

V. DESCRIPTION DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT : SCENARIO DE REFERENCE

L'objectif de l'état initial est de disposer d'un état de référence du site avant que le projet ne soit implanté. Il s'agit du chapitre de référence pour apprécier les conséquences du projet sur l'environnement.

Les éléments à décrire sont fixés par le 4° du II du R.122-5 du Code de l'environnement : « *population, santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air, climat, biens matériels, patrimoine culturel, aspects architecturaux et archéologiques, paysage* ».

Il s'agit d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux existants à l'état actuel de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet.

Un enjeu est une « *valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé.* »⁸

La notion d'enjeu est indépendante de celle d'un effet ou d'un impact. Ainsi, une espèce animale à enjeu fort peut ne pas être impactée par le projet.

Les thèmes abordés dans ce chapitre sont les suivants :

- Milieu physique ;
- Milieu naturel ;
- Milieu humain ;
- Paysage et patrimoine.

Les enjeux environnementaux seront hiérarchisés de la façon suivante :

Valeur de l'enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Tableau 18 : Hiérarchisation des enjeux

L'état actuel s'appuie sur un travail approfondi d'analyse de la bibliographie, d'inventaires scientifiques de terrain et de consultations de différents acteurs du territoire :

- Les auteurs de l'étude et les méthodes utilisées pour réaliser l'état initial sont détaillés au chapitre Méthodologie et auteurs page 45.
- La bibliographie et les organismes consultés sont listés au chapitre Méthodologie et auteurs page 45.

⁸ Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.

1. MILIEU PHYSIQUE

Auteurs : IDE Environnement

Aires d'étude : L'analyse du milieu physique est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.

1.1. METEOROLOGIE

Objectif : L'analyse de la météorologie permet d'appréhender les conditions climatiques « normales », notamment l'ensoleillement du site mais aussi les conditions extrêmes pouvant entraîner des contraintes spécifiques pour la réalisation de la centrale photovoltaïque et ainsi des adaptations constructives à mettre en œuvre (orage, etc.). En outre, les conditions climatologiques dominantes au droit du site peuvent en partie expliquer certains comportements de la faune (vent, brouillard récurrent, etc.).

Sources des données : Les données présentées sont issues de Météo France (fiches climatologiques de Tarbes), de la base de données Keraunos, observatoire français des tornades et orages violents et de Windfinder.

1.1.1. CONTEXTE CLIMATIQUE GENERAL

La présence de la chaîne pyrénéenne dans toute la moitié sud des Hautes-Pyrénées occasionne de forts contrastes climatiques dans le département. Le climat des Hautes-Pyrénées est ainsi radicalement divisé en deux : au nord, les plaines et bas plateaux, au climat doux et peu venté ; et au sud, les montagnes, rigoureuses et longtemps enneigées (à l'exception des basses vallées).

La moitié nord du département profite d'un puissant effet d'abri par flux de sud-ouest : les températures sont globalement douces (moyennes de 5-6°C en janvier à 19-20°C en août) et peuvent atteindre des records d'élévation (29°C à Tarbes le 29 février 1960). Inversement, le relief crée un effet d'accumulation nuageuse et d'activation pluviométrique par flux de nord-ouest océanique, ce qui renforce les précipitations à l'approche des montagnes. Par ailleurs, les gelées tardives peuvent surprendre (-2°C à Tarbes le matin du 29 juin 1973).

La commune d'Oursbelille, bien que subissant comme l'ensemble du département l'influence de la chaîne pyrénéenne, jouit d'un climat de type sub-atlantique. De par sa situation dans la plaine, les températures y sont douces et les précipitations, régulières et assez importantes (de l'ordre de 1 000 mm par an), mais moins que sur les contreforts pyrénéens.

Les informations climatologiques détaillées dont nous disposons sont celles enregistrées à la station météorologique de Tarbes-Lourdes-Pyrénées, située en plaine (altitude de 360 m) à environ 13 km au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate. Ces données sont globalement transposables au site d'Oursbelille.

1.1.2. TEMPERATURE, GELEES

Les températures moyennes communiquées par Météo France, pour la période 1981-2010 sur la station météorologique de Tarbes-Lourdes-Pyrénées sont présentées ci-dessous :

	J	F	M	A	M	J	J
Températures (en °C)	5,6	6,4	8,9	10,7	14,5	17,8	20

	A	S	O	N	D	Année
Températures (en °C)	20,1	17,4	13,8	9	6,4	12,6

Tableau 19 : Températures moyennes à Tarbes (1981 - 2010)

Source : Météo France

L'aire d'étude immédiate présente des étés tempérés et des hivers doux avec une température moyenne annuelle de 12,6 °C.

