenu de l'absence d'enjeu pour ce groupe (absence de l'Écrevisse à pattes blanches, présence uniquement d'espèces exotiques envahissantes), aucun inventaire spécifique n'a été réalisé. Des observations opportunistes ont néanmoins pu être réalisés en 2019 lors des inventaires poissons et mollusques.

Poissons

L'état initial concernant les poissons est basé principalement sur les données récoltées durant la phase d'étude bibliographique (base de données de l'OFB) et dans le cadre de consultations.

Néanmoins, l'état initial inclut également des expertises menées pour qualifier les habitats aquatiques et notamment les frayères.

Ainsi, il a été effectué une recherche de frayères à Brochet et une évaluation de la capacité d'accueil de la zone d'étude pour le frai des espèces protégées/patrimoniales.

Les prospections ont été menées à pied sur l'ensemble de l'aire d'étude de manière à localiser les zones à frayères potentielles (substrats/vitesses, végétation).

La zone d'étude a été parcourue à pied, de jour, par un expert piscicole. Les frayères ont été recherchées à vue depuis la rive.

- Caractérisation des faciès d'écoulements présents sur le linéaire d'étude. Ces faciès d'écoulement sont caractérisés sur la base de la clef de détermination de Malavoi & Souchon (2002) ;

Mesure de la taille des matériaux qui composent le substrat. Ces matériaux sont caractérisés sur la base de l'échelle granulométrique de Wentworth (Malavoi & Souchon, 2002) ;

Amphibiens

La méthodologie employée pour les amphibiens est triple, elle comprend une détection visuelle, une détection auditive et une capture en milieu aquatique.

La détection visuelle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont étudiés (adulte, larves, œufs...). L'arpentage du milieu terrestre s'organise selon un itinéraire de recensement destiné à mettre en évidence les voies de déplacements des animaux. Les visites, souvent nocturnes, peuvent se pratiquer à pied, mais aussi en voiture.

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

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

Une technique classique de capture est la pêche à l'épuisette, très utile dans des points d'eau turbides et/ou envahis de végétation. Cette technique, susceptible de perturber le milieu naturel, est utilisée avec parcimonie. Les animaux capturés sont rapidement libérés sur place.

Reptiles

Les inventaires des reptiles ont été réalisés sous forme de transects pédestres conduits aux premières heures du jour, en période printanière, afin de détecter des individus en héliothermie matinale.

Ainsi, les individus, mues, ou cadavres observés sur le site ont fait l'objet d'une notification. Les éléments susceptibles d'abriter des individus (tôles, parpaings, pierres, planches) ont été soulevés systématiquement et remis en place à l'identique.

Oiseaux

L'inventaire des oiseaux en période de reproduction a été réalisé sous forme de transects pédestres ou l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus sont répertoriés. Ces transects permettent d'inventorier l'ensemble des habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés à l'aide d'une tablette prévue à cet effet en suivant une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). À la fin de chaque transect, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé et permet de calculer la richesse et l'abondance relative des espèces.

Chaque transect est si possible effectué par temps calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre le début et 4 à 5 heures après le lever du soleil.

Cette méthode a été complétée par des points fixes d'observation permettant de comptabiliser les espèces non-chanteuses (ardéidés, anatidés...) présentes sur le lac de la Ganne.

Méthodologie spécifique aux espèces crépusculaires et nocturnes

La méthodologie employée est basée sur la mise en place de points d'écoute crépusculaires et nocturnes permettant de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée.

Les individus contactés et leurs statuts biologiques sont systématiquement notés à l'aide d'une tablette.

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

Méthodologie spécifique aux passages automnal et hivernal

L'inventaire des oiseaux en période de migration et d'hivernage a été réalisé sous forme de transects pédestres ou l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus sont répertoriés. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés à l'aide d'une tablette prévue à cet effet. À la fin de chaque transect, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé et permet de calculer la richesse et l'abondance relative des espèces.

Cette méthode a été complétée par des points fixes d'observation permettant de comptabiliser les oiseaux en halte sur le lac de la Ganne (ardéidés, anatidés, limicoles, Grèbes...).

Mammifères (hors chiroptères)

Lors des prospections de terrain, les individus observés ainsi que les indices de présence permettant d'identifier les espèces (recherches de cadavres, restes de repas, déjections, dégâts sur la végétation (frottis, écorçage...), terriers, traces, coulées, etc.) ont été notés. Il a été recherché en priorité des indices de présences des espèces patrimoniales et/ou protégées : épreintes de Loutre d'Europe, nids d'Écureuil roux... Les rives du lac de la Ganne ont été particulièrement fouillées pour la recherche de la Loutre d'Europe.

La nature des indices de présence et les observations des animaux dans leur milieu permettent aussi de caractériser la fonctionnalité de la zone et de l'habitat concerné. Une attention particulière a été portée sur la détection des coulées et voies de passages afin d'identifier les principaux corridors de déplacement.

Une cartographie précise des habitats d'espèces protégées a été réalisée, en tenant compte de ses exigences écologiques.

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

La collecte de pelotes de réjection de rapaces nocturne a permis l'identification des proies qui les compose. Une clé de détermination des cranes et une binoculaire a été utilisée pour identifier les micromammifères.

Chiroptères

Enregistrement automatique des émissions ultrasonores

Les chiroptères perçoivent leur environnement par l'ouïe notamment en pratiquant l'écholocation. À chaque battement d'ailes, elles émettent un cri dans le domaine des ultrasons, à raison de 1 à 25 cris par seconde. L'écoute des ultrasons au moyen de matériel spécialisé permet donc de détecter immédiatement la présence de ces mammifères.

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

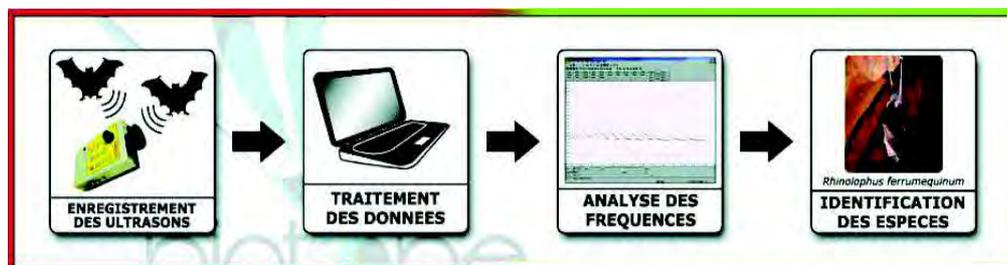


Schéma du principe de détection des chauves-souris et de définition de l'activité par suivi ultrasonore

L'inventaire a été réalisé à l'aide d'enregistreurs automatiques « SM2BAT » (enregistrement direct). Ces détecteurs d'ultrasons enregistrent chaque contact de chauve-souris, référencé par la date et l'heure d'enregistrement. Les fichiers collectés sont analysés sur ordinateur à l'aide d'un logiciel d'analyse acoustique (©BatSound) qui permet d'obtenir des sonogrammes et ainsi de déterminer les espèces ou les groupes d'espèces présents. Le nombre de points d'écoute acoustique a été défini selon la surface du site, les habitats présents et la nature des corridors de vol avérés ou potentiels. Chaque espèce a des caractéristiques acoustiques qui lui sont propres. L'analyse des signaux qu'elles émettent permet donc de réaliser des inventaires d'espèces.

Il existe une abondante bibliographie sur ce sujet, citons notamment Zingg (1990), Tupinier (1996), Russ (1999), Parsons & Jones (2000), Barataud (2002, 2012), Russo & Jones (2002), Obrist et al. (2004), Preatoni et al. (2005).

L'analyse des données issues des SM2BAT s'appuie sur le programme Sonochiro® développé par le département « Recherche & Innovation » de Biotope. Ce programme permet un traitement automatique et rapide d'importants volumes d'enregistrements.

Cette méthode permet de réaliser une « prédétermination » des enregistrements qui sont ensuite validés par un expert.

Toutes les espèces ont des critères acoustiques qui leurs sont propres. Néanmoins, les cris sonar de certaines espèces sont parfois très proches, voire identiques dans certaines circonstances de vol, c'est pourquoi les déterminations litigieuses sont rassemblées en groupes d'espèces.

Périodes et durées d'enregistrement

Les enregistrements ont ciblé :

- la période estivale, fin juin, lorsque les colonies sont installées ;
- la période de transit automnale, début septembre.

Tableau présentant le nombre de SM2 déployés et la durée d'enregistrement :

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

	Nombre de SM2	Nombre de nuit d'enregistrement
Passage du 25 au 26 juin 2019	3	1
Passage du 3 au 4 septembre 2019	3	1
Passage du 11 au 12 septembre 2019	1	1

Les conditions de pose des SM2BAT ont été les suivantes :

Tableau 25 : Conditions de pose des SM2BAT

Identifiant	Date	Paysage immédiat	Habitat stationnel
Point 1	Du 25/06/2019 au 26/06/2019 Du 3/09/2019 au 4/09/2019	Allée forestière	
Point 2	Du 25/06/2019 au 26/06/2019 Du 3/09/2019 au 4/09/2019	Allée forestière à proximité de milieu ouvert et de la saulaie	

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

Identifiant	Date	Paysage immédiat	Habitat stationnel
Point 3	Du 25/06/2019 au 26/06/2019 Du 3/09/2019 au 4/09/2019 Du 11/09/2019 au 12/09/2019	Point d'eau avec alignement d'arbres	

Recherche de gîtes

Les secteurs favorables à la présence de gîtes à chiroptères ont été visités de jour, afin d'identifier l'éventuelle présence de colonies, d'individus isolés ou encore de gîte de repos nocturne (vieux bâti, combles de maisons, arbres à cavités potentiellement favorables...) dans la mesure du possible.

