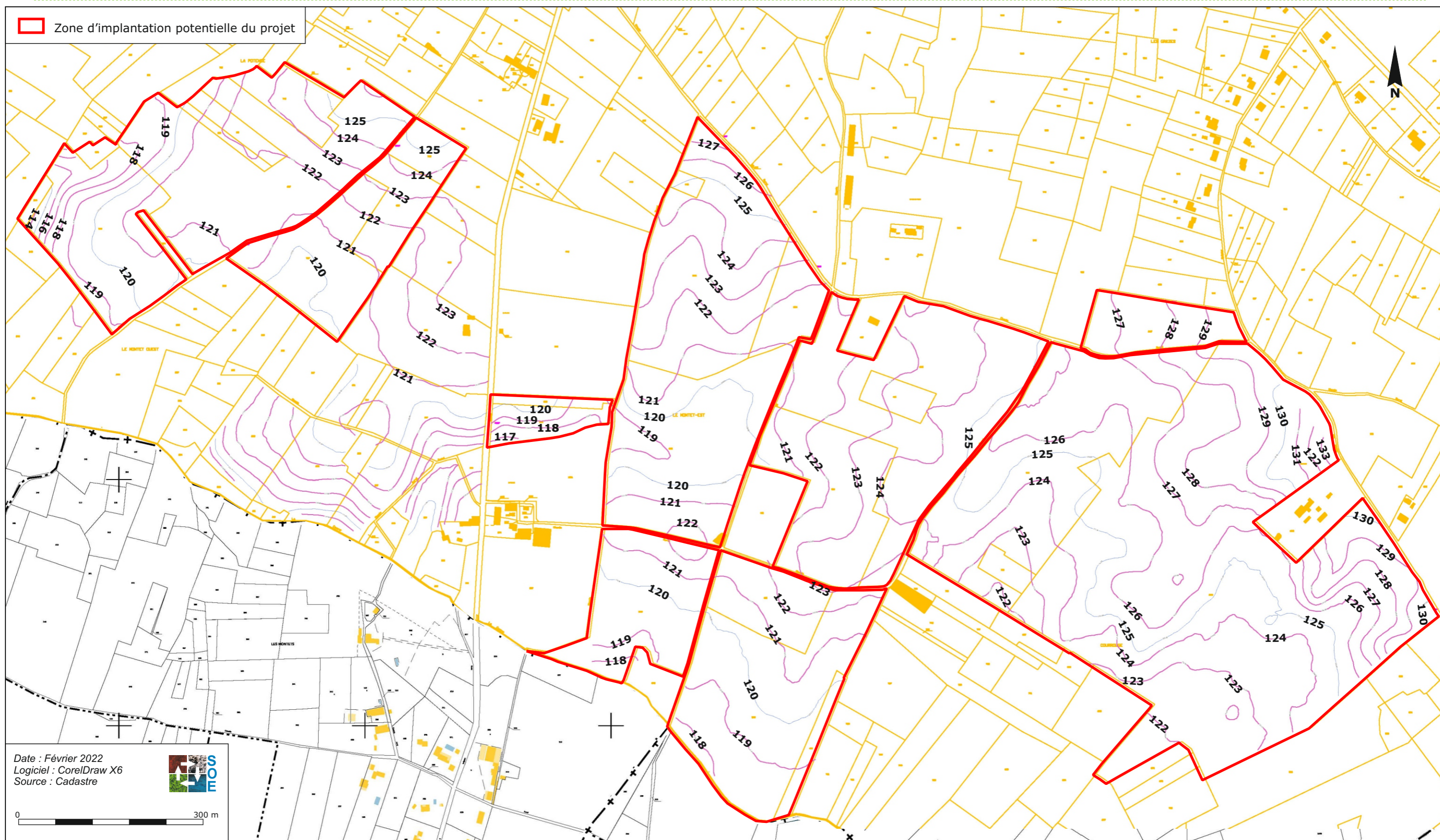


Plan topographique



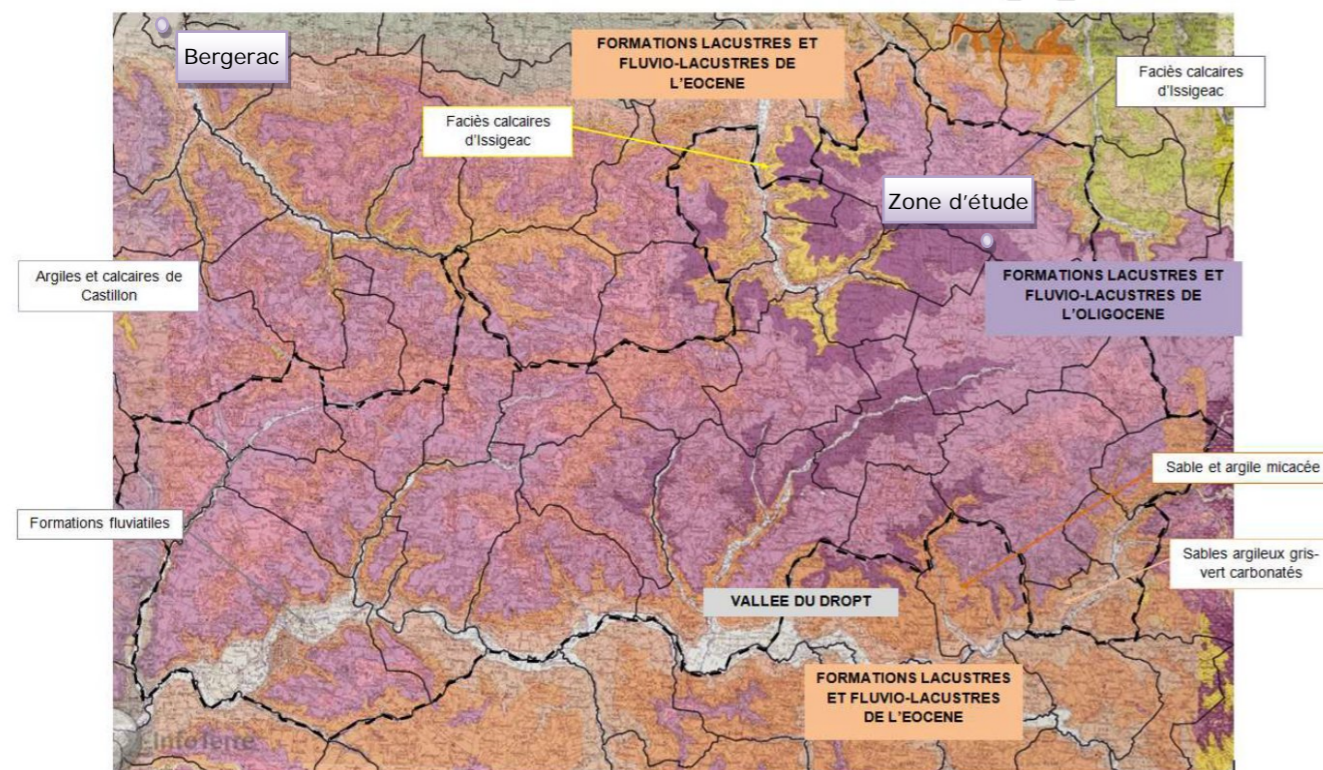
2.3.2.2. Contexte géologique

Contexte géologique

L'Aquitaine est ce que l'on appelle un bassin sédimentaire, c'est-à-dire, une zone « réceptacle » où a eu lieu le dépôt de sédiments et la formation de roches sédimentaires. Ces dépôts ont une origine multiple, provenant d'une part, de l'érosion des reliefs environnants (Pyrénées et Massif central essentiellement) et, d'autre part, d'une sédimentation marine.

Le nord-est de la Dordogne est bordé par les derniers contreforts du Massif Central, composés de roches cristallines formées à l'ère primaire tandis que le reste du département est constitué de roches sédimentaires datant du Jurassique, du Crétacé et du Tertiaire.

La zone d'étude se situe dans le secteur du Périgord pourpre, dans le Bergeracois où l'on retrouve des couches géologiques allant du Secondaire au Quaternaire et affleurant de manière inégale sur le territoire.



Répartition des types de sols et milieux à l'échelle de la CC Portes Sud Périgord
(Source : Diagnostic territorial, PLUi de la CC Portes Sud Périgord, novembre 2019)

Les dépôts calcaires de l'époque tertiaire (de l'Eocène et de l'Oligocène) alternent avec des sédiments pyrénéens appelés molasses. Cette association de roches plus ou moins tendres forme un grand plateau vallonné.

La commune de Faux se caractérise, à l'affleurement, de formations tertiaires. La plus grande partie de la commune est constituée de formations oligocènes :

- Les argiles et calcaires du Castillon (q1), couvrent plutôt la partie centrale ;
- Les calcaires de Monbazillac (g2C), couvrent les parties nord et nord-est.

Les roches de la partie sud de la commune sont constituées par une formation de l'Eocène supérieur : les molasses de Fronsadais (e7cC) dans leur partie moyenne (à faciès calcaires d'Issigeac).

Géologie locale

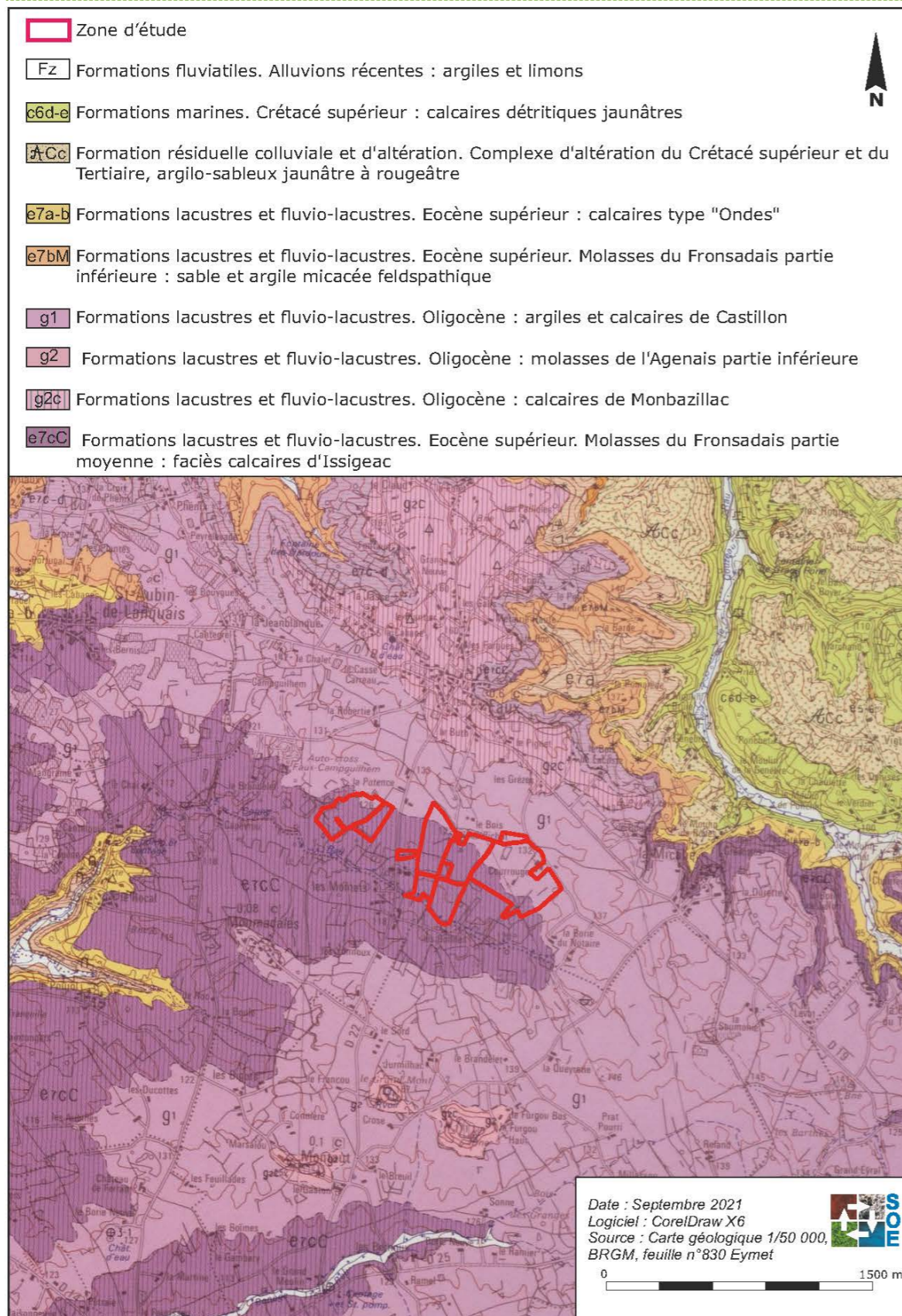
La zone d'étude est concernée par les formations géologiques suivantes :

- Sur la majorité de la zone d'étude, « **Molasses du Fronsadais, partie moyenne. Faciès calcaires d'Issigeac** » (e7cC), datant de l'Eocène. La partie moyenne des molasses du Fronsadais peut être localement représentée par un calcaire lacustre micritique blanchâtre, parfois marneux, disposé en plusieurs bancs décimétriques. Son maximum d'épaisseur intervient dans la région d'Issigeac ;
- Au nord-est de la zone d'étude et sur l'est et les franges nord-ouest et nord de la zone d'étude, « **Argiles et calcaires de Castillon** » (g1), datant de l'Oligocène. Cette sédimentation est représentée généralement par deux faciès :
 - Le terme inférieur comporte, quand il existe, des argiles carbonatées verdâtres, d'un mètre de puissance. A dominance smectique⁴⁶, la composition de ces argiles peut aussi montrer des variations vers les fibreuses ;
 - Le terme supérieur se présente sous la forme d'une couche calcaire lacustre micritique, blanchâtre à beige rosé, dans laquelle semblent se développer deux faciès :
 - A la base, le calcaire présente un litage peu épais (5 cm) et s'altère suivant un aspect colonnaire ;
 - Le sommet, plus massif, contient des microfilonnets de calcite virgulés, subhorizontaux.

Localement, les horizons calcaires peuvent être surmontés par des argiles carbonatées verdâtres. Il est possible de faire une corrélation entre ces deux faciès appartenant à la base des molasses inférieures de l'Agenais, et les venues marines du secteur.

⁴⁶ Smectique : se dit d'une argile très hydratée.

Contexte géologique



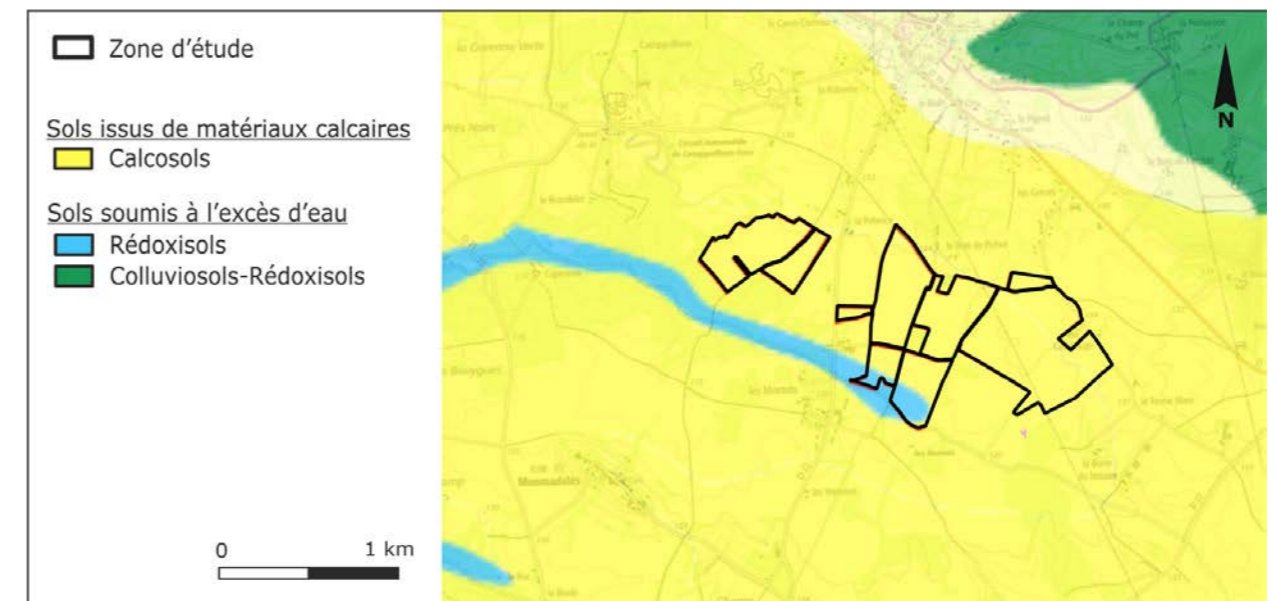
2.3.2.3. Les sols

2.3.2.3.1. Bibliographie

D'après la carte des sols⁴⁷, réalisée au 1/250 000^e, les sols de la zone d'étude correspondent à :

- Sur la majorité de la zone d'étude, des « **Sols calcimorphes, plus ou moins hydromorphes, sur argiles et calcaire de Castillon et molasse du Fronsadais, de la gouttière calcaire de la dépression d'Issigeac** » ;
 - Ces sols sont composés à 50 % de calcosols, qui sont des sols moyennement épais à épais (> 35 cm) développés à partir de matériaux calcaires. Les calcosols sont riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur (donc pH basique). Fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux et séchants, ces sols sont souvent très perméables.
- Sur la frange sud-ouest de la zone est d'étude, des « **Sols alluviaux, hydromorphes, parfois à caractère vertique (à argiles gonflantes de type smectitique), des bas-fonds de la région d'Issigeac** » ;
 - Ces sols sont des sols composés à 25 % de rédoxisols, qui sont des sols soumis à l'excès d'eau. La principale caractéristique des rédoxisols résulte du fait qu'ils sont saisonnièrement (saison humide) engorgés en eau. Cela se traduit par une hydromorphie qui débute à moins de 50 cm de la surface et se prolonge voire s'intensifie sur au moins 50 cm d'épaisseur. La circulation difficile de l'eau peut y être liée à leur faible perméabilité et/ou à leur position topographique en zone de convergence des flux d'eau ou en absence de pente.