Les températures maximales sont obtenues en juillet et août (25,1-25,2 °C) et les températures sont minimales en décembre, janvier et février (5,6-6,4). Les écarts thermiques sont moyens.

Le nombre de jours avec des températures (minimales ou maximales) négatives est de 42 par an.

1.1.3. PRECIPITATIONS, ORAGES ET GRELE

Les hauteurs de précipitations communiquées par Météo France pour la station de Tarbes-Lourdes-Pyrénées, pour la période 1981-2010, sont présentées ci-dessous :

	J	F	M	A	M	J	J
Hauteurs de précipitations (en mm)	95	81,1	87	111,7	111,6	78	56

	A	S	O	N	D	Année
Hauteurs de précipitations (en mm)	68,1	71,6	88,1	102,5	96,7	1 047,4

Tableau 20 : Précipitations moyennes à Tarbes (1981 - 2010)

Source : Météo France

Avec 1 047,7 mm de précipitation par an, la station se situe bien au-dessus de la moyenne nationale de 770 mm/an. Les précipitations sont très abondantes tout au long de l'année et connaissent un maximum en avril/mai, et novembre. Elles concourent au bon fonctionnement d'une installation solaire par effet de nettoyage naturel des capteurs.

Le nombre de jours moyen par an avec une hauteur de précipitation supérieure à 5 mm et 10 mm est respectivement de 63,6 et 35,8.

Le nombre moyen de jour avec grêle n'est pas communiqué pour cette station.

Le nombre moyen de jour avec orage n'est pas disponible sur cette station.

La base de données de Keraunos ne recense aucun évènement orageux marquant à Oursbelille durant les dix dernières années.

1.1.4. ENSOLEILLEMENT

La durée d'insolation mesure le temps pendant lequel un lieu est éclairé par le soleil.

Le rayonnement global exprime la quantité d'énergie reçue par le rayonnement solaire sur une surface donnée, c'est cette donnée qui permet de calculer la ressource solaire d'un site en vue d'une exploitation photovoltaïque.

Les données concernant le rayonnement global ne sont pas disponibles pour la station de Tarbes-Lourdes-Pyrénées.

Les données d'insolation communiquées par Météo France pour la station de Tarbes, pour la période 1991-2010, sont présentées ci-dessous :

	J	F	M	A	M	J	J
Durée d'insolation (en h)	118,3	129,2	169,2	170,2	189,1	197,9	204,9
	A	S	O	N	D	Année	
Durée d'insolation (en h)	206	189,8	150,6	117,5	108,7	1951,2	

Tableau 21 : Durée moyenne d'insolation à Tarbes (1991-2010)

Source : Météo France

Sur la station de Tarbes, la durée d'insolation moyenne est de 1 951,2 heures par an avec un maximum obtenu en août (206 heures d'insolation).

1.1.5. VENT

Les données communiquées par Météo France pour la station de Tarbes, pour la période 1981-2010, sont présentées ci-dessous :

	J	F	M	A	M	J	J
Vitesse du vent (en m/s)	2,9	3,1	3,1	3,2	2,8	2,7	2,5
	A	S	O	N	D	Année	
Vitesse du vent (en m/s)	2,4	2,4	2,5	2,7	2,9	2,8	

Tableau 22 : Vitesse moyenne du vent moyenné sur 10 mn à Tarbes (1990-2010)

Source : Météo France

La vitesse moyenne du vent sur l'année est de 2,8 m/s.

Sur la station de Tarbes, le nombre moyen de jours avec des rafales supérieures à 16 m/s est de 35.

La rafale maximale de vent est de 38 m/s et a été obtenue en 1999.

La station de mesure du vent de Windfinder la plus proche est située à l'aéroport de Tarbes-Ossun-Lourdes à environ 13 km de l'aire d'étude immédiate. Les principaux vents proviennent :

- De l'ouest ;
- Du nord-nord-est ;
- Du sud.