Les traces de « guano » ont été particulièrement recherchées. Ce terme regroupe le mélange sous la colonie des crottes et des éléments non comestibles des proies des chauves-souris (ailes de papillons, carapaces de coléoptères, ...).

Limites méthodologiques

Zones humides

Définition des zones humides

La délimitation géographique d'une zone humide peut s'avérer complexe dans le cas notamment de zones humides déconnectés des cours d'eau. L'effort de prospection peut s'avérer rapidement très important selon la complexité de la zone d'étude. La prise en compte de facteurs topographiques et hydrologiques pour évaluer au plus près la limite réelle de la zone humide permet de compléter l'analyse des sondages pédologiques pour s'approcher au plus près des limites de la zone humide.

Analyse des sondages pédologiques

Plusieurs cas de figures ont montré des sols aux comportements différents de ceux énoncés dans la circulaire du 18 janvier 2010 :

La profondeur minimale règlementaire de 120 cm est parfois non atteinte, même lorsque apparaît des traces d'hydromorphie notoires. En effet, sur certains sondages pédologiques, la profondeur maximale exigée dans la circulaire du 18 janvier 2010 n'est pas atteinte (« chaque

A Annexe 2 : Méthodes d'inventaire de la faune, de la flore et des habitats

sondage doit être si possible d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètres »). Il existe plusieurs obstacles à l'arrêt du sondage : cailloux, racines, roche mère, obstacles anthropiques...

Les classes d'hydromorphie GEPPA concernant les sols de zones humides montrent des « profils types », or, les sols ne s'organisent pas toujours de façon si structurale (anthroposol notamment).

Difficultés d'interprétation des couleurs de sols et des traces d'hydromorphie. Dans ce cas, le regard de l'expert est primordial, il peut par son expérience, déterminer si tel ou tel sol remplit les critères d'un sol de zone humide.

Chiroptères

Les enregistrements effectués à l'aide de SM2BAT offrent de nombreuses perspectives pour l'étude des chiroptères, mais de nombreux éléments sont encore à explorer. Pour tous les outils d'analyse il convient notamment d'être vigilant sur les limites de la méthode employée. Le contrôle systématique des enregistrements par un expert permet néanmoins de limiter grandement les biais.

Il est également important de préciser que l'identification acoustique de certaines espèces ne peut être faite que dans de bonnes conditions d'enregistrement et que, pour d'autres, l'identification apparaît à l'heure actuelle impossible au-delà du genre voire au niveau de l'ordre (Chiroptera sp.).

Enfin, concernant la recherche des gîtes arboricoles, le temps imparti aux prospections ne permettait pas, compte-tenu de la taille de l'aire d'étude et de la mobilité des espèces, de visiter précisément chaque arbre potentiellement favorable. Les inventaires consistent donc en une analyse des potentialités en gîtes arboricoles au regard de la maturité des arbres.

A Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

Tableau 26 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Habitats naturels, flore, bryophytes		
<ul style="list-style-type: none"> - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 28 (Commission européenne, 2013) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti <i>et al.</i> (coord.), 2001, 2002ab, 2004ab, 2005) - European Red List of Vascular Plants (Bilz, Kell, Maxted & Lansdown, 2011) 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) - Liste rouge des orchidées de France métropolitaine (UICN France, MNHN FCBN & SFO, 2009) - Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires (Olivier <i>et al.</i>, 1995) - Mousses et hépatiques de France (Hugonnot, Celle & Pépin) 	
Insectes		
<ul style="list-style-type: none"> - European Red List of dragonflies (Kalkman <i>et al.</i>, 2010) - European Red List of butterflies (Van Swaay <i>et al.</i>, 2010) - European Red List of saproxilics beetles (Nieto & Alexander., 2010) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch <i>et al.</i>, 2016) 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012). - Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) - Les Papillons de jour de France, Belgique, Luxembourg (Lafranchis, 2000) - Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet et Defaut, 2004) - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (Grand & Boudot, 2006) - Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Sardet, Roesti & Braud, 2015) 	

A Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
	- Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Brustel, 2004)	
Mollusques		
- European Red List of non-marine Molluscs (Cuttelod, Seddon & Neubert, 2011) « Cahiers d’habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d’intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	-	Espèces déterminantes ZNIEFF en Aquitaine (CSRPN 2007)
Crustacés		
- Atlas of Crayfish in Europe (Souty-Grosset <i>et al.</i> , 2006) « Cahiers d’habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d’intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Liste rouge des Crustacés d’eau douce de France métropolitaine (UICN France & MNHN, 2012)	Espèces déterminantes ZNIEFF en Aquitaine (CSRPN 2007)
Poissons		
- European Red List of Freshwater Fishes (Freyhof & Brooks, 2011) « Cahiers d’habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d’intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Les Poissons d’eau douce de France (Keith <i>et al.</i> , 2011) - Liste rouge des Poissons d’eau douce de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFI, & ONEMA, 2010)	Espèces déterminantes ZNIEFF en Aquitaine (CSRPN 2007)
Reptiles - Amphibiens		
- European Red List of Reptiles (Cox & Temple, 2009) - European Red List of Amphibiens (Temple & Cox, 2009) - Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc <i>et al.</i> , 2004) « Cahiers d’habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d’intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure J. et Massary J-C., 2013) - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Vacher & Geniez, 2010) - Liste rouge Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015, 2016)	- Liste des Espèces déterminantes ZNIEFF de la région Aquitaine (CSRPN, 2013) - Liste rouge des espèces menacées en Aquitaine - Amphibiens et Reptiles. Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage. 2013
Oiseaux		

A Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces de la flore et la faune

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
<ul style="list-style-type: none"> - Birds in the European Union : a status assessment (Birdlife International, 2004) - European Red List of Birds (Birdlife International, 2015) 	<ul style="list-style-type: none"> - Atlas des oiseaux de France Métropolitaine (Issa & Muller, 2015) - Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) 	<ul style="list-style-type: none"> - Liste des oiseaux d'Aquitaine (arrêtée au 31 juillet 2012). Olivier Le Gall & le Comité d'Homologation Aquitain c/o LPO - Liste des Espèces déterminantes ZNIEFF de la région Aquitaine (CSRPN, 2013)
Mammifères		
<ul style="list-style-type: none"> - The Status and distribution of European mammals (Temple & Terry, 2007) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) 	<ul style="list-style-type: none"> - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2009) - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) 	<ul style="list-style-type: none"> Liste des Espèces déterminantes ZNIEFF de la région Aquitaine (CSRPN, 2013)

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

En rouge les espèces issues de la bibliographie

- Espèces végétales

cdref	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRA	Znieff	Protec.	PEE
79684	<i>Abutilon theophrasti</i> Medik., 1787	Abutilon d'Avicenne, Abutilon à pétales jaunes, Abutilon de Théophraste	NA	NA	non	non	Potentielle (B)
79734	<i>Acer campestre</i> L., 1753	Erable champêtre, Acéraille	LC	LC	non	non	non
80410	<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine, Francormier	LC	LC	non	non	non
80591	<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	LC	LC	non	non	non
80759	<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	LC	LC	non	non	non
81648	<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	Vulpin des champs, Queue-de-renard	LC	LC	non	non	non
81856	<i>Althaea officinalis</i> L., 1753	Guimauve officinale, Guimauve sauvage	LC	LC	non	non	non
131286	<i>Amaranthus blitum</i> subsp. <i>emarginatus</i> (Salzm. ex Uline & W.L.Bray) Carretero, Muñoz Garm. & Pedrol, 1987	Amarante échanquée	LC	LC	non	non	non
82283	<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis à fleurs lâches	LC	NT	oui	non	non
82288	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide	LC	LC	non	non	non
82757	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	LC	LC	non	non	non

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude
rapprochée

cdref	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRA	Znieff	Protec.	PEE
82922	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	LC	LC	non	non	non
82952	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois, Persil des bois	LC	LC	non	non	non
83159	<i>Aphanes arvensis</i> L., 1753	Alchémille des champs, Aphane des champs	LC	LC	non	non	non
83912	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray- grass français	LC	LC	non	non	non
84110	<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	Gouet d'Italie, Pied- de-veau	LC	LC	non	non	non
84112	<i>Arum maculatum</i> L., 1753	Gouet tâcheté, Chandelle	LC	LC	non	non	non
85439	<i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort., 1868	Avoine pubescente	LC	LC	non	non	non
85740	<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette	LC	LC	non	non	non
85957	<i>Bidens frondosa</i> L., 1753	Bident feuillé, Bident à fruits noirs, Bident feuillu	NA	NA	non	non	Avérée
85986	<i>Bidens tripartita</i> L., 1753	Bident trifolié, Eupatoire aquatique	LC	LC	non	non	non
86087	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	Chlorette, Chlore perfoliée	LC	LC	non	non	non
86169	<i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng, 1936	Barbon pied-de- poule, Bothriochloa Ischème	LC	LC	non	non	non
86301	<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des rochers	LC	LC	non	non	non
86490	<i>Briza media</i> L., 1753	Brize intermédiaire, Amourette commune	LC	LC	non	non	non