On peut remarquer que la frange sud-ouest de la zone est d'étude qui est concernée par des sols de type rédoxisols à 25 % est localisée aux abords du ruisseau encore intermittent de la Conne.



Cartographie des sols du secteur d'étude (Source : Géoportail)

Dans un rayon d'un km, deux ouvrages sont recensés par la Banque du Sous-Sol (BSS) du BRGM. Il s'agit :

- La source du lavoir communal exploitant l'eau en provenance du ruisseau du Couzeau, située sur la commune de Faux (identifiant BSS001ZPXH), à 890 m au nord de la zone est d'étude ;
 - Le terrain affleurant révèle un faciès calcaire, datant de l'Eocène supérieur (Ludien) ;
- Une activité d'excavation à ciel ouvert de granulats légers, sur la commune de Montaut (identifiant BSS001ZPXX), situé à 980 m au sud-est de la zone est d'étude :
 - Bien que la base de données BSS indique le site comme étant encore en activité, l'analyse de la photographie aérienne semble indiquer qu'un réaménagement a été effectué.

2.3.2.3.2. Les sols au sein de la zone d'étude

L'ensemble des sols de la zone d'étude sont des sols agricoles molassiques et calcaires (voir photographies 1, 2 et 3 ci-après).



Localisation des photographies des sols au sein de la zone d'étude



Sols au centre de la zone est d'étude

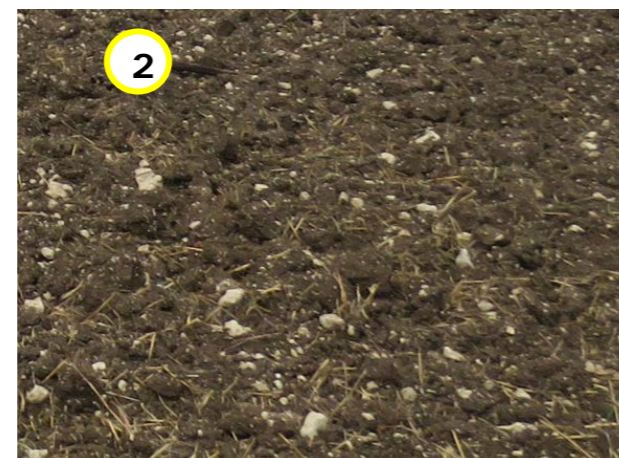
Au sud de la zone ouest d'étude, la présence de murets en pierre sèche et de pierres calcaires dispersées a été observée lors de la visite de terrain du 03/09/2021. Les murets qui délimitaient les parcelles agricoles dans cette zone ne sont pas entretenus.



Localisation des photographies de pierres sèches aux abords de la zone d'étude



Sols au sein d'une parcelle agricole du nord-ouest de la zone ouest d'étude



Sols au nord-est de la zone est d'étude



Muret en pierres sèches



Pierre calcaire

2.3.2.4. Érosion et dessiccation

La zone d'étude ne présente ni trace d'érosion ou fente de dessiccation.

- Le secteur d'étude repose essentiellement sur des formations molassiques ainsi que des formations argileuses et calcaires.
- D'après la carte des sols, les sols de la zone d'étude sont majoritairement des sols calcimorphes, à l'exception des sols au sud-ouest de la zone est d'étude qui sont des sols alluviaux hydromorphes.
- Les sols de la zone d'étude sont des sols agricoles ne présentant ni trace d'érosion ou fente de dessiccation. Des pierres sèches calcaires isolées ou assemblées en murets abandonnés sont localisées au sud-ouest de la partie ouest de la zone d'étude.

2.3.3. Eaux superficielles, souterraines et zones humides

2.3.3.1. Hydrologie : caractérisation des eaux superficielles

Milieux récepteurs et réseau hydrographique local

La zone d'étude du projet de centrale photovoltaïque est localisée dans la région hydrographique de la Dordogne (P), le secteur hydrographique « *La Dordogne du confluent de la Vézère au confluent de l'Isle* » (P5), le sous-secteur hydrographique « *La Dordogne au confluent du Couzeau (inclus)* » (P51), et au sein des zones hydrographiques suivantes :

- « *La Conne* » (P513), pour la majorité de la zone d'étude ;
- « *Le Couzeau* » (P510)⁴⁸, pour la pointe est de la zone est d'étude.

Cependant, il est à noter que les pentes identifiées dans la partie 2.3.2.1 concernant la topographie en page 65 ne concordent pas avec un ruissellement des eaux pluviales en direction du Couzeau⁴⁹ mais uniquement en direction de la Conne.

La cartographie établie dans le cadre du SIEAG est réalisée au 1/100 000^e, échelle d'une plus faible précision que les données topographiques et que les observations de terrain du 03/09/2021. Il sera préféré pour la suite de l'étude de s'appuyer sur ces éléments et de considérer la zone hydrographique et la masse d'eau de la Conne uniquement comme exutoire.

Ainsi, à l'échelle de la zone d'étude, les eaux pluviales s'infiltrent ou ruissellent en direction de la rivière de la Conne dont le lit est limitrophe du sud de la zone d'étude. Sur cette portion, le statut de la Conne est un cours d'eau intermittent qui devient permanent à environ 1,3 km au sud-ouest de la zone d'étude⁵⁰.

A la limite du sud-est de la zone est d'étude, les eaux pluviales s'infiltrent ou ruissellent en direction d'un affluent temporaire et non codifié de la Conne.

Les eaux pluviales issues du ruissellement rejoignent donc la Conne puis la Dordogne.

- Au sein et aux abords de la zone d'étude

La zone d'étude n'est traversée par aucun cours d'eau. En revanche, le sud-ouest de la zone est d'étude est bordé⁵¹ par le lit de la rivière de la Conne et le sud-est de la zone est par un affluent de la Conne.

Lors de la visite de terrain du 03/09/2021, la Conne était à sec aux abords de la zone d'étude, de même que son affluent situé au sud-est de la zone est d'étude.

Le nord-ouest de la zone d'étude est longé par un fossé d'évacuation des eaux de ruissellement.

⁴⁸ Source : Système d'Information sur l'Eau du bassin Adour-Garonne (SIEAG).

⁴⁹ Source : Système d'Information sur l'Eau du bassin Adour-Garonne (SIEAG).

⁵⁰ Source : IGN SCAN 25.

⁵¹ Le sud des parcelles cadastrales n° 1009 et 1010 section C situés au sud de la zone d'étude interceptent le nord du lit de la Conne et sa ripisylve. Dans le cadre du projet, le périmètre de la zone d'étude ne comprend pas ces éléments.



Lit de l'affluent de la Conne à sec, longeant la pointe sud-est de la zone est d'étude



Lit de la Conne à sec, à 100 m au sud-ouest de la zone ouest d'étude

Fossé longeant l'est de la zone est d'étude

Au niveau de la pointe nord-ouest de la zone ouest d'étude, une zone d'infiltration des eaux, à sec lors de la visite de terrain du 03/09/2021, a été observée.



Zone d'infiltration à la pointe nord-ouest de la zone ouest d'étude

La zone d'étude est inscrite au sein de la masse d'eau superficielle « La Conne » (FRFRR108_8).

La notion de **masse d'eau** a été introduite par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Elle est commune à l'ensemble des États membres de l'Union européenne. Une masse d'eau est une portion de cours d'eau, de canal, de littoral, de nappe, qui présente une relative homogénéité quant à ses caractéristiques environnementales naturelles et aux pressions humaines qu'elle subit. C'est à cette échelle que sont évalués les états, les risques de non atteinte du bon état, les objectifs (2015, 2021 ou 2027) et les mesures pour y arriver.

Ainsi, sont distingués plusieurs types de masse d'eau : masse d'eau côtière, masse d'eau de surface, masse d'eau de transition, masse d'eau de rivière, masse d'eau souterraine.

- La Conne (P5130500)

D'une longueur de 23 km, la Conne prend sa source au sud-est du secteur, à 1,7 km environ au sud-est de la zone est d'étude sur la commune voisine de Montaut.

La Conne et sa ripisylve sont limitrophes du sud-ouest de la zone est d'étude.

La Conne rejoint la Dordogne au nord de l'aéroport Bergerac Dordogne Périgord, à 11,6 km au nord-ouest de la zone d'étude.



La Conne au lieu-dit « Le Roqual », A 2,4 km au sud-ouest de la zone d'étude



La Conne à Bergerac, A 10 km au nord-ouest de la zone d'étude

- La Dordogne

La Dordogne est un fleuve qui prend sa source dans le Massif Central, dans la chaîne des Monts Dore. Son bassin versant topographique couvre 14 040 km². D'une longueur d'environ 483 km, elle traverse de l'amont à l'aval 6 départements : le Puy-de-Dôme, le Cantal, la Corrèze, le Lot, la Dordogne et la Gironde, pour confluer avec la Garonne au niveau de l'estuaire de la Gironde et déboucher sur l'océan Atlantique.

Il s'agit d'un fleuve très abondant. Les crues peuvent être importantes. En période d'étiage, le débit peut chuter considérablement, jusqu'à 23 m²/s, ce qui peut être qualifié d'assez sévère.

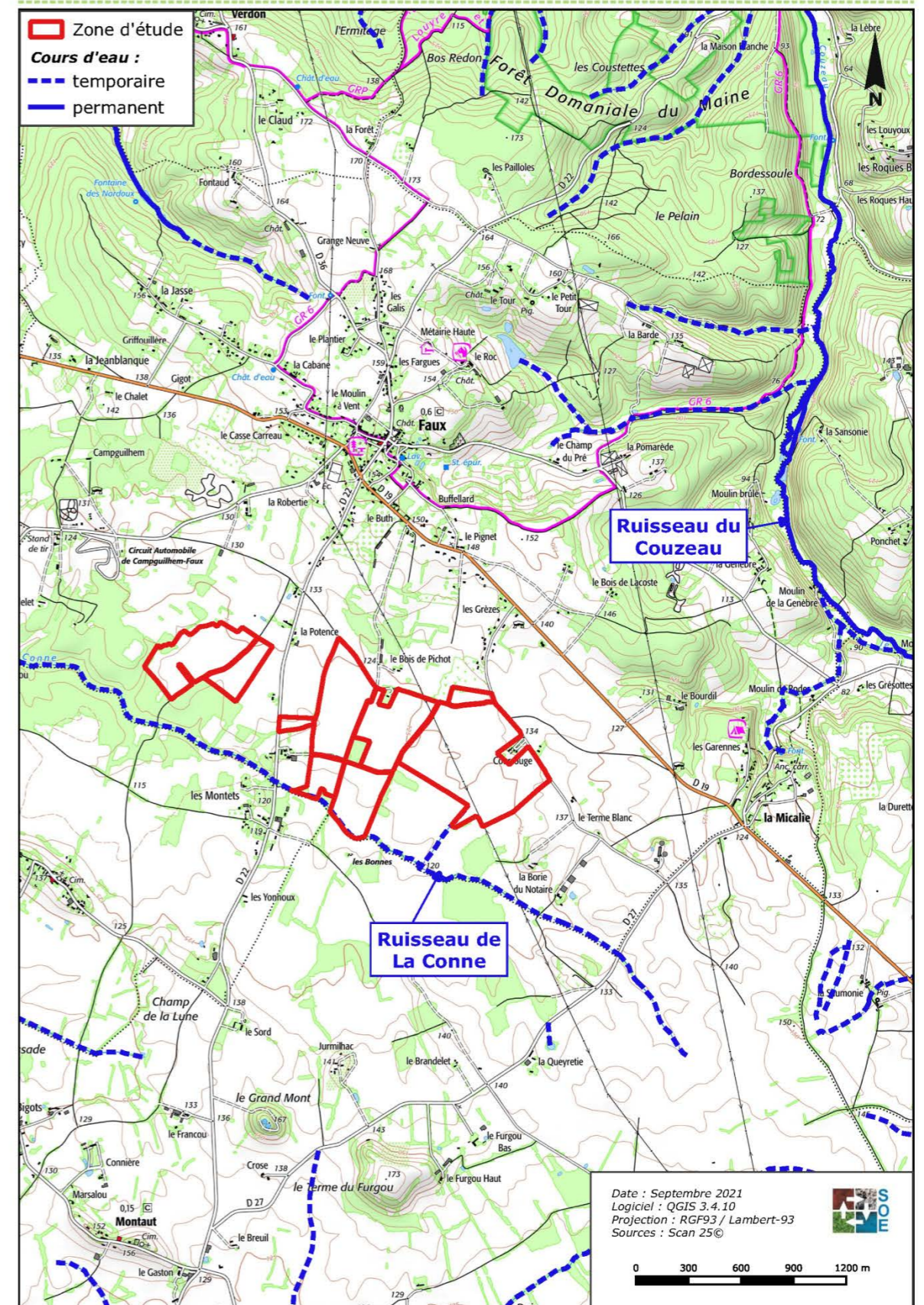
La Dordogne passe au plus près à 6,8 km au nord de la zone d'étude.

La Dordogne à Bergerac depuis la RD 936E1



- ➔ Le sud-ouest de la zone est d'étude est longé par la rivière de la Conne. Le sud-est de la zone est d'étude est longé par un affluent de la Conne. Les eaux pluviales à l'échelle de la zone d'étude s'infiltrent ou ruissellent en direction de la Conne ou de son affluent.
- ➔ La zone d'étude est concernée par la masse d'eau superficielle « La Conne » (FRFR108_8).

Réseau hydrographique



État quantitatif

Aucune station hydrométrique regroupant des données quantitatives n'est disponible sur le cours de la rivière de la Conne.

La station hydrométrique la plus proche est la station « La Dordogne à Bergerac » (code P5140010), localisée à 15 km au nord-ouest de la zone d'étude. En raison de la distance et des différences entre la Conne et la Dordogne (débits, largeur du cours, ...), les données ne seraient pas représentatives des caractéristiques locales et ne sont pas présentés ici.

Qualité des eaux

Une station de mesure permet d'étudier la qualité de la masse d'eau « La Conne » (FRFRR1088_8). Il s'agit de la station dénommée « La Conne à Bergerac » (05047550) localisée à Bergerac, à 10 km environ au nord-ouest de la zone d'étude.

- Masse d'eau « La Conne » (FRFRR108_8).