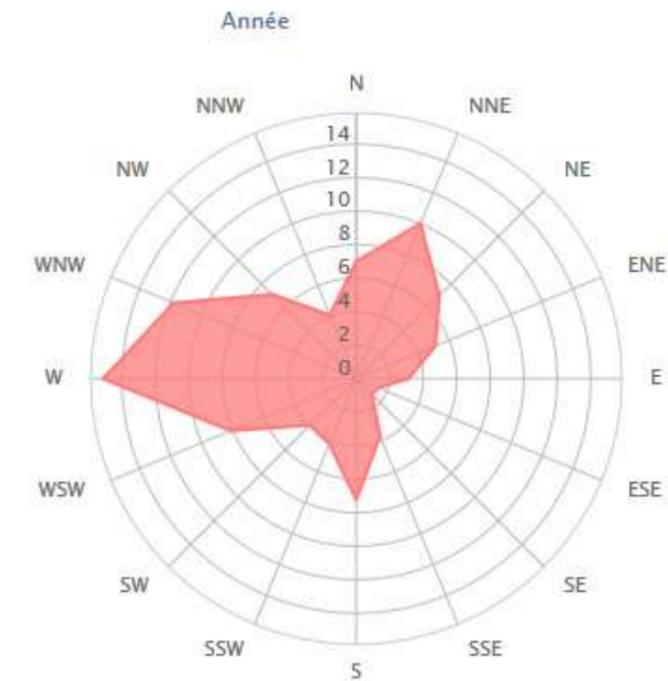


Figure 48 : Distribution de la direction du vent (en %) sur la station de l'aéroport de Tarbes-Ossun-Lourdes

Source : Windfinder

Synthèse :

La région d'Oursbelille jouit d'un climat de type subatlantique sous l'influence de la chaîne pyrénéenne. Elle se caractérise par des températures douces et des précipitations régulières et assez importantes. La région, globalement peu ventée, est exposée à des vents de secteur ouest. Le climat est marqué par :

- un ensoleillement annuel de 1 951 heures ;
- une température moyenne annuelle de 12,6°C ;
- des précipitations annuelles moyennes de 1 047,4 mm ;
- des précipitations maximales enregistrées sur 24 heures de 84 mm en décembre 2018 ;
- 35 jours par an pendant lesquels le vent est supérieur à 16 m/s.

En termes d'insolation, les mois les plus irradiés sont ceux de fin de printemps et d'été. Le gisement solaire permet le développement d'une centrale photovoltaïque.

1.2. GEOMORPHOLOGIE

Objectif : La géomorphologie décrit l'évolution des formes du relief d'un territoire, basée sur l'analyse du contexte géologique et pédologique, sur la topographie et ses particularités locales, ainsi que sur des facteurs externes qui contribuent à l'évolution des territoires (érosion par les vents et par l'eau). La compréhension de la géomorphologie locale est indispensable pour tendre vers la meilleure intégration possible du projet dans son environnement. Cette connaissance fonde également l'analyse des risques naturels, la lecture du paysage et le fonctionnement des milieux naturels (diversité des habitats, comportement de la faune, etc.) et les usages des sols (agriculture, sylviculture).

Sources des données : les données présentées sont issues de la carte géologique au 1/50 000^{ème}, des différents sondages réalisés au droit de l'aire d'étude et disponibles sur le site InfoTerre (<http://infoterre.brgm.fr>), de la carte topographique disponible sur <http://fr-fr.topographic-map.com>, des cartes IGN.

1.2.1. TOPOGRAPHIE

Le département des Hautes-Pyrénées regroupe deux entités géographiques distinctes :

- Les montagnes de la chaîne des Pyrénées et leurs vallées au sud recouvrent environ la moitié du territoire départemental. Elles forment une barrière d'altitude élevée entre la France et l'Espagne, le point culminant étant le pic du Vignemale (3 298 m). D'ouest en est, plusieurs vallées transversales entaillent profondément la montagne.
- Le piedmont (45 % du territoire) comprend les coteaux, prolongeant les plateaux de Ger et de Lannemezan, et les plaines. La large vallée de l'Adour s'étage de 550 m, à Bagnères-de-Bigorre, à 310 m à Tarbes puis à 140 m seulement à la sortie du département.

La commune d'Oursbelille, et donc l'aire d'étude immédiate, sont situées dans la partie ouest de la plaine de l'Adour, en limite nord du plateau de Ger.

La carte ci-après détaille la topographie, ainsi que les principaux cours d'eau, de l'aire d'étude et de la commune d'Oursbelille.

L'altitude de l'aire d'implantation est comprise entre 266 et 269 m en moyenne. Les terrains ont une topographie relativement plane qui ne nécessite pas d'adaptation pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque.