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

cdref	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRA	Znieff	Protec.	PEE
86512	<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé	LC	LC	non	non	non
86634	<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	LC	LC	non	non	non
88415	<i>Carex caryophyllea</i> Latourr., 1785	Laîche printanière, Laîche du printemps	LC	LC	non	non	non
88477	<i>Carex distans</i> L., 1759	Laîche à épis distants, Laîche distante	LC	LC	non	non	non
88510	<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laîche glauque, Langue-de-pic	LC	LC	non	non	non
88560	<i>Carex halleriana</i> Asso, 1779	Laîche de Haller	LC	LC	oui	non	non
88569	<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laîche hérissée	LC	LC	non	non	non
88741	<i>Carex otrubae</i> Podp., 1922	Laîche cuivrée	LC	LC	non	non	non
88752	<i>Carex panicea</i> L., 1753	Laîche millet, Faux Fenouil	LC	LC	non	non	non
88766	<i>Carex pendula</i> Huds., 1762	Laîche à épis pendants, Laîche pendante	LC	LC	non	non	non
88885	<i>Carex spicata</i> Huds., 1762	Laîche en épis	LC	LC	non	non	non
89180	<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	Carline commune, Chardon doré	LC	LC	non	non	non
89235	<i>Carthamus mitissimus</i> L., 1753	Cardoncelle mou	LC	LC	oui	non	non
89338	<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953	Pâturin rigide, Desmazérie rigide	LC	LC	non	non	non
89579	<i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799	Centaurée de Debeaux	LC	LC	non	non	non
89840	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn, 1800	Petite centaurée commune, Erythrée	LC	LC	non	non	non

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

cdref	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRA	Znieff	Protec.	PEE
89926	<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch, 1888	Céphalanthère à feuilles étroites, Céphalanthère à feuilles longues, Céphalanthère à feuilles en épée	LC	LC	non	non	non
89979	<i>Cerastium brachypetalum</i> Desp. ex Pers., 1805	Céraiste à pétales courts	LC	LC	non	non	non
133108	<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet, 1982	Céraiste commun , Mouron d'alouette	LC	LC	non	non	non
90017	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	LC	LC	non	non	non
90076	<i>Cerastium pumilum</i> Curtis, 1777	Céraiste nain	LC	LC	non	non	non
90278	<i>Cervaria rivini</i> Gaertn., 1788	Peucédan Herbe aux cerfs	LC	LC	non	non	non
621080	<i>Cirsium acaulon</i> (L.) Scop., 1769	Cirse sans tige	LC	LC	non	non	non
91289	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs	LC	LC	non	non	non
92302	<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs, Vrillée	LC	LC	non	non	non
92353	<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liset, Liseron des haies	LC	LC	non	non	non
92467	<i>Coriaria myrtifolia</i> L., 1753	Corroyère à feuilles de myrte, Redoul, Herbe-aux-tanneurs	LC	LC	oui	non	non
92501	<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine	LC	LC	non	non	non
92876	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Epine noire, Bois de mai	LC	LC	non	non	non

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude
rapprochée

cdref	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRA	Znieff	Protec.	PEE
93129	<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm., 1913	Crépide de Nîmes	NA	NA	non	non	Potentielle (B)
93157	<i>Crepis vesicaria</i> L., 1753	Barkhausie à feuilles de pissenlit, Crépis à vésicules	LC	LC	non	non	non
93456	<i>Crypsis alopecuroides</i> (Piller & Mitterp.) Schrad., 1806	Crypside faux vulpin, Crypsis faux Vulpin	LC	NT	oui	PR	non
93613	<i>Cuscuta campestris</i> Yunck., 1932	Cuscute des champs	NA	NA	non	non	Potentielle (B)
93803	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de- poule, Gros chiendent	LC	LC	non	non	non
93860	<i>Cynosurus cristatus</i> L., 1753	Crételle	LC	LC	non	non	non
93936	<i>Cyperus fuscus</i> L., 1753	Souchet brun	LC	LC	non	non	non
94136	<i>Cytisus lotoides</i> Pourr., 1788		LC	LC	non	non	non
94207	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	LC	LC	non	non	non
94402	<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC., 1805	Danthonie, Sieglingie retombante	LC	LC	non	non	non
94503	<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte	LC	LC	non	non	non
94995	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop., 1771	Digitaire sanguine, Digitaire commune	LC	LC	non	non	non
95149	<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage	LC	LC	non	non	non
95922	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult., 1817	Scirpe des marais	LC	LC	non	non	non
96628	<i>Eragrostis pilosa</i> (L.) P.Beauv., 1812	Eragrostis poilu	LC	NA	non	non	non

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude
rapprochée

cdref	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRA	Znieff	Protec.	PEE
96691	<i>Erica scoparia</i> L., 1753	Bruyère à balais	LC	LC	non	non	non
134387	<i>Euphorbia flavicoma</i> subsp. <i>verrucosa</i> (Fiori) Pignatti, 1973	Euphorbe verruqueuse	LC	LC	non	non	non
98334	<i>Festuca lemanii</i> Bastard, 1809	Fétuque de Léman	LC	LC	non	non	non
98512	<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge	LC	LC	non	non	non
98921	<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun	LC	LC	non	non	non
99028	<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. & Godr., 1847	Fumana à tiges retombantes, Fumana vulgaire, Hélianthème nain	LC	LC	oui	non	non
99366	<i>Galium album</i> Mill., 1768	Gaillet dressé	LC	LC	non	non	non
99494	<i>Galium palustre</i> L., 1753	Gaillet des marais	LC	LC	non	non	non
99582	<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet jaune, Caille- lait jaune	LC	LC	non	non	non
99683	<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P.Beauv., 1812	Gaudinie fragile	LC	LC	non	non	non
99828	<i>Genista tinctoria</i> L., 1753	Genêt des teinturiers, Petit Genêt	LC	LC	non	non	non
100045	<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium des colombes, Pied de pigeon	LC	LC	non	non	non
100052	<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	LC	LC	non	non	non
100142	<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	LC	LC	non	non	non
100275	<i>Gladiolus italicus</i> Mill., 1768	Glaïeul des moissons, Glaïeul d'Italie	LC	LC	oui	PR	non

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

cdref	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRA	Znieff	Protec.	PEE
100338	<i>Globularia bisnagarica</i> L., 1753	Globulaire commune, Globulaire vulgaire, Globulaire ponctuée	LC	LC	oui	non	non
100519	<i>Gnaphalium uliginosum</i> L., 1753	Gnaphale des lieux humides, Gnaphale des marais	LC	LC	non	non	non
102797	<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc, Himantoglosse à odeur de bouc	LC	LC	non	non	non
102842	<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	Hippocrepis à toupet, Fer-à-cheval	LC	LC	non	non	non
102900	<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard	LC	LC	non	non	non
103316	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	LC	LC	non	non	non
103375	<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	LC	LC	non	non	non
610646	<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques	LC	LC	non	non	non
104144	<i>Juncus bufonius</i> L., 1753	Jonc des crapauds	LC	LC	non	non	non
104155	<i>Juncus compressus</i> Jacq., 1762	Jonc à tiges comprimées	LC	LC	non	non	non
104160	<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Jonc aggloméré	LC	LC	non	non	non
104214	<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque	LC	LC	non	non	non
104397	<i>Juniperus communis</i> L., 1753	Genévrier commun, Peteron	LC	LC	non	non	non
104680	<i>Koeleria vallesiana</i> (Honck.) Gaudin, 1808	Koelérie du Valais	LC	LC	non	non	non
613082	<i>Lathyrus linifolius</i> var. <i>montanus</i> (Bernh.) Bässler, 1971	Gesse des montagnes	LC	LC	non	non	non

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

cdref	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRA	Znieff	Protec.	PEE
105232	<i>Lathyrus nissolia</i> L., 1753	Gesse sans vrille, Gesse de Nissole	LC	LC	non	non	non
105247	<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés	LC	LC	non	non	non
105502	<i>Leontodon hispidus</i> L., 1753	Liondent hispide	LC	LC	non	non	non
105607	<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br., 1812	Passerage champêtre, Passerage des champs	LC	LC	non	non	non
105817	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune, Leucanthème commun	DD	LC	non	non	non
105966	<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troëne, Raisin de chien	LC	LC	non	non	non
106288	<i>Linum catharticum</i> L., 1753	Lin purgatif	LC	LC	non	non	non
137383	<i>Linum suffruticosum</i> subsp. <i>appressum</i> (Caball.) Rivas Mart., 1978	Lin à feuilles de Salsola	LC	LC	non	non	non
106349	<i>Linum usitatissimum</i> L., 1753	Lin cultivé	LC	LC	non	non	non
717294	<i>Lipandra polysperma</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Limoine	LC	LC	non	non	non
106499	<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	LC	LC	non	non	non
106653	<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	LC	LC	non	non	non
106670	<i>Lotus glaber</i> Mill., 1768	Lotier à feuilles ténues	LC	LC	non	non	non
106698	<i>Lotus pedunculatus</i> Cav., 1793	Lotus des marais, Lotier des marais	LC	LC	non	non	non