- Etat de la masse d'eau « La Conne »

	Etat	Indice de confiance
Etat écologique (mesuré)	Inconnu	Moyen
Etat chimique - avec ubiquistes (mesuré)	Bon	Faible
Etat chimique - sans ubiquistes (mesuré)	Bon	

État de la masse d'eau « La Conne »
(Source : SIEAG, 2020)

L'état écologique a été évalué à la station de « La Conne à Bergerac ». Les données sont présentées ci-dessous :

Physico-chimie (2016-2019)	Moyen	Valeurs retenues
Oxygène	Moyen	
Carbone Organique (COD)	Bon	6,2 mg/l
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours	Très bon	1,2 mg O ₂ /l
Oxygène dissous	Moyen	5,65 mg O ₂ /l
Taux de saturation en oxygène	Moyen	53 %
Nutriments	Bon	
Ammonium (NH ₄ ⁺)	Très bon	0,05 mg/l
Nitrites (NO ₂ ⁻)	Très bon	0,05 mg/l
Nitrates (NO ₃ ⁻)	Bon	34 mg/l
Phosphore total (P _{tot})	Bon	0,11 mg/l
Orthophosphates (PO ₄ ³⁻)	Bon	0,2 mg/l
Acidification	Bon	
Potentiel min en hydrogène (pH)	Très bon	7,5 U pH
Potentiel max en Hydrogène (pH)	Bon	8,2 U pH
Température de l'eau (°C)	Très bon	18,4 °C

Biologie (2016–2019)	Moyen	Note brute
Indice biologique diatomées (IBD) 2014-2018	Bon	15,75 / 20
Indice Invertébrés Multimétrique (I2M2)	Bon	-
Indice Biologique Macroinvertébrés (IBG RCS)	Inconnu	15,33 / 20
Indice poissons rivière	Moyen	19,77 / ∞

Polluants spécifiques (2014-2019)	Inconnu
-----------------------------------	---------

Source : SIE Adour-Garonne (Station de mesure « La Conne à Bergerac », données pour l'année de référence 2019)

La masse d'eau « La Conne » présentait un état écologique « moyen » en 2019 à la station « La Conne à Bergerac ».

L'état chimique a été évalué à la station « La Conne à Bergerac ». Les données sont présentées ci-dessous :

Chimie (2018)			Bon		
Nombre de paramètres en...	Métaux lourds	Pesticides	Polluants industriels	Autres polluants	Station
Bon état	-	12/20	-	1/14	13/54
Etat inconnu	4/4	8/20	16/16	13/14	41/54
Mauvais état	-	-	-	-	-
Paramètres responsables du mauvais état					
Etat agrégé		Bon		Bon	Bon

Source : SIE Adour-Garonne (Station de mesure « La Conne à Bergerac », données pour l'année de référence 2019)

La masse d'eau « La Conne » présente un état chimique « bon » à la station « La Conne à Bergerac » en 2018.

- Objectif d'état de la masse d'eau

Le bon état s'évalue, pour chaque type de masse d'eau, par un écart entre ces valeurs de référence et les valeurs mesurées.
Pour les eaux superficielles, le bon état est obtenu lorsque l'état quantitatif et l'état chimique sont simultanément bons.

Les objectifs de la masse d'eau concernée par le projet sont les suivants, en ce qui concerne le SDAGE 2016-2021 :

Objectif état écologique	Bon potentiel 2027
<ul style="list-style-type: none"> Type de dérogation Paramètres à l'origine de l'exemption 	Raisons techniques Nitrates, Métaux, Pesticides, Benthos invertébrés
Objectif état chimique	Bon état 2015

➤ Pressions s'exerçant sur la masse d'eau

Des pressions significatives s'exercent sur la masse d'eau « La Conne » concernant l'azote diffus d'origine agricole.

Une pression modérée concerne les altérations de la continuité et de la morphologie (altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements).

Une pression minimale s'exerce concernant les altérations de l'hydrologique (altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements).

- ➔ La masse d'eau « La Conne » possède un état écologique « moyen » et un état chimique « bon ».
- ➔ Cette masse d'eau fait l'objet de pressions portant sur l'azote diffus d'origine agricole, les altérations hydromorphologiques et les régulations des écoulements.

2.3.3.2. Hydrogéologie : caractéristiques des eaux souterraines

Contexte général

La zone d'étude est concernée par les masses d'eau souterraines suivantes :

- Masse d'eau libre : « Molasses du bassin de la Dordogne » (FRFG077) ;
- Masses d'eau captives :
 - « Sables, graviers, galets et calcaire de l'éocène nord AG » (FRFG071) ;
 - « Calcaires du sommet du crétacé captif nord-aquitain » (FRFG072) ;
 - « Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain » (FRFG073) ;
 - « Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien » (FRFG078) ;
 - « Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif » (FRFG080).

Seules la masse d'eau libre, susceptible d'être impactées dans le cadre du projet, est présentée ici.

- Masse d'eau libre « Molasses du bassin de la Dordogne » (FRFG077)
 - Etat de la masse d'eau libre « Molasses du bassin de la Dordogne »

	Etat
Etat quantitatif	Bon
Etat chimique	Mauvais

Source : SIEAG

- Pressions s'exerçant sur la masse d'eau souterraine libre

Aucune pression significative ne s'exerce sur la masse d'eau libre.

⁵² Edaphique : relatif aux sols.

- Objectif d'état de la masse d'eau souterraine libre

L'objectif d'état de cette masse d'eau souterraine est :

Objectif état quantitatif	Bon état 2015
Objectifs état chimique	Bon état 2027
Paramètre à l'origine de l'exemption Type de dérogation	Nitrates, Pesticides Conditions naturelles

Source : SIEAG

Contexte local

- Données bibliographiques

Dans un rayon d'un km autour de la zone d'étude, un point d'eau est recensé par la base de données BSS Eau (Banque du Sous-Sol, BRGM). Il s'agit de la source du lavoir de la commune (BSS001ZPXH), dont les caractéristiques édaphiques⁵² sont décrites dans la partie 2.3.2.3 concernant les sols en page 68. Ce point d'eau est localisé à 890 m au nord de la zone est d'étude.

En ce qui concerne la ressource en eau au droit de cette source, il s'agit d'une source isolée, pérenne et ordinaire de terrains fissurés. Selon des observatoires du BRGM datant de 1969, l'eau de cette source était inodore, limpide et claire. Le 18/09/1969, le débit mesuré était de 3 l/s. Toutefois, cette mesure date de 50 ans et n'est probablement pas représentative des données actuelles.

- Données de terrain

La visite de terrain du 03/09/2021 a permis de constater la présence d'un puits au sein de la zone d'étude, localisé à 55 m au nord-est de la source de l'affluent de la Conne (voir localisation sur la cartographie ci-contre).

D'une profondeur de 2 m environ, le puits est alimenté par trois canalisations. Il était sec lors de la visite de terrain.



Localisation du puits au sein de la zone est d'étude



Puits à l'est au sein de la zone est d'étude



Intérieur du puits (à sec)

La visite de terrain du 03/09/2021 n'a pas permis de réaliser une mesure du niveau de la nappe dans un puits, piézomètre ou autre ouvrage à proximité de la zone d'étude.

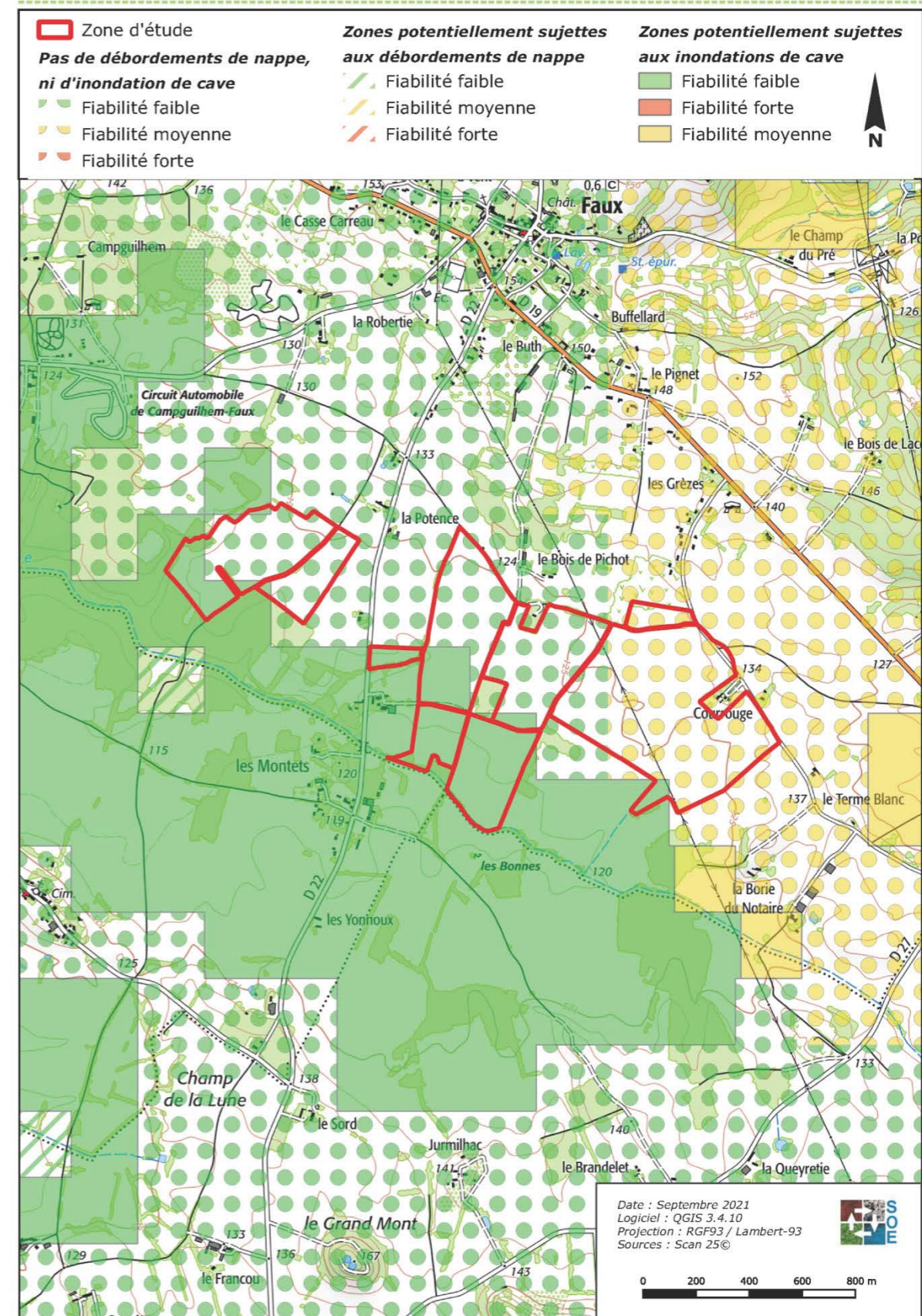
Remontée de nappes

La méthodologie de cartographie du zonage des remontées de nappes qu'utilise le BRGM sur le territoire national se base sur les cartes géologiques au 1/50 000ème, les zones hydrologiques de BDCarthage et sur les entités hydrogéologiques de BDRHF permettant de définir des « unités fonctionnelles ». Ils sont homogènes du point de vue de la lithologie, de l'hydrogéologie, et les différences de niveaux d'eau ne sont pas dues à des différences d'altitude du lieu. Pour chaque polygone élémentaire identifié, des analyses complémentaires sont réalisées afin de définir les zonages.

D'après la cartographie par remontée de nappes, le sud-ouest des zones ouest et est d'étude ainsi que la pointe sud-est de la zone est d'étude sont concernés par une zone potentiellement sujette aux inondations de cave (fiabilité faible) (voir carte ci-contre).

- La masse d'eau souterraine libre (masse d'eau souterraine la plus superficielle) « Molasses du bassin de la Dordogne » (FRFG077) qui concerne la zone d'étude présente un état quantitatif « bon » et un état chimique « mauvais ».
- Un puits à sec est présent au sein de la zone d'étude.
- Le sud-ouest des zones ouest et est d'étude ainsi que la pointe sud-est de la zone est d'étude concernés par une zone potentiellement sujette aux inondations de cave (fiabilité faible).

Remontées de nappe



2.3.3.3. Captages et usages des eaux superficielles et souterraines

Captages des eaux superficielles et souterraines et périmètres de protection

Dans sa réponse en date du 04/10/2021, la Délégation départementale de la Dordogne de l'Agence Régionale de Santé (ARS) de la Région Nouvelle-Aquitaine ne recense pas de captage d'alimentation en eau potable, ni de périmètre de protection de captage dans le secteur d'étude.

→ La zone d'étude n'est concernée par aucun captage ou périmètre de protection de captage en eau potable.

Usages des eaux superficielles et souterraines

La zone d'étude est concernée par la zone hydrographique de « La Conne » (P513).

Selon le SIEAG, les usages et les prélèvements des eaux superficielles et souterraines au sein de la zone hydrographique « La Conne » pour l'année 2019 sont les suivants :

Nature/Usage	Eau potable		Irrigation		Total	
	Volume (m ³)	Nombre de points	Volume (m ³)	Nombre de points	Volume (m ³)	Nombre de points
Nappe captive	94 928	1	-	-	94 928	1
Eau de surface	-	-	440	1	440	1
Retenue	-	-	83 110	6	83 110	6
Total	94 928	1	83 550	7	178 478	8

Synthèse des prélèvements d'eau sur la zone hydrographique « La Conne » (Source : SIEAG)

L'eau potable (53 %) et l'irrigation (47 %) sont les deux usages de l'eau prélevée au sein de la zone hydrographique « La Conne ». La ressource en eau pour l'alimentation en eau potable provient uniquement de la nappe captive tandis que l'eau utilisée à des fins d'irrigation provient à 99% des eaux de retenue.

→ L'eau issue de la zone hydrographique « La Conne » (P513) est utilisée pour l'eau potable, en provenance de la nappe captive uniquement, et l'irrigation, en provenance des retenues à 99 %.

2.3.3.4. Zones humides

Dans le cadre du présent projet, l'étude de la définition et de la délimitation des zones humides a été réalisée par le bureau d'études CERMECO. Seules les principales conclusions de ce dossier sont reprises ici. L'intégralité du dossier, qui présente notamment les méthodologies retenues, est jointe en Annexe 3 de la présente étude.

2.3.3.4.1. Définition

Cadre réglementaire

La définition d'une zone humide est donnée par l'article L211-1 du Code de l'environnement, dont la dernière modification date du 24 juillet 2019 : « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

De même, la délimitation des zones humides est réglementée par l'arrêté interministériel du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement, à savoir qu'une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
- soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 au présent arrêté.

Ce cadre réglementaire implique de contrôler la végétation présente sur site, mais également de procéder à une analyse du sol.

Si l'un et/ou l'autre critère révèle la présence d'un engorgement prolongé du sol, le site correspondant est donc assimilé à une zone humide réglementaire.

En présence de zones humides avérées, ou en cas de suspicion de zone humide, il est prévu par le texte précédemment cité que les sondages pédologiques soient effectués de part et d'autre de la limite de la zone humide suspectée.

2.3.3.4.2. Délimitation

Données bibliographiques

La connaissance de la répartition des zones humides est encore lacunaire ; il existe toutefois des bases de données regroupant des inventaires menés par différents acteurs.

Dans le cadre de cette étude, les données des zones humides effectives du bassin Adour-Garonne ont été consultées. Elles recensent de manière non exhaustive les zones humides délimitées suivant les critères pédologiques et floristiques, conformément à la réglementation en vigueur.

Elles indiquent la présence d'une zone humide à environ 500 m à l'ouest de la zone d'étude.

Par ailleurs, les laboratoires de recherche US InfoSol et UMR SAS, de l'INRA d'Orléans et d'Agrocampus ouest, ont produit une carte recensant les milieux contenant potentiellement des zones humides, sur la base de critères géomorphologiques et climatiques⁵³.

Cette modélisation fait état d'une grosse zone potentiellement humide sur la zone d'étude. En effet, quasiment toute la partie est de la ZIP est concernée, avec une probabilité assez forte, voire forte.

Dans ce contexte, les définitions et localisations des zones humides présentes dans l'emprise de ce projet doivent être précisées à partir de relevés de terrain.

Critères habitats et végétation

Les critères habitats et végétation ont été prospectés lors des inventaires écologiques réalisés au cours des mois de mars, juin et septembre 2021.

La campagne de terrain a permis d'identifier 16 habitats dans l'aire d'étude écologique, dont aucun n'est déterminant de milieux humides.