On note la présence d'un talus au sud de la station de captage d'eau, le long du chemin d'accès au puits, et prolongé par une inflexion vers le nord (cf. cartes en page suivante). Ces surfaces en très légère dépression correspondent aux zones présentant un aléa modéré de risque d'inondation (cf chapitre sur les Risques Naturels).

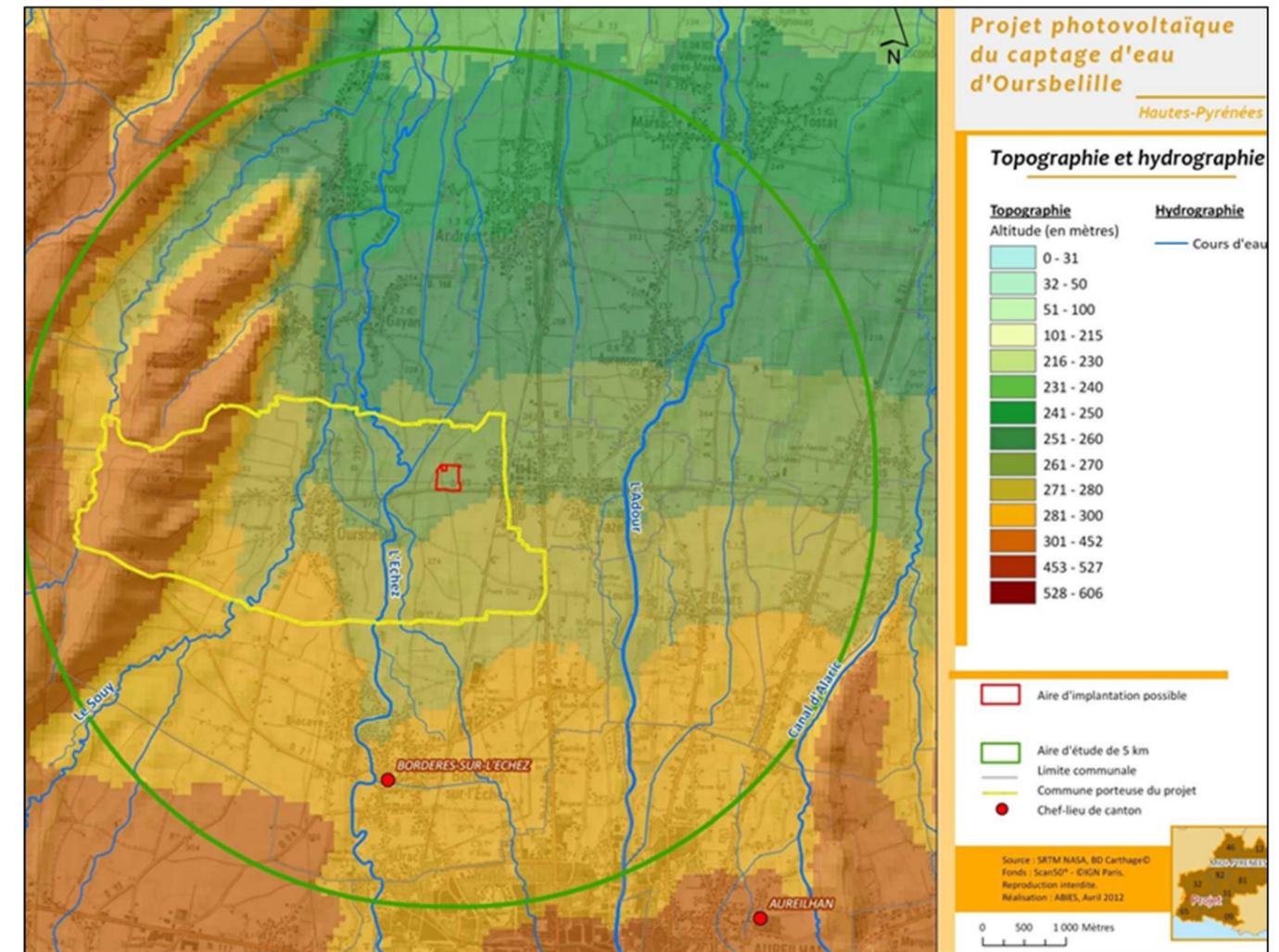


Figure 49 : Topographie au droit de l'aire d'étude éloignée

Source : Abiès, étude d'impact (2012) d'après SRTM NASA

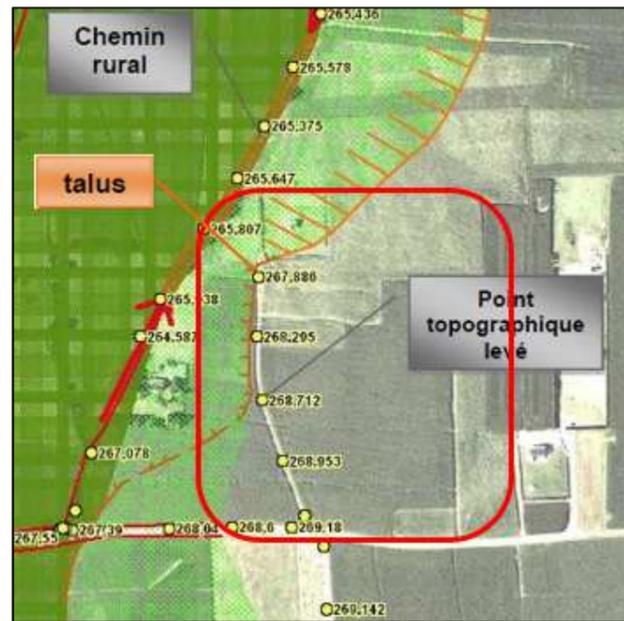


Figure 50 : Levé topographique au droit de l'aire d'étude immédiate
 Source : Abiès, étude d'impact (2012) d'après Géodiag



Figure 52 : Profil topographique nord/sud de l'aire d'étude immédiate
 Source : Google E



Figure 51 : Profil topographique ouest/est de l'aire d'étude immédiate
 Source : Google Earth

1.2.2. GEOLOGIE

D'après la carte géologique du BRGM au 1/50 000ème et la notice explicative de la feuille de Tarbes n°1031, l'essentiel du territoire de l'aire d'étude rapprochée est recouvert par des formations détritiques post-pyrénéennes et des dépôts d'alluvions quaternaires récentes (sur l'échelle des temps géologiques). La feuille est traversée du Sud vers le Nord, par la vallée récente de l'Adour. Cette vallée s'ouvre en deux régions de coteaux résultant de la dissection, par les rivières gasconnes, de formations alluviales de l'Adour mais aussi du gave de Pau, à l'ouest de la feuille et de la Neste, à l'Est.

L'aire d'étude immédiate prend place sur une formation nommée « Alluvions de la plaine de Tarbes : galets, graviers et sables (Würm) » (Fy1). Elle se situe plus précisément sur des alluvions du stade du retrait glaciaire, en limite d'alluvions fluviales actuelles et subactuelles (cf. carte suivante).

Ces alluvions se composent de galets, graviers et sables peu altérés. Les éléments calcaires sont absents. Les sols sont peu différenciés, généralement de type sol brun avec localement des caractères liés à l'hydromorphie (gley de profondeur et taches rouilles).