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

cdref	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRA	Znieff	Protec.	PEE
106818	<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805	Luzule champêtre	LC	LC	non	non	non
106918	<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753	Oeil-de-perdrix	LC	LC	non	non	non
107038	<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycope d'Europe, Chanvre d'eau	LC	LC	non	non	non
610909	<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline	LC	LC	non	non	non
107073	<i>Lysimachia nummularia</i> L., 1753	Lysimaque nummulaire, Herbe aux écus	LC	LC	non	non	non
107117	<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre	LC	LC	non	non	non
107313	<i>Malva setigera</i> Spenn., 1829	Mauve hérissée	LC	LC	non	non	non
107440	<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire Camomille	LC	LC	non	non	non
107649	<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette	LC	LC	non	non	non
107689	<i>Medicago polymorpha</i> L., 1753	Luzerne polymorphe, Luzerne à fruits nombreux	LC	LC	non	non	non
137673	<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	NA	NA	non	non	non
108027	<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique	LC	LC	non	non	non
108103	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds., 1762	Menthe à longues feuilles	LC	LC	non	non	non
108138	<i>Mentha pulegium</i> L., 1753	Menthe pouliot	LC	LC	non	non	non
108718	<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, 1794	Molinie bleue	LC	LC	non	non	non
108996	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	LC	LC	non	non	non

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude
rapprochée

cdref	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRA	Znieff	Protec.	PEE
137912	<i>Myosotis discolor</i> subsp. <i>dubia</i> (Arrond.) Blaise, 1972	Myosotis douteux	LC	LC	non	non	non
109501	<i>Neotinea ustulata</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis brûlé	LC	LC	oui	non	non
109838	<i>Odontites luteus</i> (L.) Clairv., 1811	Euphrase jaune, Odontitès jaune	LC	LC	non	non	non
109893	<i>Oenanthe</i> <i>pimpinelloides</i> L., 1753	Oenanthe faux boucage	LC	LC	non	non	non
110236	<i>Ononis spinosa</i> L., 1753	Bugrane épineuse, Arrête-boeuf	LC	LC	non	non	non
110313	<i>Ophioglossum</i> <i>vulgatum</i> L., 1753	Ophioglosse commun, Langue de serpent, Ophioglosse Langue-de-serpent	LC	NT	oui	P47	non
110335	<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	LC	LC	non	non	non
110345	<i>Ophrys aranifera</i> Huds., 1778	Ophrys araignée, Oiseau-coquet	LC	LC	non	non	non
110410	<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753	Ophrys mouche	LC	LC	non	non	non
110468	<i>Ophrys scolopax</i> Cav., 1793	Ophrys bécasse	LC	LC	non	non	non
110966	<i>Orchis purpurea</i> Huds., 1762	Orchis pourpre, Grivollée	LC	LC	non	non	non
717361	<i>Oxybasis rubra</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Ansérine rouge	LC	LC	non	non	non
112100	<i>Panicum</i> <i>barbipulvinatum</i> Nash, 1900		NA	NA	non	non	Potentielle (B)
112405	<i>Parentucellia</i> <i>viscosa</i> (L.) Caruel, 1885	Bartsie visqueuse	LC	LC	non	non	non
112483	<i>Paspalum</i> <i>distichum</i> L., 1759	Paspale à deux épis	NA	NA	non	non	Avérée

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

cdref	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRA	Znieff	Protec.	PEE
112741	<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre, 1800	Renouée à feuilles de patience, Renouée gonflée	LC	LC	non	non	non
113525	<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle	LC	LC	non	non	non
113893	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	LC	LC	non	non	non
113904	<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	LC	LC	non	non	non
113906	<i>Plantago media</i> L., 1753	Plantain moyen	LC	LC	non	non	non
114012	<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb., 1828	Orchis vert, Orchis verdâtre, Platanthère à fleurs verdâtres	LC	LC	non	non	non
114114	<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	LC	LC	non	non	non
114332	<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	LC	LC	non	non	non
114416	<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	LC	LC	non	non	non
114539	<i>Polygala calcarea</i> F.W.Schultz, 1837	Polygale du calcaire, Polygala du calcaire	LC	LC	non	non	non
114595	<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753	Polygala commun, Polygala vulgaire	LC	LC	non	non	non
115145	<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier commun noir, Peuplier noir	LC	LC	non	non	non
115470	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch., 1797	Potentille tormentille	LC	LC	non	non	non
115620	<i>Potentilla recta</i> L., 1753	Potentille dressée, Potentille droite	LC	LC	non	non	non
115624	<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	LC	LC	non	non	non
115694	<i>Potentilla verna</i> L., 1753	Potentille de Tabernaemontanus	LC	LC	non	non	non

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

cdref	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRA	Znieff	Protec.	PEE
115789	<i>Poterium sanguisorba L., 1753</i>	Pimprenelle à fruits réticulés	LC	LC	non	non	non
116012	<i>Prunella vulgaris L., 1753</i>	Brunelle commune, Herbe au charpentier	LC	LC	non	non	non
116142	<i>Prunus spinosa L., 1753</i>	Epine noire, Prunellier, Pelossier	LC	LC	non	non	non
116392	<i>Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800</i>	Pulicaire dysentérique	LC	LC	non	non	non
116751	<i>Quercus pubescens Willd., 1805</i>	Chêne pubescent	LC	LC	non	non	non
116759	<i>Quercus robur L., 1753</i>	Chêne pédonculé, Gravelin	LC	LC	non	non	non
116903	<i>Ranunculus acris L., 1753</i>	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre	LC	LC	non	non	non
116932	<i>Ranunculus arvensis L., 1753</i>	Renoncule des champs, Chauss-trappe des blés	LC	LC	non	non	non
116952	<i>Ranunculus bulbosus L., 1753</i>	Renoncule bulbeuse	LC	LC	non	non	non
117201	<i>Ranunculus repens L., 1753</i>	Renoncule rampante	LC	LC	non	non	non
118073	<i>Rosa canina L., 1753</i>	Rosier des chiens, Rosier des haies	LC	LC	non	non	non
118916	<i>Rubia peregrina L., 1753</i>	Garance voyageuse, Petite garance	LC	LC	non	non	non
119418	<i>Rumex acetosa L., 1753</i>	Oseille des prés, Rumex oseille	LC	LC	non	non	non
119585	<i>Rumex sanguineus L., 1753</i>	Patience sanguine	LC	LC	non	non	non
119915	<i>Salix alba L., 1753</i>	Saule blanc, Saule commun	LC	LC	non	non	non
119977	<i>Salix caprea L., 1753</i>	Saule marsault, Saule des chèvres	LC	LC	non	non	non

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude
rapprochée

cdref	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRA	Znieff	Protec.	PEE
120685	<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	Sauge des prés, Sauge commune	LC	LC	non	non	non
121334	<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753	Scabieuse colombarie	LC	LC	non	non	non
717533	<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau	LC	LC	non	non	non
121960	<i>Scorzonera humilis</i> L., 1753	Scorsonère des prés, Petit scorsonère, Scorzonère humble	LC	LC	non	non	non
122810	<i>Serapias lingua</i> L., 1753	Sérapias langue, Sérapias à languette	LC	LC	non	non	non
122837	<i>Serapias vomeracea</i> (Burm.f.) Briq., 1910	Sérapias en soc, Sérapias à labelle long	LC	LC	non	non	non
122971	<i>Serratula tinctoria</i> L., 1753	Serratule des teinturiers, Sarrette	LC	LC	non	non	non
123164	<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	Rubéole des champs, Gratteron fleuri	LC	LC	non	non	non
123367	<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz & Thell., 1915	Silaüs des prés, Cumin des prés	LC	LC	non	non	non
124319	<i>Sorbus domestica</i> L., 1753	Cormier, Sorbier domestique	LC	LC	non	non	non
124346	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz, 1763	Alisier des bois, Alisier torminal, Alouchier	LC	LC	non	non	non
125295	<i>Succisa pratensis</i> Moench, 1794	Succise des prés, Herbe du Diable	LC	LC	non	non	non
125333	<i>Symphyotrichum squamatum</i> (Spreng.) G.L.Nesom, 1995		NA	NA	non	non	non