Critère pédologie

Les terrains du projet n'étant concernés ni par des podzols ni par des fluvisols, c'est le cas général de la méthodologie d'inventaire tel que décrite au 1.1.1. de l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 qui s'applique. Par conséquent, l'expertise pédologique ne nécessite pas d'être effectuée sur une période de l'année particulière.

Les sondages pédologiques ont majoritairement fait état de sols moyennement épais. Sur les 31 sondages pédologiques réalisés, aucun ne présente des traces d'hydromorphie, qui se prolongent au-delà de 25 cm. Ils ne sont donc pas déterminants de zone humide.

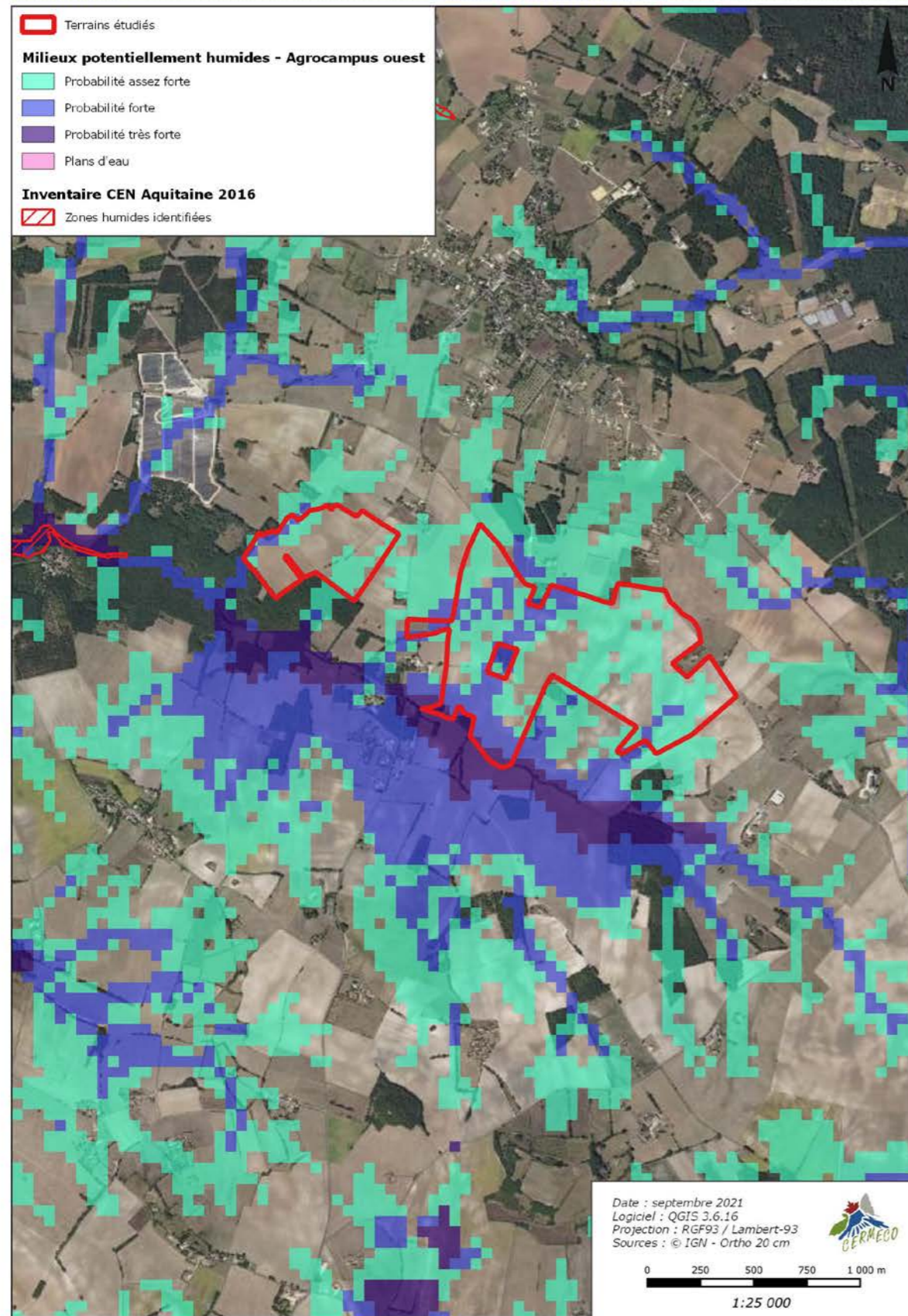
Délimitation des zones humides

Suivant ce protocole, en utilisant les résultats des critères botaniques et pédologiques prospectés par CERMECO, aucune zone humide n'a été délimitée sur la zone d'étude.

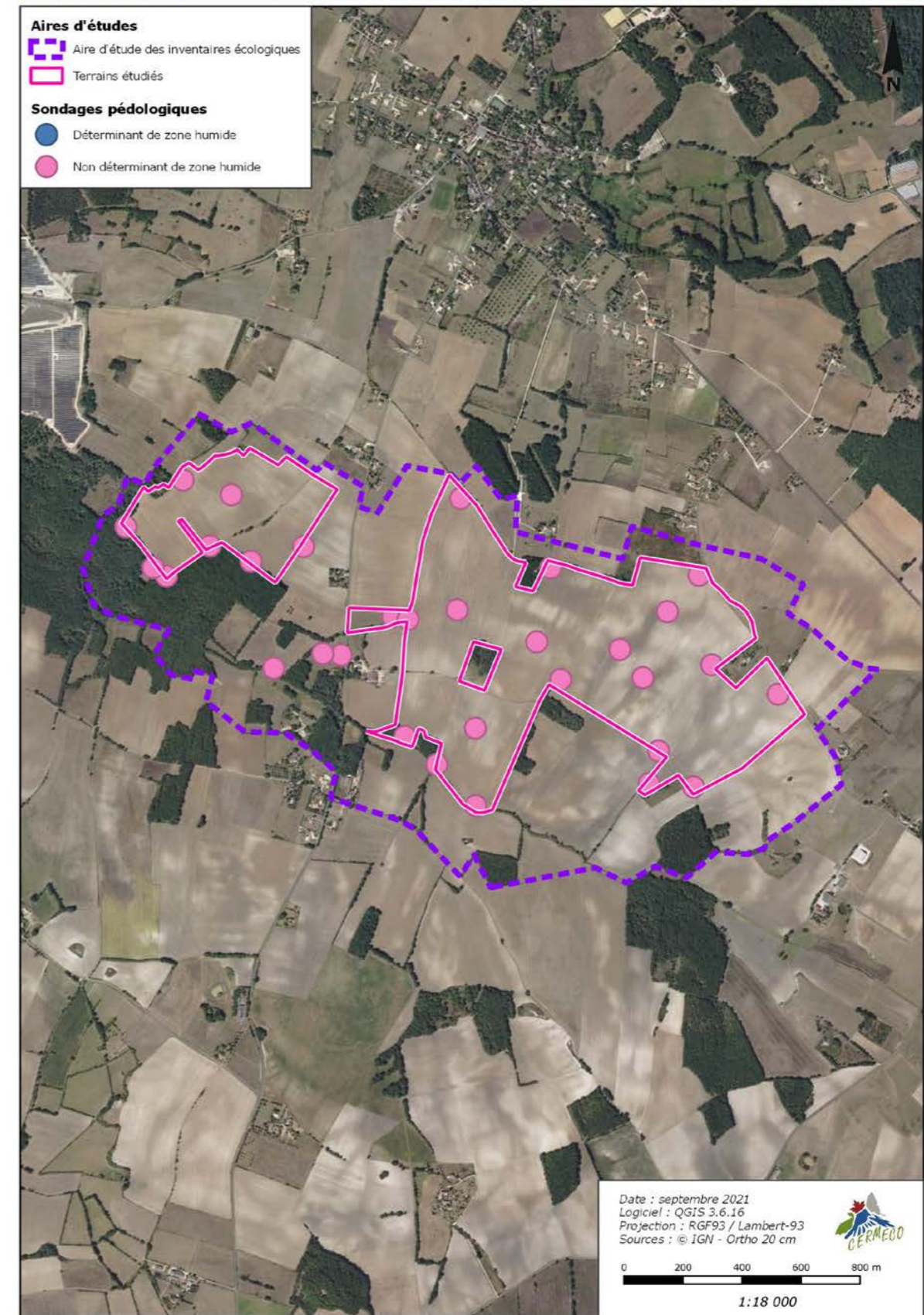
→ Aucune zone humide n'a pu être identifiée dans l'emprise de la zone d'étude

⁵³ UMR Sol, Agro et Hydrosystème Spatialisation, INRA et Agrocampus Ouest

Zones humides préalablement identifiées



Zones humides



2.4. Diagnostic faune, flore et milieux naturels

Dans le cadre de ce projet, plusieurs campagnes d'inventaires ont été réalisées au cours de l'année 2021 par CERMECO, l'objectif étant d'identifier les principales sensibilités écologiques du périmètre d'étude et de concevoir un projet respectueux vis-à-vis de la biodiversité. En effet, la prévention des atteintes au milieu naturel est au cœur de l'évaluation des impacts sur l'environnement.

2.4.1. Méthodes utilisées

2.4.1.1. Bibliographie utilisée, bases de données consultées et organismes rencontrés

Afin de connaître et d'intégrer les sensibilités écologiques de la zone d'étude, diverses bases de données ont été consultées le 26/03/2021 :

- Atlas des reptiles et amphibiens de France (SHF)
- Faune France et Faune Aquitaine
- INPN
- Kollect Nouvelle-Aquitaine
- Observatoire FAUNA
- Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine
- Tela-botanica

L'ensemble des ouvrages et sites internet consultés est listé en fin de rapport.

2.4.1.2. Les aires d'étude

L'expertise écologique est menée à diverses échelles selon les sensibilités et les milieux concernés. Les aires d'études sont donc définies en fonction de ces précisions d'investigations.

D'une manière générale, trois types de périmètres ont été définis :

- Le cadre général ou aire d'étude éloignée

« L'aire d'étude éloignée » est la zone qui englobe tous les effets potentiels à environ 7 km autour du projet. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.) ou encore sur les éléments humains ou patrimoniaux remarquables » (MEEDDM, 2010). Dans le cadre de l'étude des milieux naturels, elle permet de définir les zones remarquables présentes autour du site. C'est à cette échelle que le recueil bibliographique et l'inventaire des zonages environnementaux ont été réalisés.

- Le cadre détaillé ou aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée, d'environ 100 m à 1 km autour du projet permet l'analyse exhaustive de l'état initial, en particulier :

- L'inventaire des espèces animales et végétales protégées (mammifères, oiseaux, espèces végétales protégées et patrimoniales ...),
- La cartographie des habitats,
- L'analyse de la fonctionnalité écologique de la zone d'implantation au sein de la dynamique du territoire

Ici, elle comprend les parcelles concernées par le projet, mais également la zone d'influence directe des travaux et celle des effets éloignés et induits, représentée par l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet.

Cette délimitation permet de préciser les aires d'occupation des espèces et la nature de leur présence sur les terrains du projet. De même, l'occurrence des espèces à enjeux est analysée à cette échelle ce qui permet d'affiner la hiérarchisation des enjeux locaux.

Les limites concernent donc :

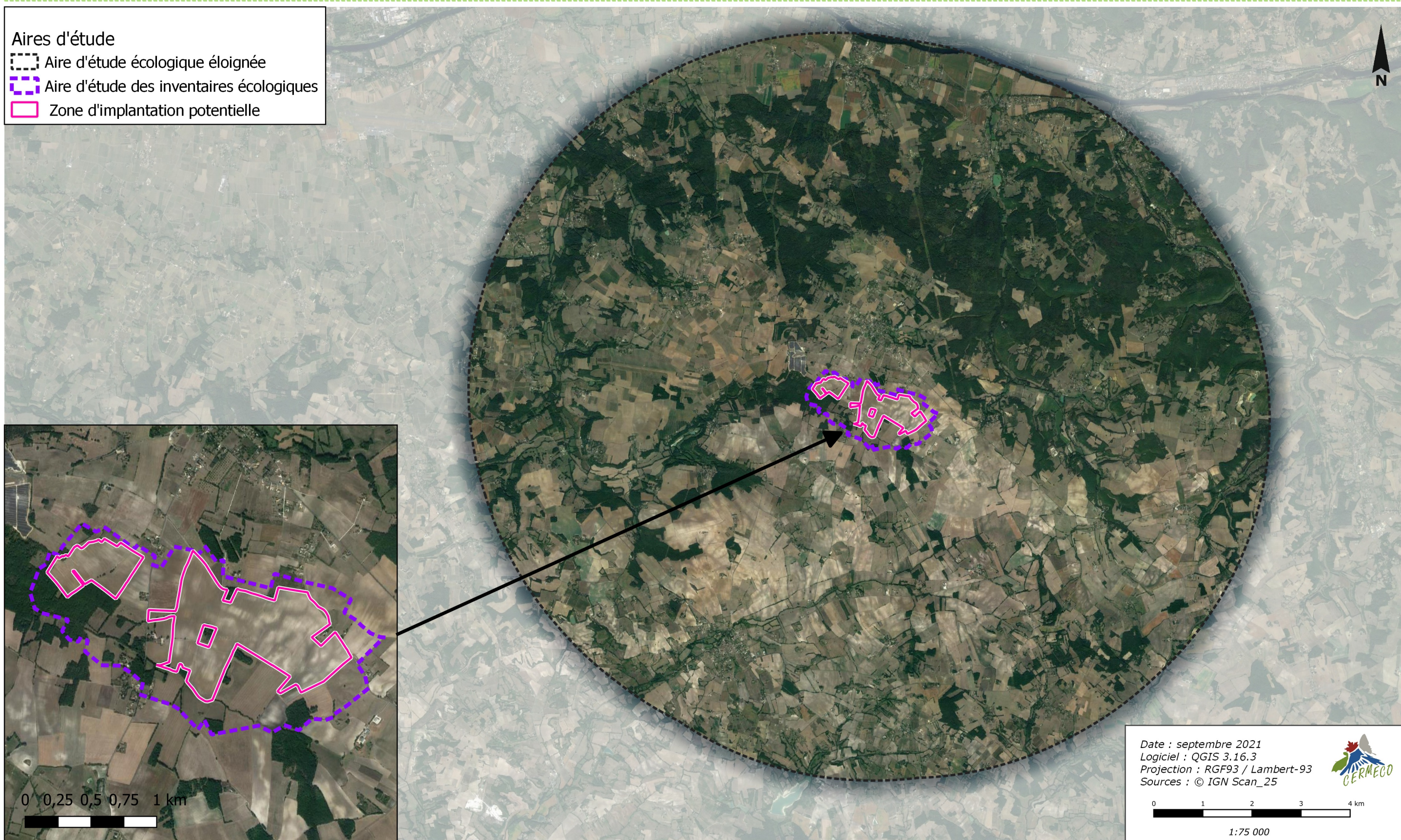
- Au sud, le lieu « les Montets » et les parcelles agricoles
- A l'ouest, le bois du lieu-dit « le Brandelet » et le parc photovoltaïque
- Au nord, les lieux dits « le Bois Pichot », « les Grèzes » et « le Bourdil »
- A l'est, les lieux dits « La Borie du Notaire » et « le Terme Blanc »

Pour faciliter la lecture de l'analyse écologique, le terme « aire d'étude » est assimilé à cette aire d'étude rapprochée.