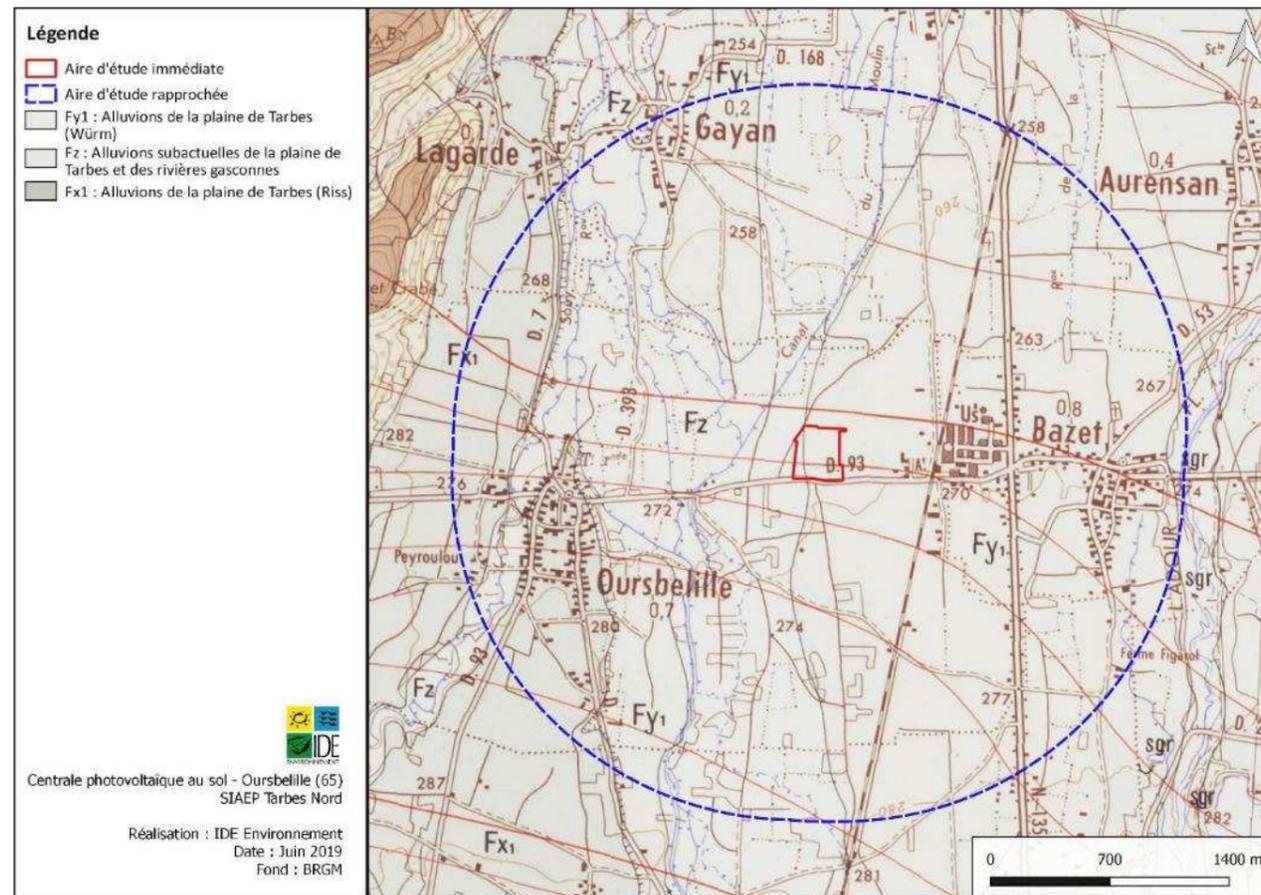


Figure 53 : Carte géologique au droit de l'aire d'étude immédiate et rapprochée
Source : BRGM

A l'ouest de l'aire d'étude immédiate, au niveau des cours d'eau, la formation des « alluvions subactuelles de la plaine de Tarbes (galets, graviers et sables) et des rivières gasconnes (galets siliceux et limons) » (Fz) est également présente. Sur la Plaine de Tarbes, elle se présente en surface sous forme de matériaux moins caillouteux, plus limoneux qui forment le matériau originel du sol non ou très peu différencié : sol alluvial brut, légèrement brunifié. Sur la partie vallées des rivières gasconnes, la formation est constituée de galets siliceux, limons et sables fins non calcaires, en dépôts parfois épais de 3 à 5 m, remblayant les fonds de vallées.

Enfin, sur l'extrême ouest de l'aire d'étude rapprochée, les sols sont caractérisés par la formation « Alluvions de la plaine de Tarbes : galets, graviers et sables (Riss) » (Fx1). Ces matériaux sont davantage altérés que ceux déposés au Würm.

Par ailleurs, la carte ci-dessous présente les grands types de sols de la moitié sud de la vallée de l'Adour, établis dans le cadre d'une étude réalisée pour caractériser les aires d'alimentation des captages prioritaires du bassin Adour-Garonne.