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

cdref	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRA	Znieff	Protec.	PEE
717630	<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit	LC	LC	non	non	non
126008	<i>Teucrium montanum</i> L., 1753	Germandrée des montagnes	LC	LC	non	non	non
612577	<i>Thesium humifusum</i> subsp. <i>humifusum</i> DC., 1815	Thésium couché	LC	LC	non	non	non
126564	<i>Thymus praecox</i> Opiz, 1824	Thym précoce, Serpolet couché	LC	LC	non	non	non
141821	<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés	LC	LC	non	non	non
127259	<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	LC	LC	non	non	non
127294	<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune	LC	LC	non	non	non
127412	<i>Trifolium ochroleucon</i> Huds., 1762	Trèfle jaunâtre, Trèfle jaune pâle	LC	LC	non	non	non
127429	<i>Trifolium patens</i> Schreb., 1804	Trèfle étalé	LC	LC	non	non	non
127439	<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	LC	LC	non	non	non
127454	<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	LC	LC	non	non	non
160269	<i>Trifolium squamosum</i> L., 1759	Trèfle écailleux	LC	LC	non	non	non
127660	<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv., 1812	Trisète commune, Avoine dorée	LC	LC	non	non	non
127692	<i>Triticum aestivum</i> L., 1753	Blé tendre, Froment, Blé ordinaire	NA	NA	non	non	non
128175	<i>Ulmus minor</i> Mill., 1768	Petit orme, Orme cilié	LC	LC	non	non	non

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

cdref	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRN	LRA	Znieff	Protec.	PEE
128467	<i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich, 1776	Mâche dentée, Doucette dentée	LC	LC	non	non	non
128754	<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale	LC	LC	non	non	non
128792	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L., 1753	Mouron aquatique, Mouron d'eau	LC	LC	non	non	non
128801	<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs, Velvete sauvage	LC	LC	non	non	non
128938	<i>Veronica officinalis</i> L., 1753	Véronique officinale, Herbe aux ladres	LC	LC	non	non	non
128956	<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	NA	NA	non	non	Potentielle (B)
129003	<i>Veronica serpyllifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de serpolet	LC	LC	non	non	non
129083	<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	Viorne mancienne	LC	LC	non	non	non
129127	<i>Vicia bithynica</i> (L.) L., 1759	Vesce de Bithynie	LC	LC	non	non	non
129191	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée, Ers velu	LC	LC	non	non	non
129302	<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	Vesce des moissons	LC	LC	non	non	non
129586	<i>Viola hirta</i> L., 1753	Violette hérissée	LC	LC	non	non	non
130028	<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat, Vulpie Queue-de-souris	LC	LC	non	non	non
130046	<i>Vulpia unilateralis</i> (L.) Stace, 1978	Vulpie unilatérale	LC	LC	non	non	non
612629	<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter, 2003	Lampourde d'Italie	NA	NA	non	non	Potentielle (A)

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

• Crustacés

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection		Liste rouge				
		Européenne	Nationale	Mondiale	Européenne	Nationale	Régionale	Déterminant ZNIEFF
<i>Orconectes limosus</i>	Ecrevisse américaine							
<i>Procambarus clarkii</i>	Ecrevisse de Louisiane							

• Poissons

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection		Liste rouge				
		Européenne	Nationale	Mondiale	Européenne	Nationale	Régionale	Déterminant ZNIEFF
<i>Abramis brama</i>	Brème commune					LC		
<i>Alburnus alburnus</i>	Ablette					LC		
<i>Ameiurus melas</i>	Poisson chat							
<i>Barbatula barbatula</i>	Loche franche					LC		
<i>Blicca bjoerkna</i>	Brème bordelière					LC		
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpe							
<i>Gobio gobio</i>	Goujon					LC		
<i>Esox lucius</i>	Brochet		NI3			VU		DZ
<i>Lepomis gibbosus</i>	Perche-soleil							
<i>Micropterus salmoides</i>	Black bass							
<i>Perca fluviatilis</i>	Perche commune					LC		
<i>Phoxinus phoxinus</i>	Vairon					LC		
<i>Pseudorasbora parva</i>	Pseudorasbora							
<i>Rutilus rutilus</i>	Gardon					LC		
<i>Sander lucioperca</i>	Sandre							
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Rotengle					LC		
<i>Squalius cephalus</i>	Chevaine					LC		

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Insectes

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection		Liste Rouge				Déterminant ZNIEFF
		Européenne	Nationale	Monodiale	Européenne	Nationale	Régionale	
Coléoptères								
Cerambyx cerdo Linnaeus, 1758	Grand capricorne	CDH2 et 4	NI2	VU	NT			
Lépidoptères								
Pyronia tithonus (Linnaeus, 1771)	Amaryllis (L')				LC	LC	LC	
Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)	Aurore				LC	LC	LC	
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	Argus bleu				LC	LC	LC	
Cupido argiades (Pallas, 1771)	Azuré du Trèfle				LC	LC	LC	
Cupido minimus (Fuessly, 1775)	Argus frêle (L')				LC	LC	VU	
Callophrys rubi (Linnaeus, 1758)	Argus vert (L')				LC	LC	LC	
Lysandra bellargus (Rottemburg, 1775)	Azuré bleu-céleste (L')				LC	LC	NT	
Cupido alcetas (Hoffmannsegg, 1804)	Azuré de la Faucille (L')				LC	LC	LC	
Glaucopsyche alexis (Poda, 1761)	Azuré des Cytises (L')				LC	LC	NT	
Lampides boeticus (Linnaeus, 1767)	Azuré porte-queue				LC	LC	LC	
Thymelicus sylvestris (Poda, 1761)	Bande noire (La)				LC	LC	LC	
Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)	Belle-Dame (La)				LC	LC	LC	
Araschnia levana (Linnaeus, 1758)	Carte géographique				LC	LC	LC	
Coenonympha arcania (Linnaeus, 1760)	Céphale (Le)				LC	LC	LC	
Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)	Citron				LC	LC	LC	
Aricia agestis (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier de corail				LC	LC	LC	
Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1760)	Cuivré commun				LC	LC	LC	
Lycaena dispar (Haworth, 1802)	Cuivré des marais (Le)	CDH2 et 4	NI2		LC	LC	NT	

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude
rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection		Liste Rouge				Déterminant ZNIEFF
		Européenne	Nationale	Mon diale	Europé enne	Natio nale	Régio nale	
Lycaena tityrus (Poda, 1761)	Cuivré fuligineux				LC	LC	LC	
Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)	Damier de la Succise (Le)	CDH2	N13		LC	LC	LC	
Cyaniris semiargus (Rottemburg, 1775)	Demi-Argus				LC	LC	NT	
Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)	Demi-Deuil				LC	LC	LC	
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	Fadet commun				LC	LC	LC	
Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)	Flambé				LC	LC	LC	
Colias alfacariensis / hyale	Fluoré/Soufré				LC	LC	NT/DD	
Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)	Gazé				LC	LC	NT	
Minois dryas (Scopoli, 1763)	Grand Nègre des bois (Le)				LC	LC	LC	
Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758)	Grande tortue				LC	LC	LC	
Carcharodus alceae (Esper, 1780)	Hespérie de l'Alcée				LC	LC	LC	
Pyrgus malvae (Linnaeus, 1758)	Hespérie de la Mauve				LC	LC	DD	
Pyrgus malvoides (Elwes & Edwards, 1897)	Hespérie de l'Aigremoine (L')			LC	LC	LC	LC	
Thymelicus acteon (Rottemburg, 1775)	Hespérie du Chiendent (L')				NT	LC	NT	
Thymelicus lineola (Ochsenheimer, 1808)	Hespérie du Dactyle				LC	LC	LC	
Papilio machaon Linnaeus, 1758	Machaon				LC	LC	LC	
Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)	Mégère				LC	LC	LC	
Melitaea parthenoides Keferstein, 1851	Mélitée des Scabieuses			LC	LC	LC	LC	
Melitaea phoebe (Denis & Schiffermüller, 1775)	Mélitée des centaurées				LC	LC	LC	
Melitaea athalia (Rottemburg, 1775)	Mélitée du Mélampyre (La)				LC	LC	LC	
Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758)	Mélitée du Plantain				LC	LC	LC	

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection		Liste Rouge				Déterminant ZNIEFF
		Européenne	Nationale	Monodiale	Européenne	Nationale	Régionale	
Melitaea didyma (Esper, 1778)	Mélitée orangée				LC	LC	LC	
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	Myrtil				LC	LC	LC	
Aglais io (Linnaeus, 1758)	Paon du jour				LC	LC	LC	
Boloria selene (Denis & Schiffermüller, 1775)	Petit Collier argenté (Le)				LC	NT	NT	
Apatura ilia (Denis & Schiffermüller, 1775)	Petit Mars changeant				LC	LC	LC	
Issoria lathonia (Linnaeus, 1758)	Petit Nacré				LC	LC	LC	
Aglais urticae (Linnaeus, 1758)	Petite Tortue (La)				LC	LC	LC	
Boloria dia (Linnaeus, 1767)	Petite Violette (La)				LC	LC	LC	
Leptidea sinapis (Linnaeus, 1758)	Piérade de la Moutarde				LC	LC	LC	
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	Piérade de la Rave				LC	LC	LC	
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)	Piérade du Chou				LC	LC	LC	
Pieris napi (Linnaeus, 1758)	Piérade du navet				LC	LC	LC	
Erynnis tages (Linnaeus, 1758)	Point de Hongrie				LC	LC	LC	
Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)	Robert le diable				LC	LC	LC	
Brintesia circe (Fabricius, 1775)	Silène (Le)				LC	LC	LC	
Colias crocea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci				LC	LC	LC	
Limenitis reducta Staudinger, 1901	Sylvain azuré (Le)				LC	LC	LC	
Ochlodes sylvanus (Esper, 1777)	Sylvaine				LC	LC	LC	
Argynnis paphia (Linnaeus, 1758)	Tabac d'Espagne				LC	LC	LC	
Satyrium ilicis (Esper, 1779)	Thécla de l'Yeuse (La)				LC	LC	LC	
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	Tircis				LC	LC	LC	
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)	Vulcain				LC	LC	LC	