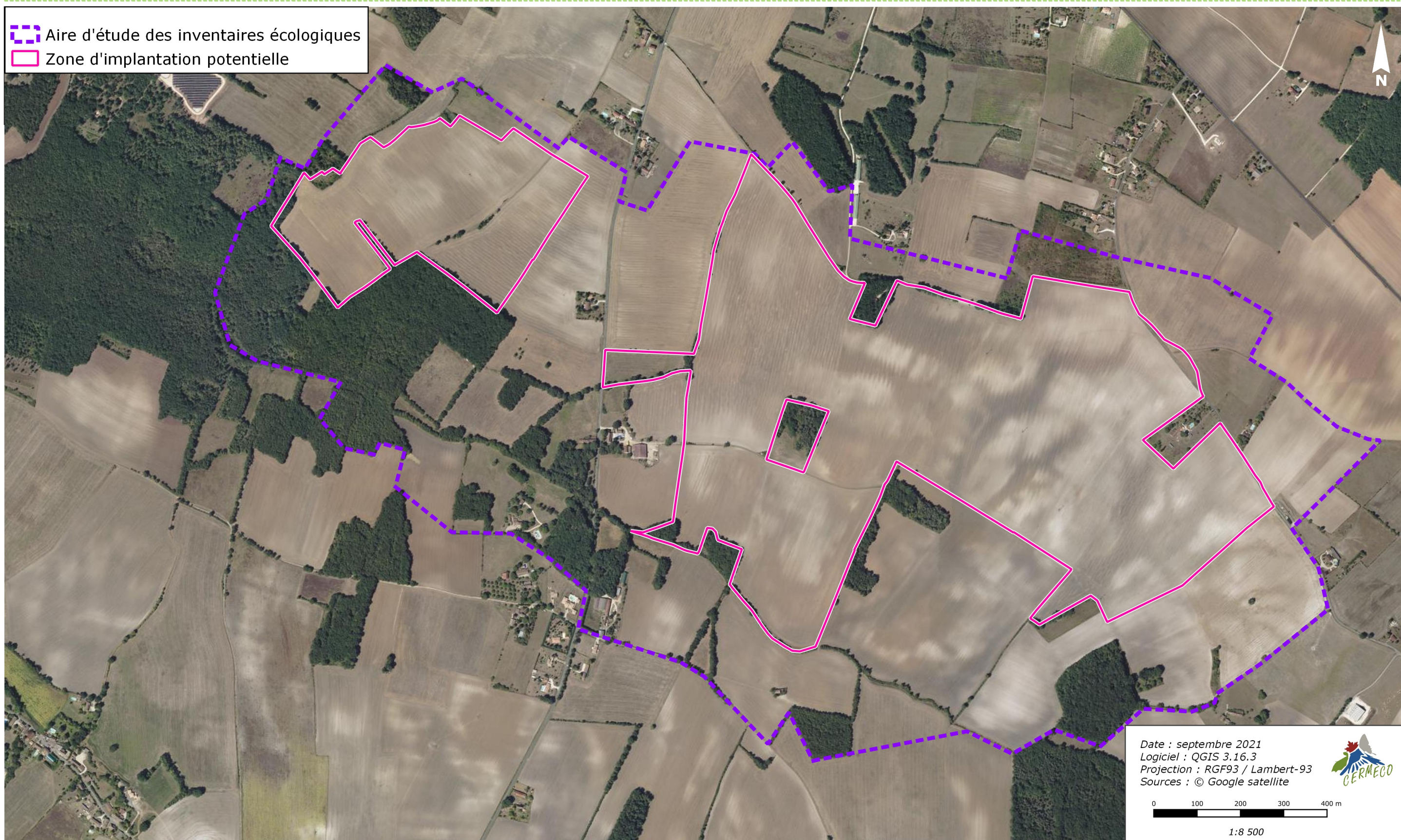
- La zone d'implantation potentielle ou aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate concerne l'emprise initiale projetée c'est-à-dire la zone d'implantation potentielle.

Aires d'étude écologique éloignée



Aire d'étude des inventaires écologiques



2.4.1.3. Prospections de terrain et méthodologie

2.4.1.3.1. Conditions d'application des inventaires

Dans le cadre de cette étude, plusieurs spécialistes ont réalisé des inventaires aux dates suivantes :

Date et conditions météorologiques de chaque relevé

Groupe	Date	Conditions météorologiques
Flore & Habitats	10/03/2021	Ensoleillé, pas de vent, 2°C
	07/06/2021	Nuageux, pas de vent, 18°C
	02/09/2021	Ensoleillé, vent faible, 22°C
Oiseaux	10/03/2021	Ensoleillé, pas de vent, 2°C
	22/04/2021	Nuageux, pas de vent, 14°C
	07/06/2021	Nuageux, pas de vent, 18°C
	19/07/2021	Ensoleillé, vent faible 23°C
	09/11/2021	Ensoleillé, vent faible 7°C
Mammifères (hors chiroptères)	10/03/2021	Ensoleillé, pas de vent, 2°C
	22/04/2021	Nuageux, pas de vent, 14°C
	07/06/2021	Nuageux, pas de vent, 18°C
	19/07/2021	Ensoleillé, vent faible 23°C
	09/11/2021	Ensoleillé, vent faible 7°C
Chiroptères	07/06/2021	Temps clair, pas de vent, 19°C
	19/07/2021	Temps clair, pas de vent, 25°C
Reptiles et Amphibiens	10/03/2021	Ensoleillé, pas de vent, 2°C
	22/04/2021	Nuageux, pas de vent, 14°C
	07/06/2021	Nuageux, pas de vent, 18°C
	19/07/2021	Ensoleillé, vent faible 23°C
Invertébrés	10/03/2021	Ensoleillé, pas de vent, 2°C
	22/04/2021	Nuageux, pas de vent, 14°C
	07/06/2021	Nuageux, pas de vent, 18°C
	19/07/2021	Ensoleillé, vent faible 23°C

L'ensemble du site a fait l'objet de prospections, ainsi que les alentours, afin de bien remettre dans leur contexte les diverses composantes écologiques et de pouvoir établir les fonctionnements écologiques locaux.

Lors de ces campagnes d'inventaire, les stratégies d'échantillonnage ont été adaptées aux taxons recherchés. Par exemple, les relevés écologiques réalisés à l'aube ciblaient les oiseaux nicheurs. Aux heures les plus chaudes, ce sont les insectes qui ont fait l'objet d'une attention particulière. Bien que les horaires d'inventaires aient été fragmentés par taxon, toutes les nouvelles espèces, observées sur une tranche horaire ciblant d'autres taxons, ont été répertoriées.

⁵⁴ <https://fr.linkedin.com/in/aur%C3%A9lien-costes-1360a5a6>

2.4.1.3.2. Intervenants de CERMECO

Chef de projet

Aurélien COSTES⁵⁴ : directeur de CERMECO, a eu en charge **l'organisation des inventaires écologiques et le contrôle qualité de l'étude écologique**. Issu d'une formation universitaire axée sur la gestion de la biodiversité, il a acquis une rigueur scientifique essentielle pour la réalisation d'études réglementaires. Impliqué en tant qu'administrateur au sein de **l'OPIE-MP⁵⁵** pendant près de 12 ans, il a pu développer de solides connaissances et compétences naturalistes. Il est également administrateur (secrétaire) de la **Société des Sciences Naturelles du Tarn-et-Garonne (SSNTG)**. Sa spécialité en **entomologie** l'a amené à se perfectionner dans l'identification d'autres taxons comme les **Amphibiens, les Reptiles et les oiseaux**. Cette implication associative lui a également permis de tisser un large réseau dans le domaine de l'écologie. Elle lui a permis d'intégrer les comités d'experts d'élaboration des listes rouges invertébrés de la région Occitanie et territoires voisins. Il fait également partie des **têtes de réseau du SINP Occitanie** et est validateur pour la base de données Faune France. Il a fait aussi partie du comité d'expert d'élaboration de la liste rouge des Odonates d'Occitanie et de celle des papillons de jour et zygène d'Occitanie. Il a également co-réalisé un carnet d'identification des Orthoptères de Midi-Pyrénées, qui sera prochainement étendu à la région Occitanie.

Chargés de mission « flore, habitats de végétation et zones humides »

Maïlys GOUSSARD : chargée de mission écologue, **expertises floristiques**. Diplômée d'un Master « Biodiversité et Développement Durable » (Université Via Domitia de Perpignan), elle est passionnée par le monde végétal. Elle a acquis ses compétences en botanique grâce à sa formation ainsi que plusieurs expériences au sein d'associations de gestion et de préservation de la nature (CEN Pays de la Loire, Conservatoire et Jardin botaniques de Genève).

Chargée de mission « ornithologie-mammalogie »

Charlotte RIGOLOT : chargée de mission écologue, **expertises ornithologiques et mammalogiques**. Diplômée d'un master 2 en gestion de la biodiversité (Université Paul Sabatier de Toulouse) elle a acquis ses compétences au cours d'expériences associatives et au sein de laboratoires tels que le Centre d'Ecologie de la Faune Sauvage de l'INRAE. Formée au contact de spécialistes et en autodidacte, elle est désormais autonome dans la réalisation d'expertises en ornithologie.

Chargée de mission « herpétologie-entomologie »

Emmanuel FERNANDEZ : chargé de mission écologue, **expertises entomologiques et herpétologiques**. Titulaire d'un master 2 en gestion de la biodiversité (Université Toulouse III Paul Sabatier) et passionné de faune, il s'est formé à travers ses implications en association. Il a acquis les compétences et l'autonomie pour la réalisation d'expertises grâce à ses expériences de stage et son travail en autodidacte

⁵⁵ Office Pour les Insectes et leur Environnement de Midi-Pyrénées

Forte de ces nombreuses expériences dans les expertises écologiques, cette équipe d'écologues confirmée a su allier aspect « naturaliste de terrain » et rigueur scientifique dans l'élaboration des inventaires de terrain.

2.4.1.3.3. Difficultés rencontrées, limites méthodologiques et étude de l'exhaustivité

Bien qu'un effort d'échantillonnage conséquent ait été porté dans l'aire d'étude dans le cadre de cette étude, l'exhaustivité totale ne peut jamais être atteinte. Il est donc possible qu'une espèce d'intérêt patrimonial ou protégée soit découverte ultérieurement aux inventaires. De même, les conditions climatiques et écologiques sont variables d'une année à une autre.

Toutefois, dans le cas présent, le fait que plusieurs experts écologues différents aient été mobilisés permet de réduire ce biais.

Les quelques limites méthodologiques identifiables et l'étude de l'exhaustivité sont résumées ci-après par groupes prospectés :

- Flore : La période de prospection couvre l'intégralité du développement de la flore vasculaire locale, permettant d'observer toutes les espèces présentes dans l'emprise étudiée.
- Avifaune : Toute la saison de reproduction a été suivie ainsi que les transits printaniers et automnaux et l'hivernage. Cela permet d'avoir une bonne représentativité de l'attractivité du site pour l'avifaune. Bien que certaines espèces migratrices de passage et hivernantes aient pu être manquées, la majorité des espèces fréquentant le site de manière régulière a été recensée. L'analyse par cortège d'espèces permet de minimiser le potentiel défaut d'exhaustivité totale sur ce groupe.
- Chiroptères : Lors des inventaires réalisés sur ce site, des écoutes passives et des écoutes actives ont été réalisées en juin ainsi qu'en juillet 2021. L'analyse acoustique a donc été réalisée en période estivale, propice à la détection des espèces lors de leur phase de mise-bas. Les sessions nocturnes réalisées ici, couplées à l'expertise diurne de recherche de gîtes, semblent suffisantes pour permettre le recensement des espèces fréquentant le site de manière régulière.
- Reptiles : Les espèces de reptiles sont très discrètes et les rencontres sont rares. Il est donc possible que l'exhaustivité sur ces taxons ne soit pas atteinte. Toutefois, des transects échantillons ont été parcourus au niveau des habitats les plus propices, ici le long des haies et des lisières forestières. Les espèces potentielles ont été étudiées et prises en compte dans la hiérarchisation des enjeux.
- Amphibiens : Les terrains prospectés présentent des habitats favorables à l'observation d'espèces de ce groupe. Aucune difficulté particulière n'est donc à signaler pour ce groupe.
- Insectes : Les inventaires réalisés donnent une bonne représentation de la diversité et de la patrimonialité des espèces présentes ou potentiellement présentes.

Compte tenu de l'occupation du sol du site ainsi que de la nature du projet envisagé, **la pression d'inventaires paraît donc ici suffisante.**

2.4.1.3.4. Protocoles flore / Habitats suivis par CERMECO

Le site a été parcouru de manière à visiter toutes les communautés végétales identifiées, suivant un protocole d'échantillonnage stratifié. La pression d'échantillonnage dans chaque unité d'habitat a été adaptée en fonction du niveau d'exhaustivité atteint à mesure de l'avancement de l'inventaire, suivant une méthodologie similaire à l'aire minimale.

Les relevés floristiques ont concerné les plantes vasculaires présentes dans l'aire d'étude lors des différents passages. Elles ont été identifiées à l'aide d'un ouvrage de détermination récent et faisant référence sur le territoire national : Flora gallica (Tison & De Foucault, 2014). La nomenclature utilisée suit TAXREF V10.0, établie par l'INPN. Le statut de protection des espèces se base sur les listes législatives nationale et régionale en vigueur au moment des inventaires. La méthodologie d'attribution du niveau d'enjeu est détaillée dans le chapitre suivant. Les espèces protégées ou présentant un niveau d'enjeu particulier, lorsqu'elles sont présentes sur la zone d'étude, sont localisées de manière précise à l'aide d'un GPS de terrain.

Les groupements végétaux sont caractérisés à partir de leur physionomie et des espèces végétales constitutives des différentes unités écologiques, et sont par la suite comparés avec les typologies de référence CORINE biotopes, EUNIS, et le Prodrome des végétations de France. Les différentes entités ainsi identifiées sont cartographiées sur le logiciel QGIS, soit sur la base de relevés précis par GPS pour les habitats de faible superficie, soit par photo-interprétation. L'attribution du niveau d'enjeu pour les habitats se base essentiellement sur sa rareté et sa dynamique à l'échelle régionale. La liste des habitats est également comparée à la liste des habitats d'intérêt communautaire de l'Union Européenne.

2.4.1.3.5. Protocoles Faune suivis par CERMECO

L'objectif de ces inventaires est d'établir une liste d'espèces qui tend vers l'exhaustivité. Les stratégies d'échantillonnage adoptées ont donc été choisies dans le but de sonder le maximum d'habitats et ainsi d'analyser l'hétérogénéité des peuplements.

Des inventaires **qualitatifs** sur **l'ensemble de l'aire d'étude** ont été réalisés afin de tendre vers l'exhaustivité. Ils ont été associés à des inventaires **quantitatifs** à partir de **protocoles standardisés** afin de pouvoir comparer les données lors d'éventuelles phases de suivi.

- Avifaune

Les oiseaux ont fait l'objet de relevés ponctuels liés à l'écoute, aux déplacements et à l'observation sur site. La méthode utilisée est « l'Indice Ponctuel d'Abondance » (IPA). Le relevé consiste en la mise en place de plusieurs points d'écoute et d'observation, de 20 mn, sur chaque station échantillon. Cette méthode permet de déterminer les espèces présentes dans une zone donnée et leur densité dans cette zone.

Plusieurs stations échantillons sont mises en place, afin de sonder tous les types d'habitats présents sur les terrains concernés par le projet. En complément, des transects entre les stations échantillons ont été réalisés. Pour assurer une robustesse dans l'analyse, les inventaires ont été réalisés sous de bonnes conditions d'observation (météorologie non pluvieuse, force du vent faible...).

Cette stratégie d'échantillonnage permet d'associer l'aspect qualitatif de type « présence-absence » à celui quantitatif qui permet d'identifier les aires d'occupation des espèces et leur abondance au sein de chaque unité écologique. C'est à partir de cette méthode que le statut de nidification des espèces est évalué (cf. annexes) selon les critères des codes atlas du réseau LPO.

Pour certaines espèces difficilement détectables, la technique de la repasse a été utilisée. Elle consiste à diffuser le chant de l'espèce ciblée jusqu'à ce qu'elle y réponde, croyant qu'un autre individu se soit introduit sur son territoire. Cette méthodologie a principalement été utilisée pour certains picidés et les rapaces nocturnes.

- Mammifères (hors chiroptères)

La détection des mammifères étant très difficile, l'essentiel de l'inventaire est basé sur la bibliographie et la recherche d'indices de présence (fèces, empreintes, restes de repas...).

Ces recherches ont été effectuées sur l'ensemble de l'aire d'étude. Des données quantitatives ont pu être collectées le long des transects précédemment décrits pour l'avifaune.

- Chiroptères

La première étape des inventaires chiroptérologiques consiste à un repérage diurne des sites favorables et des éventuels gîtes (arbres à cavités notamment). Ainsi, tous les vieux arbres pouvant comporter des cavités ont été inspectés afin d'y rechercher un éventuel gîte à chiroptères.

Les inventaires nocturnes ont pour but d'identifier les espèces fréquentant le site et d'analyser leur activité (chasse, gîte...). Ils sont effectués, à l'aide de détecteurs automatiques, qui ont été posés sur des arbres, durant deux nuits dans l'aire d'étude. Trois SM4BAT ont été apposés dans l'aire d'étude lors de la première nuit (juin), deux SM4BAT ont été apposés lors de l'inventaire de juillet (5 localisations différentes en tout). Ils ont été posés en début de nuit sur un point fixe (équipé d'accumulateurs de charges classiques).