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude
rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection		Liste Rouge				Déterminant ZNIEFF
		Européenne	Nationale	Monodiale	Européenne	Nationale	Régionale	
Orthoptères								
Calliptamus barbarus (O.G. Costa, 1836)	Caloptène ochracé				LC			
Conocephalus fuscus (Fabricius, 1793)	Conocéphale bigarré				LC	4		
Ruspolia nitidula (Scopoli, 1786)	Conocéphale gracieux				LC	4		
Gryllotalpa gryllotalpa (Linnaeus, 1758)	Courtilière commune				LC	4		
Stenobothrus lineatus (Panzer, 1796)	Criquet de la Palène					4		
Chrysochraon dispar (Germar, 1834)	Criquet des clairières				LC			
Omocestus rufipes (Zetterstedt, 1821)	Criquet noir-ébène				LC	4		
Roeseliana roeselii roeselii (Hagenbach, 1822)	Decticelle bariolée					4		
Decticus albifrons (Fabricius, 1775)	Dectique à front blanc				LC	4		
Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte				LC	4		
Eumodicogryllus bordigalensis (Latreille, 1804)	Grillon bordelais				LC	3		
Gryllus campestris Linnaeus, 1758	Grillon champêtre				LC	4		
Nemobius sylvestris (Bosc, 1792)	Grillon des bois				LC	4		
Pteronemobius heydenii (Fischer, 1853)	Grillon des marais				LC	4		
Aiolopus strepens (Latreille, 1804)	OEdipode automnale				LC	4		
Phaneroptera nana Fieber, 1853	Phanéroptère méridional				LC	4		
Paratettix meridionalis (Rambur, 1838)	Tétrix méridional				LC	4		
Odonates								
Aeshna cyanea (O.F. Müller, 1764)	Aeshne bleue				LC	LC	LC	
Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	CDH2	NI3	NT	NT	LC	LC	DZ
Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)	Agrion à larges pattes			LC	LC	LC	LC	
Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant			LC	LC	LC	LC	

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude
rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection		Liste Rouge				Déterminant ZNIEFF
		Européenne	Nationale	Mon diale	Europé enne	Natio nale	Régio nale	
Coenagrion puella (Linnaeus, 1758)	Agrion jouvencelle			LC	LC	LC	LC	
Platycnemis acutipennis Selys, 1841	Agrion orangé			LC	LC	LC	LC	
Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)	Agrion porte-coupe			LC	LC	LC	LC	
Anax imperator Leach, 1815	Anax empereur			LC	LC	LC	LC	
Anax parthenope (Selys, 1839)	Anax napolitain (L')			LC	LC	LC	LC	
Calopteryx splendens (Harris, 1780)	Caloptéryx éclatant			LC	LC	LC	LC	
Calopteryx xanthostoma (Charpentier, 1825)	Caloptéryx occitan			LC	LC	LC	LC	
Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)	Caloptéryx vierge				LC	LC	LC	
Cordulegaster boltonii (Donovan, 1807)	Cordulégastré annelé (Le)				LC	LC	LC	
Crocothemis erythraea (Brullé, 1832)	Crocothémis écarlate (Le)			LC	LC	LC	LC	
Onychogomphus forcipatus (Linnaeus, 1758)	Gomphe à forceps (Le)					LC	LC	
Gomphus pulchellus Selys, 1840	Gomphe joli (Le)			LC	LC	LC	LC	
Sympecma fusca (Vander Linden, 1820)	Leste brun			LC	LC	LC	LC	
Lestes barbarus (Fabricius, 1798)	Leste sauvage			LC	LC	LC	LC	DZ
Libellula depressa Linnaeus, 1758	Libellule déprimée (La)				LC	LC	LC	
Libellula quadrimaculata Linnaeus, 1758	Libellule à quatre taches (La)			LC	LC	LC	LC	
Orthetrum albistylum (Selys, 1848)	Orthétrum à stylets blancs (L')			LC	LC	LC	LC	
Orthetrum brunneum (Boyer de Fonscolombe, 1837)	Orthétrum brun (L')			LC	LC	LC	LC	
Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé			LC	LC	LC	LC	

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection		Liste Rouge				Déterminant ZNIEFF
		Européenne	Nationale	Mon diale	Europé enne	Natio nale	Régio nale	
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	Sympétrum de Fonscolombe (Le)			LC	LC	LC	LC	
<i>Sympetrum sanguineum</i> (O.F. Müller, 1764)	Sympétrum sanguin (Le)			LC	LC	LC	LC	
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	Sympétrum fascié			LC	LC	LC	LC	
<i>Trithemis annulata</i> (Palisot de Beauvois, 1807)	Trithémis annelé			LC	LC	LC	LC	

• Amphibiens

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection		Liste rouge				Déterminant ZNIEFF
		Européenne	Nationale	Mondiale	Européenne	Nationale	Régionale	
<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	Alyte accoucheur	CDH4	NAR2	LC	LC	LC	LC	DZ
<i>Pelophylax</i> sp. Daudin, 1802	Complexe des Grenouilles vertes	CDH5	NAR5	LC	LC	NT	LC	
<i>Bufo spinosus</i> (Daudin, 1803)	Crapaud épineux		NAR3	LC	LC	LC	LC	
<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838	Grenouille agile	CDH4	NAR2	LC	LC	LC	LC	
<i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)	Pélodyte ponctué		NAR3	LC	LC	LC	VU	DZ
<i>Hyla meridionalis</i> (Boettger, 1874)	Rainette méridionale	CDH4	NAR2	LC	LC	LC	LC	

• Reptiles

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection		Liste Rouge				Déterminant ZNIEFF
		Européenne	Nationale	Mondiale	Européenne	Nationale	Régionale	
<i>Natrix helvetica</i> (Lacepède, 1789)	Couleuvre helvétique	-	NAR2	LC	LC	LC	LC	
<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune	CDH4	NAR2	LC	LC	LC	LC	
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	CDH4	NAR2	LC	LC	LC	LC	
<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	Lézard à deux raies	CDH4	NAR2	LC	LC	LC	LC	

• Oiseaux

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection		Liste Rouge			Déterminant ZNIEFF	Nicheur	Migrateur	Hivernant
		Européenne	Nationale	Mondiale	Européenne	Nationale				
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet		NO3	LC	LC	LC, NA				X
<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette	CDO1	NO3	LC	LC	NA		X		
<i>Alauda arvensis</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette des champs		Ngib_ch_1	LC	LC	NA, LC				X
<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	CDO1	NO3	LC	LC	LC, LC		X		
<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	Balbusard pêcheur	CDO1	NO3	LC	LC	LC, NA				
<i>Calidris ferruginea</i> (Pontoppidan, 1763)	Bécasseau cocorli		NO3	LC	VU	LC				
<i>Calidris minuta</i> (Leisler, 1812)	Bécasseau minute		NO3	LC	LC	LC				
<i>Motacilla alba yarrellii</i> Gould, 1837	Bergeronnette de Yarell		NO3			NA				
<i>Motacilla cinerea</i> (Tunstall, 1771)	Bergeronnette des ruisseaux		NO3	LC	LC	NA		PRO	X	X
<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise		NO3	LC	LC	LC, LC		PRO	X	X
<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette printanière		NO3	LC	LC	DD				

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude
rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection		Liste Rouge			Déterminant ZNIEFF	Nicheur	Migrateur	Hivernant
		Européenne	Nationale	Mondiale	Européenne	Nationale				
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Bihoreau gris	CDO1	NO3	LC	LC	NT, NA	DZ		X	
<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Bondrée apivore	CDO1	NO3	LC	LC	LC, LC		PRO		
<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti		NO3	LC	LC	NT				
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine		NO3	LC	LC	NA				X
<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant des roseaux		NO3	LC	LC	NA				X
<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune		NO3	LC	LC	VU, NA				
<i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	Bruant proyer		NO3	LC	LC	LC	DZ	PRO		X
<i>Emberiza cirius</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant zizi		NO3	LC	LC	LC, NA		PRO		X
<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard Saint-Martin	CDO1	NO3	LC	LC	LC, LC		POS		
<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable		NO3	LC	LC	LC, LC		PRO	X	X
<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	Caille des blés		Ngib_ch_1	LC	LC	LC, NA	DZ	POS		
<i>Mareca strepera</i> (Linnaeus, 1758)	Canard chipeau		Ngib_ch_1	LC	LC	NA, LC				
<i>Anas platyrhynchos</i> (Linnaeus, 1758)	Canard colvert		Ngib_ch_1	LC	LC	LC, NA, LC		CER	X	X
<i>Anas acuta</i> Linnaeus, 1758	Canard pilet		Ngib_ch_1	LC	VU	NA, LC				
<i>Mareca penelope</i> (Linnaeus, 1758)	Canard siffleur		Ngib_ch_1	LC	VU	NA, LC				
<i>Spatula clypeata</i> (Linnaeus, 1758)	Canard souchet		Ngib_ch_1	LC	LC	NA, LC			X	
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant		NO3	LC	LC	LC, VU		POS		X
<i>Tringa nebularia</i> (Gunnerus, 1767)	Chevalier aboyeur		Ngib_ch_1	LC	LC	LC, NA			X	
<i>Tringa ochropus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevalier culblanc		NO3	LC	LC	LC, NA				
<i>Tringa totanus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevalier gambette		Ngib_ch_1	LC	VU	LC, NA				
<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	Chevalier guignette		NO3	LC	NT	DD, NA			X	
<i>Tringa glareola</i> Linnaeus, 1758	Chevalier sylvain	CDO1	NO3	LC	LC	LC				

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude
rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection		Liste Rouge			Déterminant ZNIEFF	Nicheur	Migrateur	Hivernant
		Européenne	Nationale	Mondiale	Européenne	Nationale				
<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	Chevêche d'Athéna		NO3	LC	LC	LC	DZ	POS		
<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Choucas des tours		NO3	LC	LC	LC, NA				
<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	Chouette hulotte		NO3	LC	LC	LC, LC		POS		X
<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	Circaète Jean le blanc	CDO1	NO3	LC	LC	LC, NA	DZ			
<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs		NO3	LC	LC	VU		PRO	X	
<i>Calidris pugnax</i> (Linnaeus, 1758)	Combattant varié	CDO1	Ngib_ch_1	LC	EN	NT, NA				
<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire			LC	LC	LC, LC		PRO	X	X
<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Coucou gris		NO3	LC	LC	LC, LC				
<i>Numenius phaeopus</i> (Linnaeus, 1758)	Courlis corlieu			LC	LC	VU, NA				
<i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1803)	Cygne tuberculé		NO3	LC	LC	LC, NA				
<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)	Echasse blanche	CDO1	NO3	LC	LC	LC	DZ		X	
<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Effraie des clochers		NO3	LC	LC	LC			X	
<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Engoulevent d'Europe	CDO1	NO3	LC	LC	LC, LC				
<i>Elanus caeruleus</i> (Desfontaines, 1789)	Elanion blanc	CDO1	NO3	LC	LC	VU		CER		X
<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe		NO3, NO6	LC	LC	LC, LC			X	X
<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet			LC	LC	LC, LC		CER	X	X
<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758	Faisan de Colchide			LC		LC, LC		POS		
<i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)	Faucon crécerelle		NO3	LC	LC	NT, NA		PRO	X	
<i>Falco subbuteo</i> (Linnaeus, 1758)	Faucon hobereau		NO3	LC	LC	LC, NA	DZ			
<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Faucon pèlerin	CDO1	NO3	LC	LC	NA				
<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire		NO3	LC	LC	LC, LC		PRO		
<i>Sylvia communis</i> (Latham, 1787)	Fauvette grisette		NO3	LC	LC	LC, DD		PRO		

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude
rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection		Liste Rouge			Déterminant ZNIEFF	Nicheur	Migrateur	Hivernant
		Européenne	Nationale	Mondiale	Européenne	Nationale				
<i>Sylvia undata</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette pitchou	CDO1	NO3	NT	NT	EN, LC				
<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	Foulque macroule		Ngib_ch_1	LC	NT	NA		CER	X	X
<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)	Fuligule milouin		Ngib_ch_1	LC	VU	NA, LC				
<i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)	Fuligule morillon		Ngib_ch_1	LC	LC	NT				
<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	Gallinule poule d'eau		Ngib_ch_1	LC	LC	LC, NA		CER	X	
<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes			LC	LC	LC, LC		PRO	X	X
<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche gris		NO3	LC	LC	DD, NT, VU				
<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche noir		NO3	LC	LC	DD			X	
<i>Larus michahellis</i> Naumann, 1840	Goéland leucophaé		NO3	LC	LC	NA			X	
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	Grande aigrette	CDO1	NO3	LC	LC	LC			X	X
<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	Grand cormoran		NO3	LC	LC	NA, LC			X	X
<i>Charadrius hiaticula</i> Linnaeus, 1758	Grand gravelot		NO3	LC	LC	NA				
<i>Podiceps nigricollis</i> Brehm, 1831	Grèbe à cou noir		NO3	LC	LC	LC				
<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)	Grèbe castagneux		NO3	LC	LC	LC, NA		POS	X	
<i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Grèbe huppé		NO3	LC	LC	LC		CER	X	
<i>Certhia brachydactyla</i> C.L. Brehm, 1820	Grimpereau des jardins		NO3	LC	LC	LC, LC		PRO	X	X
<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	Grive draine		Ngib_ch_1	LC	LC	LC, LC				X
<i>Turdus pilaris</i> (Linnaeus, 1758)	Grive litorne		Ngib_ch_1	LC	VU	LC				X
<i>Turdus iliacus</i> (Linnaeus, 1766)	Grive mauvis		Ngib_ch_1	LC	VU	NA, LC				X
<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne		Ngib_ch_1	LC	LC	LC, LC		PRO		X

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude
rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection		Liste Rouge			Déterminant ZNIEFF	Nicheur	Migrateur	Hivernant
		Européenne	Nationale	Mondiale	Européenne	Nationale				
<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	Grosbec cassenois		NO3	LC	LC	LC, NA				X
<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758)	Grue cendrée	CDO1	NO3	LC	LC	NA, NT	DZ			
<i>Chlidonias niger</i> (Linnaeus, 1758)	Guifette noire	CDO1	NO3	LC	LC	DD				
<i>Mergus merganser</i> Linnaeus, 1758	Harle bièvre		NO3	LC	LC	LC	DZ			
<i>Mergus serrator</i> Linnaeus, 1758	Harle huppé		NO3	LC	VU	LC	DZ			
<i>Ardea cinerea</i> (Linnaeus, 1758)	Héron cendré		NO3	LC	LC	LC, NA		POS	X	X
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	Héron garde-bœufs		NO3	LC	LC	NA			X	X
<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre		NO3	LC	LC	NT, DD			X	
<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de rivage		NO3	LC	LC	DD				
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique		NO3	LC	LC	LC, NT		POS	X	
<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Huppe fasciée		NO3	LC	LC	LC, LC		PRO		
<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte		NO3	LC	LC	LC, LC		PRO		
<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse		NO3	LC	LC	VU, NA				X
<i>Locustella naevia</i> (Boddaert, 1783)	Locustelle tachetée		NO3	LC	LC	NA				
<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe		NO3	LC	LC	LC, NA		PRO		
<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir		NO3	LC	LC	NT, DD		POS		
<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	CDO1	NO3	LC	VU	LC, VU		POS	X	
<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir	CDO22	Ngib_ch_1	LC	LC	LC, LC		PRO	X	X
<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue		NO3	LC	LC	LC, LC		POS	X	X
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue		NO3	LC	LC	LC, LC		PRO	X	X
<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière		NO3	LC	LC	LC, LC		CER	X	X

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude
rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection		Liste Rouge			Déterminant ZNIEFF	Nicheur	Migrateur	Hivernant
		Européenne	Nationale	Mondiale	Européenne	Nationale				
<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange nonnette		NO3	LC	LC	LC				
<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Milan noir	CDO1	NO3	LC	LC	LC, LC		PRO	X	
<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Milan royal	CDO1	NO3	NT	NT	NA, VU			X	
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique		NO3	LC	LC	LC, NA		POS		X
<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (Linnaeus, 1766)	Mouette rieuse		NO3	LC	LC	NA, LC				
<i>Burhinus oedicephalus</i> (Linnaeus, 1758)	Oedicnème criard	CDO1	NO3	LC	LC	NA, LC	DZ			
<i>Alectoris rufa</i> (Linnaeus, 1758)	Perdrix rouge		Ngib_ch_1	LC	LC	LC		POS		
<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)	Petit duc scops		NO3	LC	LC	LC	DZ			
<i>Charadrius dubius</i> (Scopoli, 1786)	Petit gravelot		NO3	LC	LC	LC, NA			X	
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Linnaeus, 1758)	Phragmite des joncs		NO3	LC	LC	DD				
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche		NO3	LC	LC	LC, LC		PRO	X	X
<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeichette		NO3	LC	LC	VU		POS		
<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic mar	CDO1	NO3	LC	LC	LC	DZ			
<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic noir	CDO1	NO3	LC	LC	LC, LC		POS	X	
<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert		NO3	LC	LC	LC, LC		PRO	X	X
<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde			LC	LC	LC		POS	X	
<i>Lanius collurio</i> (Linnaeus, 1758)	Pie grièche écorcheur	CDO1	NO3	LC	LC	NA		POS		
<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	Pigeon biset domestique		Ngib_ch_1	LC	LC	DD			X	
<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758	Pigeon ramier	CDO21, CDO31	Ngib_ch_1	LC	LC	LC, LC		PRO	X	X
<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres		NO3	LC	LC	LC, LC		POS	X	
<i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit spioncelle		NO3	LC	LC	NA				