Des relevés manuels ont également été réalisés en début de nuit grâce à un détecteur d'ultrason afin d'analyser les mouvements des chiroptères à la tombée de la nuit.

Les fréquences émises lors des cris, l'évolution dans le temps de l'intensité ainsi que le rythme et la régularité de la séquence permettent d'identifier les espèces. Ces méthodes évitent ainsi de manipuler les individus et permettent d'identifier de nombreuses espèces, seules quelques espèces étant indiscernables.

Cette méthode permet également d'étudier les déplacements des chiroptères, notamment pour rejoindre leurs milieux de chasse.

- Reptiles

Ce taxon étant particulièrement discret, la stratégie d'échantillonnage à adopter doit permettre de multiplier leurs chances de rencontre.

Il s'est donc agi de réaliser un inventaire ciblé au niveau des milieux favorables (haies, abords des fossés, mare...) par le biais d'itinéraires-échantillons, des transects et des sondages ponctuels au

niveau de tous les éléments pouvant servir de refuges aux reptiles (pierres, troncs, branches, planches, tôles...). Après inspection, tous ces éléments ont été remis en place minutieusement.

La période optimale de prospection correspond à la sortie d'hivernation. Les individus s'activent alors pour rechercher de la nourriture, pour se réchauffer puis se reproduire.

Idéalement, il a été priorisé de réaliser les inventaires en début de journée, période durant laquelle les individus sont en thermorégulation sur des pierriers ou en bordure de haies.

- Amphibiens

L'inventaire des amphibiens consiste à inspecter tous les milieux susceptibles d'être fréquentés au cours de leur cycle de vie (reproduction, estivage, hivernage). Il convient donc de prospecter aussi bien les milieux humides ou aquatiques que les bois.

Pour cela un inventaire diurne à la recherche d'adultes, de larves ou d'une ponte sous des caches ou au sein de zones humides, soit par observation directe, soit à l'aide d'un filet troubleau a été réalisé.

La fonctionnalité de l'aire d'étude pour ces taxons a été étudiée selon le cycle biologique des espèces :

- Identification des zones d'hivernage,
- Localisation des habitats de reproduction,
- Identification des secteurs d'alimentation,
- Géoréférencement des principaux axes de déplacement et de migration automnale...

Tous ces éléments ont donc été pris en compte lors de la réalisation des expertises de terrain.

- Invertébrés

Les Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour), les Odonates et les Orthoptères ont été principalement ciblés par les inventaires entomologiques. Toutefois, les espèces bio-indicatrices ou d'intérêt patrimonial qui permettent d'optimiser l'analyse des enjeux locaux de biodiversité et n'appartiennent pas aux autres taxons cités ont été également recherchées (Coléoptères, Mantoptères...).

Pour ces taxons, un inventaire ciblé a été couplé à une recherche standardisée le long de transects. Cette technique permet d'analyser l'abondance des espèces à enjeux en quantifiant le nombre d'individus sur un linéaire de distance fixe.

- Les Lépidoptères Rhopalocères

Pour l'échantillonnage quantitatif, il s'agit d'identifier tous les adultes rencontrés le long de chaque transect et d'effectuer une recherche active des chenilles.

En cas d'identification complexe, une capture non létale à l'aide d'un filet à papillons peut être réalisée.

- Les Odonates

Comme pour les Lépidoptères, une recherche ciblée au niveau des zones de reproduction et de chasse des Odonates a été effectuée. Elle a été couplée à un inventaire standardisé le long des transects préalablement établis.

➤ Les Orthoptères

Afin d'optimiser l'inventaire des sauterelles, grillons et criquets, les transects ont été parcourus à l'aide d'un filet fauchoir qui permet de prélever la majorité des individus le long du tracé. Dans un second temps, une analyse acoustique a été réalisée afin d'identifier les espèces à partir de leur chant. En complément, un parapluie japonais a été utilisé dans le but d'inventorier les espèces arboricoles.

➤ Les autres invertébrés

Il s'agit essentiellement d'un inventaire par observation directe ou à partir d'indices de présence. Cela concerne notamment les coléoptères saproxyliques, pour lesquels les arbres potentiels ont été inspectés à la recherche de trou d'émergence ou de larves.

2.4.1.3.6. Bioévaluation

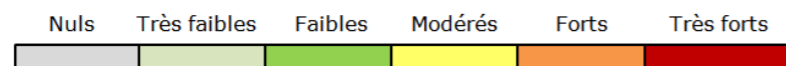
Bioévaluation générale

Le niveau de patrimonialité a été estimé à l'aide :

- du statut de protection des espèces,
- des cahiers d'Habitats Natura 2000,
- de leur sensibilité au niveau régional et département,
- des listes déterminantes ZNIEFF de la région (listes à partir desquelles les ZNIEFF sont caractérisées et délimitées),
- des listes rouges mondiales, européennes, nationales et régionales,
- du fonctionnement écologique du site.

L'étude dans son ensemble a été réalisée selon le « Guide pour la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact »⁵⁶ et la note sur « La biodiversité dans les études d'impact des projets et travaux d'aménagement / Réalisation du volet faune-flore-habitat » réalisée par la DREAL Midi-Pyrénées (2009).

Les enjeux seront évalués de nuls à très forts selon l'échelle ci-après.



Afin de faciliter la lecture et la compréhension de l'analyse écologique, les listes d'espèces et les noms scientifiques associés sont donnés en annexe.

⁵⁶ Biotope et Direction Régionale de l'Environnement de Midi-Pyrénées – novembre 2002

Méthodologie de détermination des enjeux phytoécologiques

Les enjeux phytoécologiques décrivent l'intérêt écologique que représente un habitat de végétation au niveau régional.

L'attribution d'un niveau d'enjeu à un habitat de végétation s'effectue sur la base de son caractère naturel, semi-naturel ou artificiel, sa fréquence et sa dynamique à l'échelle régionale, suivant l'arbre décisionnel suivant :

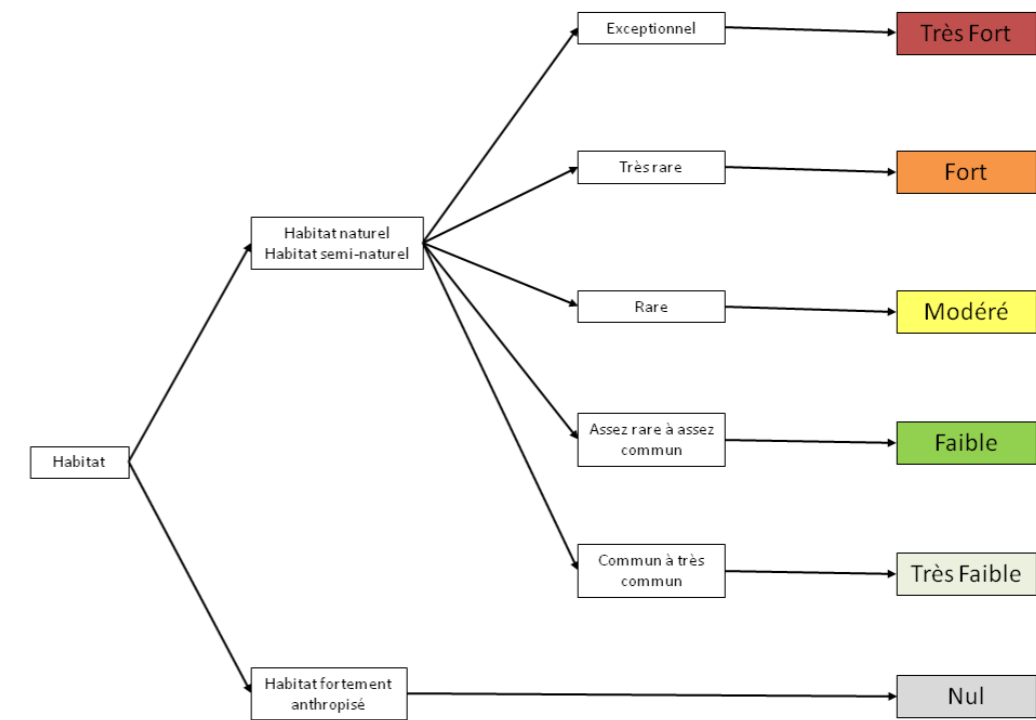


Schéma d'attribution du niveau d'enjeu phytoécologique.

Le niveau obtenu par cette méthode peut faire l'objet d'une modulation à dire d'expert sur la base de l'éventuel intérêt communautaire de l'habitat, de sa composition floristique, de sa superficie ou de conditions stationnelles particulières de l'habitat.

Méthodologie de détermination des enjeux floristiques

La détermination des enjeux floristiques se base principalement sur deux sources :

- La liste rouge des espèces végétales menacées au niveau régional
- La liste des espèces végétales déterminantes de ZNIEFF

La prise en compte de ces critères dans la détermination du niveau d'enjeu floristique se fait suivant l'arbre décisionnel ci-après :

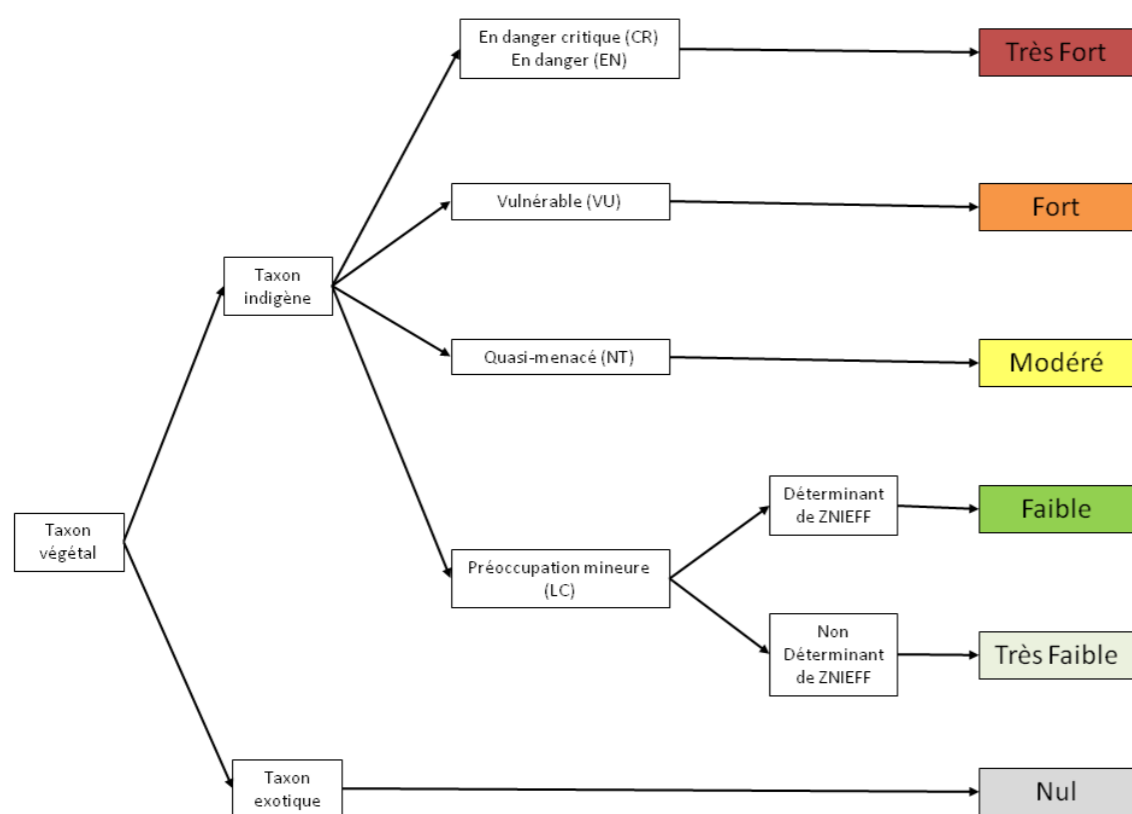


Schéma d'attribution du niveau d'enjeu floristique.

Le niveau d'enjeu obtenu peut être modulé à dire d'expert sur la base de l'occurrence locale ou nationale de l'espèce ou des conditions stationnelles particulières.

Dans le cas où le taxon ne serait pas évalué par la liste rouge régionale, l'attribution du niveau d'enjeu est faite en se basant sur la bibliographie disponible (la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF, répartition régionale du taxon, liste rouge nationale...).

Méthodologie de détermination des enjeux faunistiques

La détermination des enjeux liés à la biodiversité n'est pas faite de manière relative. Elle s'appuie sur tous les outils de protection ou de portée à connaissance élaborés aux échelles internationales, européennes, nationales, régionales et parfois locales. La combinaison des différents statuts définis par ces outils permet d'affecter à chaque espèce des statuts spécifiques à l'aire d'étude prospectée. Dans ce cadre, plusieurs critères ont été retenus :

- **Critères de patrimonialité** : état de conservation actuel évalué dans le cadre des listes rouges nationales et régionales.

Des notes sont attribuées aux espèces en fonction de leur statut pour chaque liste rouge :

LC (préoccupation mineure) = 0

NT (quasi-menacée) = 1

VU (vulnérable) = 2

EN (en danger) = 3

CR (en danger critique) = 4

En cas d'espèce à statut DD (données insuffisantes) ou en l'absence de liste rouge, la note est évaluée sur avis d'experts.

Un croisement est réalisé entre ces notes révélant alors le niveau d'enjeu des espèces en termes de patrimonialité.

Tableau d'évaluation de la patrimonialité de l'espèce en fonction des listes rouges

Liste rouge régionale	CR = 4	4	5	6	7	8
	EN = 3	3	4	5	6	7
	VU = 2	2	3	4	5	6
	NT = 1	1	2	3	4	5
	LC = 0	0	1	2	3	4
	LC = 0	NT = 1	VU = 2	EN = 3	CR = 4	
Liste rouge nationale						

- **Critères de fonctionnalité** : statut de reproduction dans l'aire d'étude et présence d'un territoire de chasse sur le territoire.

Des notes sont affectées aux espèces pour chacun des critères :

Pas de reproduction = 0

Reproduction possible = 1

Reproduction probable = 2

Reproduction certaine = 3

Absence de territoire de chasse = 0

Présence de territoire de chasse = 1

Un croisement est réalisé entre ces notes révélant alors le niveau d'enjeu des espèces en termes de fonctionnalité.

Tableau évaluant l'occupation du territoire de l'aire d'étude par l'espèce

Statut reproducteur	Certain = 3	3	4
	Probable = 2	2	3
	Possible = 1	1	2
	Nul = 0	0	1
		Non = 0	Oui = 1
Territoire de chasse			

Le croisement des notes d'enjeux des critères de patrimonialité et de fonctionnalité des espèces est réalisé.

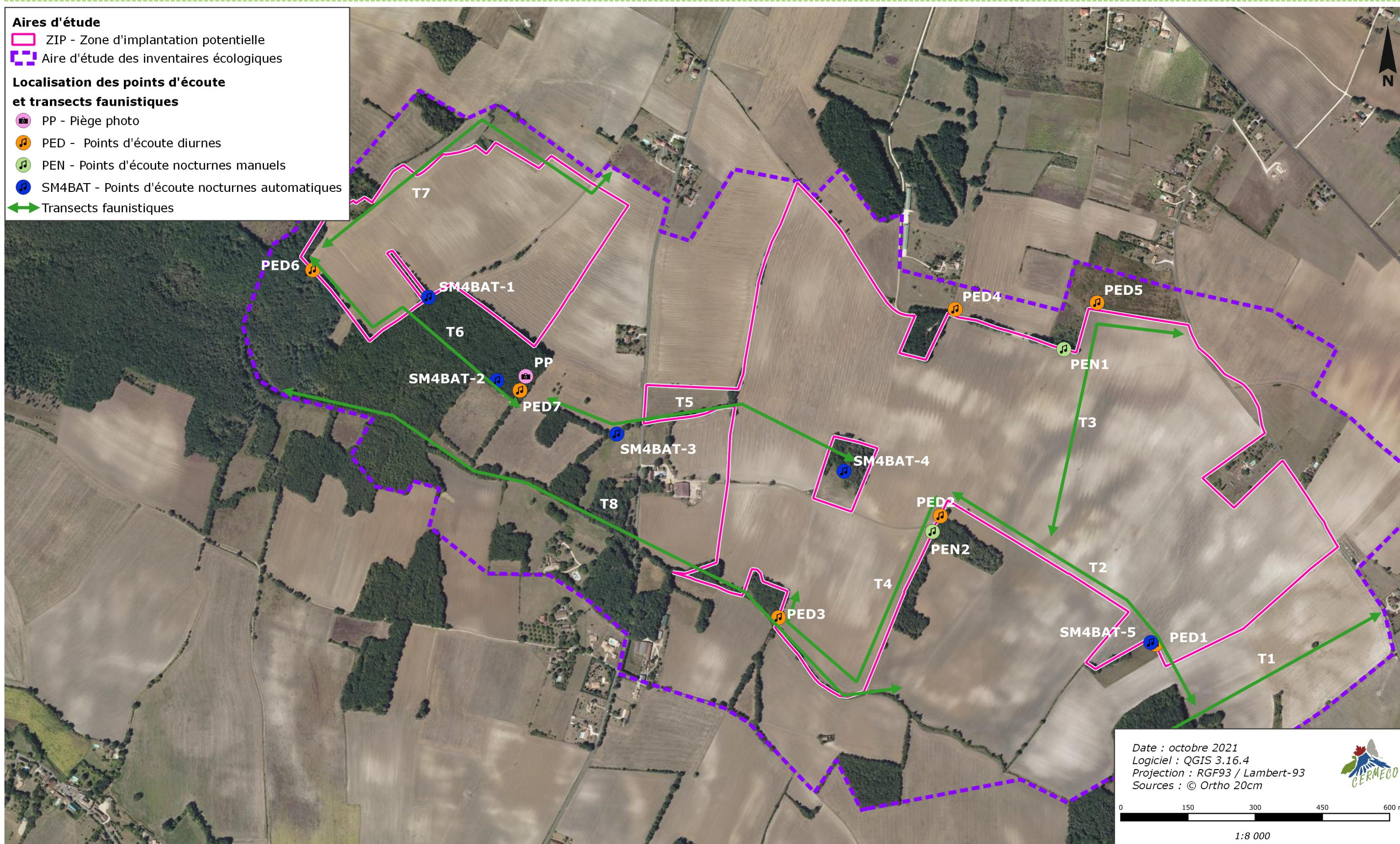
Tableau évaluant une note d'enjeu par espèce

Statut	8	8	9	10	11	12
	7	7	8	9	10	11
	6	6	7	8	9	10
	5	5	6	7	8	9
	4	4	5	6	7	8
	3	3	4	5	6	7
	2	2	3	4	5	6
	1	1	2	3	4	5
	0	0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4
Fonctionnalité						

La note finale de chaque espèce est ainsi affectée à un niveau d'enjeu :

- 0 = enjeu nul
- 1 à 3 = enjeu très faible
- 4 à 5 : enjeu faible
- 6 à 7 = enjeu modéré
- 8 à 9 : enjeu fort
- ≥ 10 : enjeu très fort

Localisation des points d'écoute et transects faunistiques



2.4.2. Zonages environnementaux

Il est important de connaître la localisation des zones de fort intérêt écologique placées à proximité du projet afin de pouvoir, dans un premier temps identifier les espèces végétales ou animales sensibles potentiellement présentes sur le site et également, dans un second temps, définir les relations qui pourraient exister entre le site et les zones d'intérêt et/ou réglementées proches.

L'analyse de ces zonages environnementaux est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude écologique éloignée, soit ici dans un rayon de 7 km autour de l'aire d'étude immédiate.

2.4.2.1. Le réseau Natura 2000

Il s'agit d'un ensemble de sites naturels désignés par leur rareté et par la biodiversité qu'ils abritent. Au travers de la Directive Oiseaux et de la Directive Habitats-Faune-Flore, le réseau Natura 2000 œuvre pour la préservation des espèces et des milieux naturels.

2.4.2.1.1. Zone Spéciale de Conservation (ZSC / SIC)

Deux Zones Spéciales de Conservation (ZSC / SIC) se trouvent à proximité des terrains à étudier : la « Carrière de Lanquais – Les Roques » (FR7200808) à 2,5 km au nord-est et « La Dordogne » (FR7200660) à 6,8 km au nord.

Le site « **Carrière de Lanquais – Les Roques** » (FR7200808), situé à 2,5 km au nord-est de l'aire d'étude, était anciennement un regroupement de carrières. Il s'agit aujourd'hui pour la très grande majorité d'habitats forestiers caducifoliés. Les prairies et les cultures sont peu représentées sur ce secteur contrairement aux terrains étudiés.

Ce site est considéré comme ayant un niveau d'intérêt fort à l'échelle régionale. Les Carrières de Lanquais sont d'intérêt International et les Carrières de Faux d'intérêt national, au regard du programme de conservation des chauves-souris en Aquitaine de 2008. En effet, le site accueille une population majeure de Grands Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), avec quelques centaines d'individus observés en hiver (450 au maximum). De nombreuses autres espèces de chiroptère sont présentes sur le site, comme : la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), le Grand murin (*Myotis myotis*), le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*), le Petit murin (*Myotis blythii*), le Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), le Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*).

Le site « **La Dordogne** » (FR7200660) se situe à 6,8 km au nord des terrains à étudier et occupe une surface de 5685 ha. Il correspond à la portion terminale du lit mineur de la Dordogne entre Souillac (46) et l'estuaire de la Gironde. Le site comprend divers habitats, tels que : le cours de la rivière et ses herbiers aquatiques, la végétation des berges et des bois alluviaux. Ces habitats accueillent des espèces d'intérêt communautaire, comme l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), l'Alose feinte atlantique (*Alosa fallax*), l'Angélique des estuaires (*Angelica heterocarpa*), la Bouvière (*Rhodeus amarus*), le Chabot (*Cottus perifretum*), la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), la Cordulie splendide (*Macromia splendens*), l'Esturgeon européen (*Acipenser sturio*), le Gomphe de Graslin (*Gomphus graslinii*), la Grande alose (*Alosa alosa*), la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*), la Lamproie de rivière (*Lampetra fluviatilis*), la Lamproie marine (*Petromyzon marinus*), la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), le Saumon atlantique (*Salmo salar*), la Sofie (*Parachondrostoma toxostoma*) et le Vison d'Europe (*Mustela lutreola*).

L'éloignement de ces sites relativement aux terrains étudiés laisse supposer de faibles probabilités d'interactions

2.4.2.2. Les ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont pour but d'améliorer la connaissance des milieux naturels pour une meilleure prise en compte des richesses de l'écosystème dans les projets d'aménagement. Les ZNIEFF de type I sont des secteurs de superficie limitée et caractérisés par leur intérêt biologique remarquable. Les ZNIEFF de type II couvrent une plus grande superficie et correspondent à des espaces préservés ayant de fortes potentialités écologiques.

Trois ZNIEFF de type I et trois ZNIEFF de type II sont répertoriées dans un rayon de 7 km autour de l'aire d'étude écologique éloignée.

ZNIEFF de type I

Trois ZNIEFF de type I sont présentes localement, mais n'englobent pas les terrains à étudier. Il s'agit de la « Carrière de Lanquais – Les Roques » (720030099) à 2,4 km au nord-est, des « Coteaux calcaires de Naussanes » (720014273) à environ 6 km à l'est et de la « Friche calcaire du Calcadou » (720014240), à environ 6,4 km au sud-ouest.

Le site « **Carrière de Lanquais – Les Roques** » (720030099), situé à 2,4 km au nord-est des terrains concernés, occupe une surface de 272,02 ha. Essentiellement couvert de forêts caducifoliées, de prairies humides et de mégaphorbiaies, ce site abrite une espèce végétale déterminante, l'Orchis incarnat (*Dactylorhiza incarnata*). Les critères d'intérêt de cette zone, sont avant tout floristiques.

La ZNIEFF « **Coteaux calcaires de Naussanes** » (720014273) couvre une surface de 50,64 ha et se situe à environ 5,5 km au nord-est. En dépit de sa faible superficie, elle affiche une grande diversité d'habitats (pelouses rases, mésobromion, friches à genévriers et de bois thermophiles à sous-bois de genévriers) permettant la présence de plusieurs plantes rares au niveau régional ou national. Les principaux intérêts de ce site sont donc dû à la diversité floristique, à son rôle d'habitats aux espèces animales et végétales et son maintien des sols face à l'érosion.

Le site « **Friche calcaire du Calcadou** » (720014240) localisé à environ 6,4 km au sud-ouest des terrains de l'étude recouvre une superficie de 14,89 ha. Cette zone présente un intérêt d'une part grâce aux habitats qui y sont présents tels que des pelouses calcicoles sèche et steppes ainsi que des landes, des fruticées, des pelouses et prairies. Ces habitats accueillent notamment l'Alouette lulu (*Lulula arborea*) qui est une espèce déterminante et protégée en France métropolitaine. Outre sa fonction d'habitat les principaux intérêts de cette zone sont avifaunistiques et floristiques.

L'éloignement de ces ZNIEFF de type I par rapport aux terrains du projet laissent supposer peu d'interactions entre eux.

ZNIEFF de type II

Trois ZNIEFF de type II sont présentes localement. L'une d'elles partage la quasi-totalité de l'aire d'étude, il s'agit du site « Plateau céréalier d'Issigeac » (720012946). Les deux autres sont plus

éloignées : la « Vallée du Dropt » (720030006) se localise à environ 5,8 km au sud-est de l'aire d'étude, alors que le site « La Dordogne » (720020014) est à environ 6,8 km au nord de l'aire d'étude.

Avec une superficie de 2827,09 ha, le site « Plateau céréalier d'Issigeac » (720012946), est très largement chevauchant avec les terrains concernés. Cette zone est majoritairement recouverte de parcelles agricoles clairsemées de petits bois. Le site présente 19 espèces d'oiseaux soumis à une protection nationale telles que : l'Alouette lulu (*Lulula arborea*), la Bergeronnette printanière (*Motacilla falva*), la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), le Busard cendré (*Circus pygargus*), le Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*), le Bruant zizi (*Emberiza cirlus*), le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), la Caille des blés (*Coturnix coturnix*), la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), la Fauvette orphée (*Sylvia hortensis*), le Hibou moyen-duc (*Asio otus*), l'Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), le Pipit rousseline (*Anthus campestris*), le Pouillot de Bonelli (*Phylloscopus bonelli*), la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*), le Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*). Le site accueille aussi deux espèces végétales à statut réglementé : l'Immortelle des dunes (*Helichrysum stoechas*) et la Sabline des chaumes (*Arenaria controversa*).

L'intérêt de cette ZNIEFF repose sur son avifaune et sa diversité végétale.

Le site « Vallée du Dropt » (720030006), d'une superficie de 1401,72 ha, se situe à environ 5,8 km au sud-est des terrains concernés par le projet. Le lit majeur amont du Dropt, comprend des prairies humides ou inondables. Ces prairies permanentes, bien qu'étant minoritaires et en forte régression, sont le support de deux espèces végétales d'intérêt patrimonial et protégées en France : la Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*) et la Jacinthe romaine (*Bellevalia romana*). La Jacinthe romaine affiche le statut "vulnérable" sur le Livre Rouge de la flore menacée de France. La vallée du Dropt représente un important bassin de présence de cette espèce. Cependant, les prairies, correspondant à son milieu, ont fortement régressé à l'échelle du bassin et représentent actuellement de très faibles superficies. D'autres espèces déterminantes sont localement présentes, notamment l'Orchis à fleur lâches (*Anacamptis laxiflora*) et l'Orchis incarnat (*Dactylorhiza incarnata*).

Les prairies inondables correspondent aussi à des habitats d'espèces pour les lépidoptères rhopalocère.

Les principaux intérêts de cette zone sont donc sa diversité floristique, son rôle d'habitat pour la faune et la flore et sa fonction de tampon des flux hydrauliques.

Le site « La Dordogne » (720020014) se situe à 6,8km des terrains à étudier et occupe une surface de 5471,98 ha. Il correspond à la portion terminale du lit majeur de la Dordogne entre Souillac (46) et l'estuaire de la Gironde. Outre son rôle de corridor, notamment dans le cas des espèces piscicoles migratrices, l'intérêt principal de cette ZNIEFF de type II est porté par sa diversité végétale. En effet quatre espèces végétale déterminantes ont été recensées sur ce site, il s'agit : de la Gratiolle officinale (*Gratiola officinalis*), de l'Herbe de Saint-Roch (*Pulicaria vulgaris*), de la Naiade majeure (*Najas marina*) et de la Vallisnérie en spirale (*Vallisneria spiralis*). La Gratiolle officinale, ainsi que l'Herbe de Saint-Roch sont toutes deux protégées en France métropolitaine.

La distance des sites « Vallée du Dropt » et « La Dordogne » par rapport aux terrains du projet ne laissent supposer que peu d'interactions entre eux. Le site « Plateau céréalier d'Issigeac » semble davantage exposé à des perturbations du fait de son chevauchement avec l'emprise du site d'autant plus que les habitats qui y sont présents sont ceux qui caractérisent cette ZNIEFF.

2.4.2.3. Récapitulatif des zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées

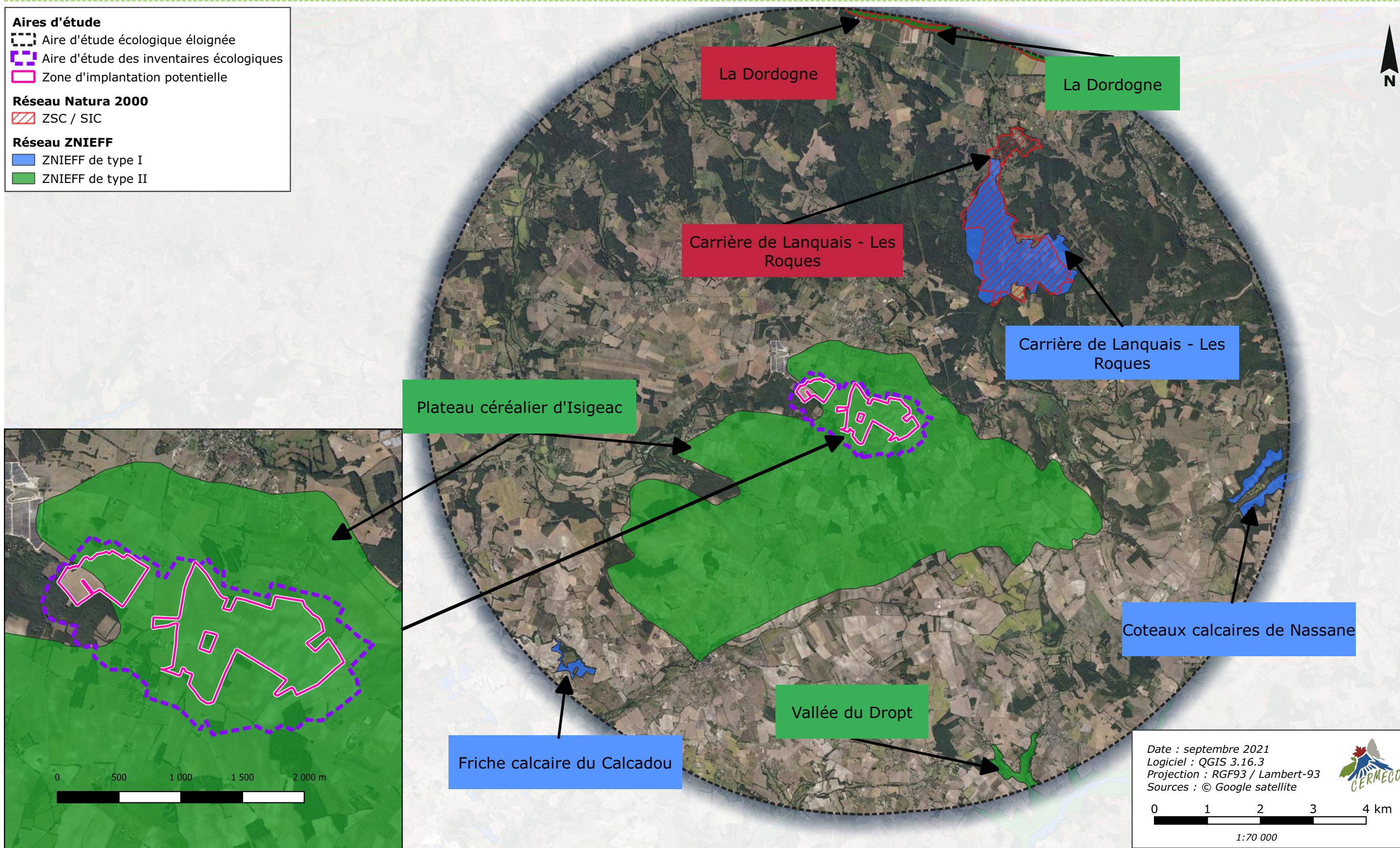
Hormis le site « Plateau céréalier d'Issigeac », les terrains du projet ne semblent pas avoir de liens étroits avec les zonages environnementaux recensés dans l'aire d'étude écologique éloignée.