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude
rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection		Liste Rouge			Déterminant ZNIEFF	Nicheur	Migrateur	Hivernant
		Européenne	Nationale	Mondiale	Européenne	Nationale				
<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit farlouse		NO3	LC	VU	VU, VU				X
<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres		NO3	LC	LC	LC, LC		PRO	X	X
<i>Fringilla montifringilla</i> Linnaeus, 1758	Pinson du nord		NO3	LC	VU	DD				X
<i>Phylloscopus bonelli</i> (Vieillot, 1819)	Pouillot de Bonelli		NO3	LC	LC	LC, LC		POS		
<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	Pouillot fitis		NO3	LC	LC	NT, NT				
<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce		NO3	LC	LC	LC, LC		PRO	X	X
<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758	Râle d'eau		Ngib_ch_1	LC	LC	NA				
<i>Regulus ignicapilla</i> (Temminck, 1820)	Roitelet à triple bandeau		NO3	LC	LC	LC, LC				X
<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé		NO3	LC	NT	NA				X
<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	Rosignol philomèle		NO3	LC	LC	LC, LC		PRO		
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier		NO3	LC	LC	LC, LC		PRO		X
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Hermann, 1804)	Rousserolle effarvatte		NO3	LC	LC	NA				
<i>Spatula querquedula</i> (Linnaeus, 1758)	Sarcelle d'été		Ngib_ch_1	LC	VU	NT				
<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758	Sarcelle d'hiver		Ngib_ch_1	LC	LC	NA, LC				
<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini		NO3	LC	LC	LC, VU		POS		
<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758	Sittelle torchepot		NO3	LC	LC	LC, LC		PRO	X	
<i>Tadorna tadorna</i> (Linnaeus, 1758)	Tadorne de belon		NO3	LC	LC	LC				
<i>Saxicola rubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier père		NO3	LC	LC	LC		PRO	X	X
<i>Carduelis spinus</i> (Linnaeus, 1758)	Tarin des aulnes		NO3	LC	LC	LC				X
<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois	CDO22	Ngib_ch_1	LC	NT	LC, VU		PRO		

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude
rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection		Liste Rouge			Déterminant ZNIEFF	Nicheur	Migrateur	Hivernant
		Européenne	Nationale	Mondiale	Européenne	Nationale				
<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky, 1838)	Tourterelle turque		Ngib_ch_1	LC	LC	LC, NA		PRO		
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon		NO3	LC	LC	LC, LC		PRO		X
<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)	Vanneau huppé		Ngib_ch_1	LC	VU	NA, LC				X
<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe		NO3	LC	LC	LC, VU		POS		X

• Mammifères (hors chiroptères)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection		Liste Rouge				Déterminant ZNIEFF
		Européenne	Nationale	Mondiale	Européenne	Nationale	Régionale	
<i>Mustela nivalis</i> (Linnaeus, 1766)	Belette d'Europe		Ngib_ch_1	LC	LC	LC		
<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	Blaireau européen		Ngib_ch_1	LC	LC	LC		
<i>Microtus agrestis</i> (Linnaeus, 1760)	Campagnol agreste			LC	LC	LC		
<i>Microtus arvalis</i> (Pallas, 1778)	Campagnol des champs			LC	LC	LC		
<i>Clethrionomys glareolus</i> (Schreber, 1780)	Campagnol roussâtre			LC	LC	LC		
<i>Cervus elaphus</i> Linnaeus, 1758	Cerf élaphe		Ngib_ch_1	LC	LC	LC		
<i>Capreolus capreolus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevreuril européen		Ngib_ch_1	LC	LC	LC		
<i>Crocidura russula</i>	Crocidure musette			LC	LC	LC		

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude
rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection		Liste Rouge				Déterminant ZNIEFF
		Européenne	Nationale	Mondiale	Européenne	Nationale	Régionale	
<i>(Hermann, 1780)</i>								
<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Écureuil roux		NM2	LC	LC	LC		
<i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)	Fouine		Ngib_ch_1	LC	LC	LC		
<i>Erinaceus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe		NM2	LC	LC	LC		
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne		Ngib_ch_1	NT	NT	NT		
<i>Lepus europaeus</i> (Pallas, 1778)	Lièvre d'Europe		Ngib_ch_1	LC	LC	LC		
<i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	Loutre d'Europe	CDH2, CDH4	NM, NM2	NT	NT	LC	DZ	
<i>Apodemus sylvaticus</i> (Linnaeus, 1758)	Mulot sylvestre			LC	LC	LC		
<i>Sorex coronatus</i> (Millet, 1848)	Musaraigne couronnée			LC	LC	LC		
<i>Sorex minutus</i> (Linnaeus, 1766)	Musaraigne pygmée			LC	LC	LC		
<i>Suncus etruscus</i> (Savi, 1822)	Pachyure étrusque			LC	LC	LC	DZ	
<i>Myocastor coypos</i> (Molina, 1782)	Ragondin		NintroMAM2, NintroMAM3, Ngib_ch_1			NAa		
<i>Ondatra zibethicus</i> (Linnaeus, 1766)	Rat musqué		NintroMAM2, NintroMAM3, Ngib_ch_1	LC		NAa		
<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Renard roux		Ngib_ch_1	LC	LC	LC		
<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	Sanglier		Ngib_ch_1	LC	LC	LC		
<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)	Surmulot		NintroMAM2, NintroMAM3	LC		NA		
<i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758	Taube d'Europe			LC	LC	LC		

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection		Liste Rouge				Déterminant ZNIEFF
		Européenne	Nationale	Mondiale	Européenne	Nationale	Régionale	
<i>Mustela lutreola</i> (Linnaeus, 1760)	Vison d'Europe	CDH2, CDH4	NM2, NM	CR	CR	CR	DZ	

• Chiroptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection Européenne	Protection Nationale	Statut Mondial	Statut Européen	Statut National	Statut Régional
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	An. IV	Art. 2	LC	LC	NT	LC
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	LC
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	An. IV	Art. 2	LC	LC	NT	NT
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	LC
<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Noctule commune	An. IV	Art. 2	LC	LC	VU	VU
<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)	Minioptère de Schreibers	CDH2, CDH4	Art. 2	NT	NT	VU	EN
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	An. IV	Art. 2	LC	LC	NT	LC
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	An. IV	Art. 2	LC	LC	NT	LC
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer, Vespertilion de Natterer	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	NT
<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe, Barbastelle	CDH2, CDH4	Art. 2	NT	VU	LC	LC

A Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude
rapprochée

<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Petit rhinolophe	CDH2, CDH4	Art. 2	LC	NT	LC	LC
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Grand Rhinolophe	CDH2, CDH4	Art. 2	LC	NT	LC	LC
<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Grand Murin	CDH2, CDH4	Art. 2	LC	LC	LC	LC
<i>Myotis blythii</i> (Tomes, 1857)	Petit Murin	CDH2, CDH4	Art. 2	LC	NT	NT	EN
<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy, 1806)	Murin à oreilles échanquées, Vespertilion à oreilles échanquées	CDH2, CDH4	Art. 2	LC	LC	LC	LC
<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Bechstein	CDH2, CDH4	Art. 2	NT	VU	NT	NT
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Oreillard roux, Oreillard septentrional	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	LC
<i>Plecotus austriacus</i> (J.B. Fisher, 1829)	Oreillard gris, Oreillard méridional	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	LC
<i>Rhinolophus euryale</i> (Blasius, 1853)	Rhinolophe euryale	CDH2, CDH4	Art. 2	NT	VU	LC	LC
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Pipistrelle pygmée	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	DD
<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	Vespère de Savi	An. IV	Art. 2	LC	LC	LC	LC

A Annexe 5 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée

Annexe 5 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée

Tableau 27 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée

N° point	Profondeur max. (cm)	Horizons tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Commentaires	Zone humide
		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.		
1	90	-		-	-	20	90		OUI
2	75	-		-	-	0	75		OUI
3	60	-		-	-	30	60	Refus de tarière	NON
4	120	-		-	-	15	120		OUI
5	70	-		-	-	5	70		OUI
6	65	-		-	-	5	65		OUI
7	75	-		-	-	15	75		OUI
8	70	-		-	-	10	70		OUI
9	80	-		-	-	5	80		OUI
10	40	-		-	-	5	40		OUI
11	35	-		-	-	-		Refus de tarière	Indéterminé
12	45	-		-	-	10	45		OUI
13	50	-		-	-	10	50		OUI
14	70	-		-	-	10	70		OUI
15	80	-		-	-	5	80	-	OUI
16	80					10	80		OUI
17	80					10	80		OUI
19	70					5	70		OUI
20	70					30	70		NON
21	90								NON
22	65					20	65		OUI
23	80								NON

A Annexe 5 : Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée

N° point	Profondeur max. (cm)	Horizons tourbeux		Traits réductiques		Traits rédoxiques		Commentaires	Zone humide
		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.		
24	70								NON
25	75					35	75		NON
26	70								NON
27	80								NON
28	90								NON
29	70								NON
30	80								NON
31	80					5	80		OUI
32	80					50	80		NON
33	80					55	80		NON
34	80					5	80		OUI
35	80								NON
36	60					15	60		OUI
37	65					10	65		OUI
38	10							Refus de tarière	Indéterminé



Siège social :
22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze
Tél. : +33(0)4 67 18 46 20 - Fax : +33(0)4 67 18 65 38 - www.biotope.fr