Synthèse des zonages environnementaux présents dans l'aire d'étude éloignée

Identifiant	Nom	Intérêt(s)	Distance par rapport aux terrains à étudier
Natura 2000 ZSC / SIC			
FR7200808	Carrière de Lanquais – Les Roques	Chiroptères	2,5 km au nord-est
FR7200660	La Dordogne		6,8km au nord
ZNIEFF de type I			
720030099	Carrière de Lanquais – Les Roques	Flore	2,4 km au nord-est
720014273	Coteaux calcaires de Naussanes	Flore, Habitats, Maintien des sols	6 km à l'est
720014240	Friche calcaire du Calcadou	Oiseaux, Flore	6,4 km au sud-ouest
ZNIEFF de type II			
720012946	Plateau céréalier d'Issigeac	Oiseaux, Flore	Inclus
720030006	Vallée du Dropt	Habitats, Flore, régulation hydraulique	5,8 km au sud-est
720020014	La Dordogne	Flore	6,8 km au nord

- ➔ Deux zonages Natura 2000 (ZSC/SIC) se localisent au sein de l'aire d'étude écologique éloignée : aucun lien ne semble apparent entre les terrains du projet et ces sites Natura 2000.
- ➔ Trois ZNIEFF de type I et trois ZNIEFF de type II se localisent au sein de l'aire d'étude écologique éloignée : aucune n'est en relation avec les terrains du projet.
- ➔ Une ZNIEFF de type II chevauche la zone d'implantation potentielle : le Plateau céréalier d'Issigeac qui abrite une grande diversité avifaunistique et des espèces végétales protégées.

Zonages environnementaux au sein de l'aire d'étude écologique éloignée



2.4.3. Les habitats de végétation, la faune et la flore

2.4.3.1. Les habitats de végétation

Un habitat naturel de végétation est un milieu défini par des caractéristiques physiques et déterminé par la présence de certaines espèces végétales.

La campagne de terrain a permis d'identifier **15 habitats** dans l'aire d'étude écologique du projet :

Habitats de végétation recensés dans l'aire d'étude des inventaires écologiques

Habitat	Corine Biotopes	EUNIS	Natura 2000	Syntaxon phytosociologique
Ruisseau	24.1	C2.2	-	-
Mare temporaire	22.1	C1.6	-	-
Prairie mésohygrophile	37.21	E3.41	-	-
Pelouse xérophile	34.3	E1.2	-	<i>Festuco valesiacae - Bromopsidetea erectae</i>
Prairie de fauche	38.2	E2.2	-	<i>Centaureo jaceae - Arrhenatherenion elatioris</i>
Friche mésophile	87.1	I1.52	-	<i>Dauco carotae subsp. carotae - Mellilotion albi</i>
Friche rudérale	87.2	E5.1	-	<i>Urtico dioicae - Arrhenatheretum elatioris</i>
Fourré mésophile	31.81	F3.11	-	<i>Crataego monogynae - Prunetum spinosae</i>
Haie mésophile	31.81	F3.11	-	<i>Pruno spinosae - Rubion fruticosi</i>
Haie arborée	31.81	F3.11	-	-
Chênaie sessile	41.5	G1.8	-	-
Bois de feuillus	41.2	G1.A1	-	<i>Quercion robori</i>
Bois mixte	41.5 - 42.67	G1.8 - G3.57	-	-
Culture	82.11	I1.1	-	-
Zone d'habitation	-	-	-	-

La catégorie dédiée aux syntaxons phytosociologiques est donnée à titre indicatif une fois tous les relevés floristiques effectués. En effet, la caractérisation d'habitats ne nécessite pas la mise en place de protocoles stricts comme les relevés phytosociologiques. Les taxons dominants sur l'année par habitat permettent cependant de se rapprocher d'une catégorie de syntaxon.

Une description des habitats et de leurs enjeux de conservation est proposée ci-après par ordre d'enjeu décroissant

Pelouse xérophile



Source CERMECO

Deux zones de pelouse xérophile sont présentes au sein de l'aire d'étude du projet. L'une se situe à l'extrême ouest de la zone d'implantation potentielle du projet et l'autre au sud-est de l'aire d'étude. Cette formation est composée d'espèces typiques de milieux secs calcaires telles que l'Aspérule des sables (*Asperula cynanchica*), le Cardoncelle mou (*Carthamus mitissimus*), la Globulaire commune (*Globularia bisnagarica*), la Germandrée petit-chêne (*Teucrium chamaedrys*), l'Origan commun (*Origanum vulgare*), l'Inule des montagnes (*Inula montana*) et le Panicaut champêtre (*Erygium campestre*).

Cet habitat tend à se raréfier dans la région. De ce fait, il se voit attribué ici un enjeu phytoécologique **MODÉRÉ**.


Prairie mésohygrophile


Source CERMECO





La prairie mésohygrophile est un habitat comprenant à la fois des espèces hygrophiles telles que la Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*), la Renouée persicaire (*Persicaria maculosa*) et la Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*) et des espèces mésophiles telles que le Cirse commun (*Cirsium vulgare*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Patience agglomérée (*Rumex conflomeratus*) et la Potentille rampante (*Potentilla reptans*). Elle est présente au sud-ouest de l'aire d'étude du projet.


Il s'agit d'un habitat assez commun en Aquitaine. La prairie mésohygrophile est donc caractérisée par un enjeu phytoécologique **FAIBLE**.


Prairie de fauche	
<p>Source CERMECO</p> 	<p>Plusieurs parcelles de prairie de fauche se situant majoritairement à l'ouest de l'aire d'étude sont présentes sur le site. Cette formation est composée d'espèces herbacées hautes. Les taxons dominants relevés sont la Marguerite commune (<i>Leucanthemum vulgare</i>), la Blackstonie perfoliée (<i>Blackstonia perfoliata</i>), le Lin bisannuel (<i>Linum usitatissimum</i>) et la Gesse des prés (<i>Lathyrus pratensis</i>). Ils sont accompagnés du Lotier à feuilles étroites (<i>Lotus glaber</i>), de la Brunelle laciniée (<i>Prunella laciniata</i>) et de l'Ophrys abeille (<i>Ophrys apifera</i>), entre autres.</p> <p>C'est un habitat commun présentant une belle diversité d'espèces. Il est donc évalué avec un FAIBLE enjeu de conservation.</p>


Haie arborée	
 <p>Source CERMECO</p>	<p>La haie arborée est un habitat linéaire composée, ici, majoritairement d'arbres de haut jet tels que le Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>), l'Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>) et l'Alisier des bois (<i>Sorbus torminalis</i>). Ces essences sont accompagnées d'espèces arbustives dont l'Aubépine à un style (<i>Crataegus monogyna</i>), le Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>) et le Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>). Cet habitat se situe dans la partie sud de l'aire d'étude du projet.</p> <p>Cette composante, commune à l'échelle de la région, est évaluée avec un FAIBLE enjeu de conservation.</p>


Chênaie sessile	
<p>Source CERMECO</p> 	<p>Cet habitat correspond ici à un alignement de Chênes sessiles (<i>Quercus petraea</i>) présent le long des parcelles cultivées. Il a été relevé en limite nord-ouest et au centre de la partie ouest de la zone potentielle d'implantation du projet.</p> <p>Il s'agit d'un habitat assez commun à l'échelle de la région et l'habitat est évalué avec un FAIBLE enjeu de conservation.</p>

Bois de feuillus	
<p>Source CERMECO</p> 	<p>Les bois de feuillus sont majoritairement présents dans la partie ouest de l'aire d'étude du projet. Ces formations sont composées d'une strate arborée comportant le Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>), l'Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>), la Charme (<i>Carpinus betulus</i>) et le Frêne élevé (<i>Fraxinus excelsior</i>). Ces essences sont accompagnées du Lierre grimpant (<i>Hedera helix</i>), du Tamier commun (<i>Dioscorea communis</i>), de la Garance voyageuse (<i>Rubia peregrina</i>) et de la Viorne lantane (<i>Viburnum lantana</i>).</p> <p>Cet habitat est commun à l'échelle de la région. Un FAIBLE enjeu de conservation lui est donc attribué.</p>


Bois mixte	
 <p>Source CERMECO</p>	<p>Plusieurs zones de bois mixtes sont réparties à l'ouest et au centre de l'aire d'étude du projet. La composition des strates arborées et arbustives de cet habitat sont similaires à celles des bois de feuillus. Le Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>) complète ce cortège.</p> <p>Habitat assez commun à l'échelle de la région Aquitaine, il est évalué avec un FAIBLE enjeu de conservation.</p>


Ruisseau	
<p>Source CERMECO</p> 	<p>Il s'agit ici du ruisseau « la Conne » qui traverse la partie sud de l'aire d'étude d'est en ouest. Cet habitat est bordé d'espèces herbacées hygrophiles telles que la Laïche à épis pendants (<i>Carex pendula</i>), la Laïche cuivrée (<i>Carex otrubae</i>) et le Mouron aquatique (<i>Veronica anagallis-aquatica</i>).</p> <p>Il s'agit d'un habitat commun à l'échelle régionale qui représente ici, un FAIBLE enjeu de conservation.</p>


Mare temporaire	
 <p>Source CERMECO</p>	<p>Il s'agit de pièces d'eau temporaire, donc asséchées en été, ne permettant pas le développement de végétation hygrophile. Ces mares sont présentes au sein du bois de feuillus au sud-est de l'aire d'étude et du bois mixte au centre-ouest de l'aire d'étude du projet.</p> <p>Cet habitat est commun en Aquitaine. Un TRÈS FAIBLE enjeu de conservation lui est donc associé.</p>

Friche rudérale	
 <p>Source CERMECO</p>	<p>Cet habitat correspond aux parcelles agricoles qui n'ont pas été cultivées cette année. Le cortège floristique est donc composé d'espèces pionnières mésophiles telles que le Séneçon commun (<i>Senecio vulgaris</i>), les Cirses commun et des champs (<i>Cirsium vulgare</i>, <i>C. arvensis</i>), la Mauve sauvage (<i>Malva sylvestris</i>), les Laiterons rude et maraîcher (<i>Sonchus asper</i>, <i>S. oleraceus</i>) et le Chardon Marie (<i>Silybum marianum</i>).</p> <p>Il s'agit d'un habitat commun en Aquitaine. Il est donc associé à un TRÈS FAIBLE enjeu de conservation.</p>

Friche mésophile	
 <p>Source CERMECO</p>	<p>Cet habitat est présent à plusieurs endroits au sud de l'aire d'étude. La friche mésophile est composée de graminées telles que le Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), la Flouve odorante (<i>Anthoxanthum odoratum</i>) ou le Fromental élevé (<i>Arrhenatherum elatius</i>), accompagnées de la Carotte (<i>Daucus carota</i>), de la Marguerite commune (<i>Lecanthemum vulgare</i>), de la Mauve sauvage (<i>Malva sylvestris</i>), du Cirse des champs (<i>Cirsium arvense</i>), de la Potentille rampante (<i>Potentilla reptans</i>) et de la Picride fausse vipérine (<i>Helminthotheca echioides</i>).</p> <p>Ce cortège étant très commun à l'échelle régionale, il se voit attribuer un TRÈS FAIBLE enjeu de conservation.</p>

Fourré mésophile	
 <p>Source CERMECO</p>	<p>Le fourré mésophile est une formation dense majoritairement arbustive. Elle est composée du Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>), du Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), de l'Aubépine à un style (<i>Crataegus monogyna</i>) et de Ronces (genre <i>Rubus</i>). Ces fourrés ont été relevés à l'est de l'aire d'étude.</p> <p>Il s'agit d'un habitat assez commun en Aquitaine. Un TRÈS FAIBLE enjeu de conservation lui est donc attribué.</p>

Haie mésophile	
 <p>Source CERMECO</p>	<p>La haie mésophile est un habitat linéaire composée ici essentiellement d'une strate arbustive. Cette dernière est caractérisée par des espèces ligneuses communes, à l'image du Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>), de l'Aubépine à un style (<i>Crataegus monogyna</i>) ou des Ronces (genre <i>Rubus</i>). Ces haies sont réparties au sein de l'aire d'étude du projet.</p> <p>Cet habitat est très commun à l'échelle régionale. Un TRÈS FAIBLE enjeu de conservation lui est donc associé.</p>

Culture	
 <p>Source CERMECO</p>	<p>La majorité de la zone d'implantation potentielle du projet ainsi qu'une partie de l'aire d'étude sont concernées par des parcelles de culture intensive.</p> <p>S'agissant d'un habitat artificiel présentant peu de végétation spontanée, il est évalué avec un enjeu de conservation NUL.</p>

Zone d'habitation	
<p>Les zones d'habitations avec des parcelles et jardins privés se trouvent majoritairement dans la partie ouest de l'aire d'étude. Deux autres zones sont également présentes à l'est de l'aire d'étude du projet.</p> <p>Ces espaces sont concernées par un enjeu phytoécologique NUL.</p>	

Les enjeux des habitats primaires et en mosaïque identifiés dans le cadre de cette étude sont synthétisés ci-après. Certains habitats, n'existant qu'en mosaïque, sont représentés seulement dans le tableau correspondant.

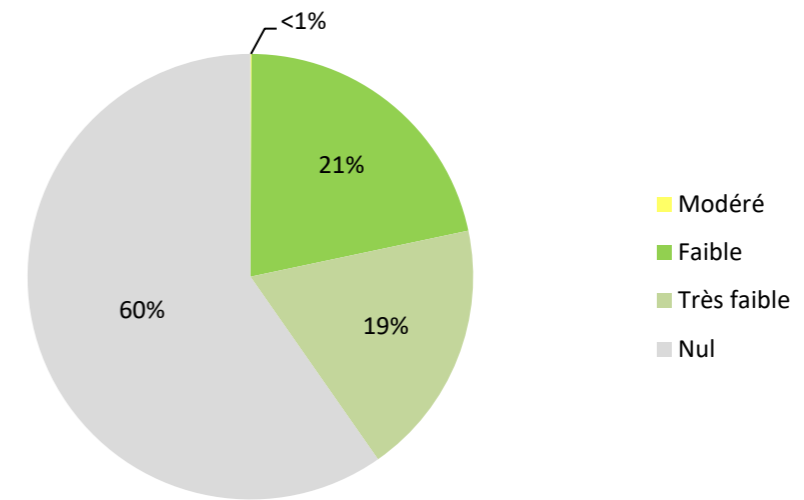
Synthèse des enjeux phytoécologiques des habitats de végétation

Habitat	Enjeu phytoécologique
Pelouse xérophile	MODÉRÉ
Prairie mésohygrophile	FAIBLE
Prairie de fauche	FAIBLE
Haie arborée	FAIBLE
Chênaie sessile	FAIBLE
Bois de feuillus	FAIBLE
Bois mixte	FAIBLE
Ruisseau	TRÈS FAIBLE
Mare temporaire	TRÈS FAIBLE
Friche rudérale	TRÈS FAIBLE
Friche mésophile	TRÈS FAIBLE
Fourré mésophile	TRÈS FAIBLE
Haie mésophile	TRÈS FAIBLE
Culture	NUL
Zone d'habitation	NUL

Les mosaïques d'habitats peuvent présenter un enjeu de conservation différent des habitats qui les composent. Les enjeux des mosaïques identifiées dans le cadre de cette étude sont synthétisés ci-après.

Synthèse des enjeux phytoécologiques des mosaïques d'habitats de végétation

Habitat	Enjeu phytoécologique
Friche mésophile x Bois de feuillus	FAIBLE
Bois de feuillus x Zone d'habitation	FAIBLE



Répartition des niveaux d'enjeu phytoécologiques dans l'aire d'étude

- La majorité de l'aire d'étude et de la zone d'implantation potentielle du projet sont représentées par un enjeu phytoécologique **FAIBLE** à **NUL**.
- Les enjeux sont très localement **MODÉRÉS** au niveau des pelouses mésoxérophiles.