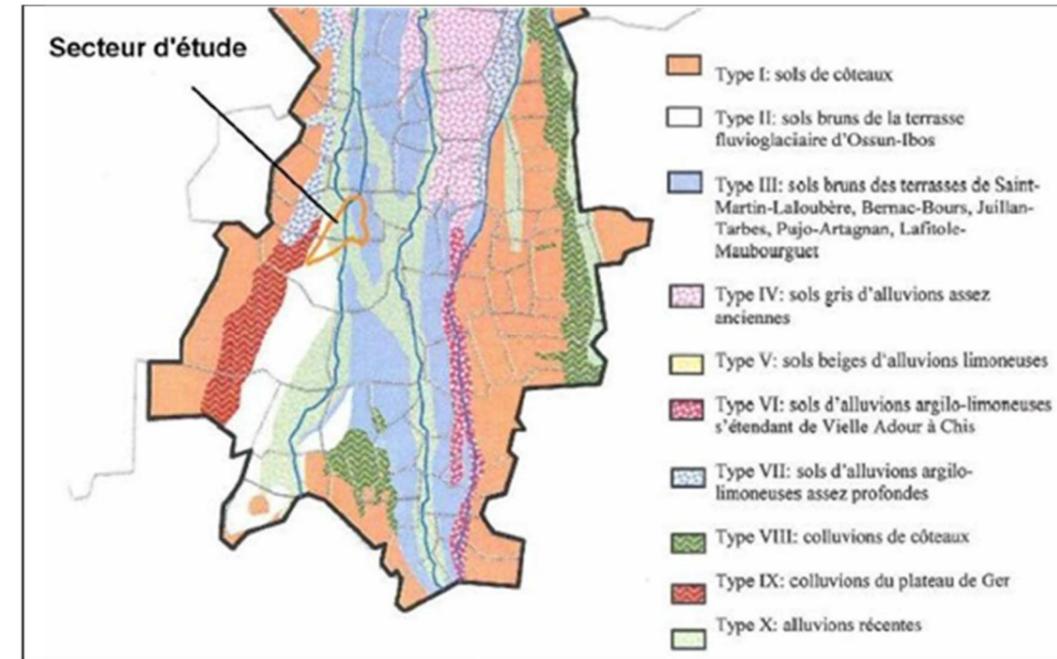


Figure 54 : Carte des grands types de sol de la vallée de l'Adour extraite de l'étude Bigorre Ferti Adour de 2000
Source : « Délimitation des aires d'alimentation des captages prioritaires du bassin Adour Garonne » ; G2C Environnement

Le tableau suivant décrit alors les caractéristiques des sols rencontrés dans le secteur de l'aire d'étude immédiate.

	Sol de type II : sols bruns de la terrasse fluvioglacière d'Ossun - Ibos	Sol de type III : sols bruns des terrasses de Saint-Martin-Laloubère, Bernac-Bours, Juillan- Tarbes, Pujo-Artagnan, Lafitole-Maubourguet	Sol de type IX : colluvions du plateau du Gers	Sol de type X : alluvions récentes
% cailloux	10 - 20	10 – 30	Très faible	De faible à 30 – 40 %
Profondeur du cailloutis	> 60 cm argileux	50 – 80 cm	Cailloutis plus ou moins argileux	Profondeurs variables
Texture	Argileuse à très argileuse (parfois > 40 %)	Plus sableuse dans l'ensemble que le type II	Sols moyennement argileux : Las Sous-sol argileux : Als	Variable, surtout Sla, Las, Als Parfois le % d'argile diminue en profondeur
Perméabilité	-	Terres les plus perméables de la plaine	Sols souvent gorgés d'eau	-

Tableau 23 : Typologie des sols selon la carte des grands types de sol extraite de l'étude Bigorre Ferti Adour de 2000
Sources : « Délimitation des aires d'alimentation des captages prioritaires du bassin Adour Garonne » ; G2C Environnement

Las : Limono-argileux-sableux / Als : Argile limoneuse-sableuse / Sla : Sable limoneux-argileux

1.2.3. PEDOLOGIE

Une étude hydrogéologique a été réalisée par le bureau d'étude G2C environnement sur l'aire d'étude immédiate afin de caractériser le risque d'implantation du projet de centrale photovoltaïque vis-à-vis de la présence du captage d'eau potable. De fait, des éléments lithologiques ont été mis en évidence.

Les terrains traversés au cours de la foration du puits de captage d'eau sont ainsi les suivants :

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 0,4 m	Terre végétale	-
De 0,4 à 13,4 m	Galets, Sable, Gravier enrobés d'argile	Quaternaire
à compter de 13,4 m	Argile Rouge	Pliocène

Tableau 24 : Lithologie du site

Sources : Infoterre/BRGM - Puits N° 10311X0008/F ; G2C Environnement)

Afin de déterminer la perméabilité de la zone non saturée, 5 sondages à la tarière manuelle, dont 2 avec essais de perméabilité par la méthode Porchet, ont été réalisés au sein du périmètre de protection rapprochée du captage (dans et à proximité de l'aire d'étude immédiate du projet).

La localisation géographique des sondages et essais de perméabilité est présentée sur la photographie ci-après.

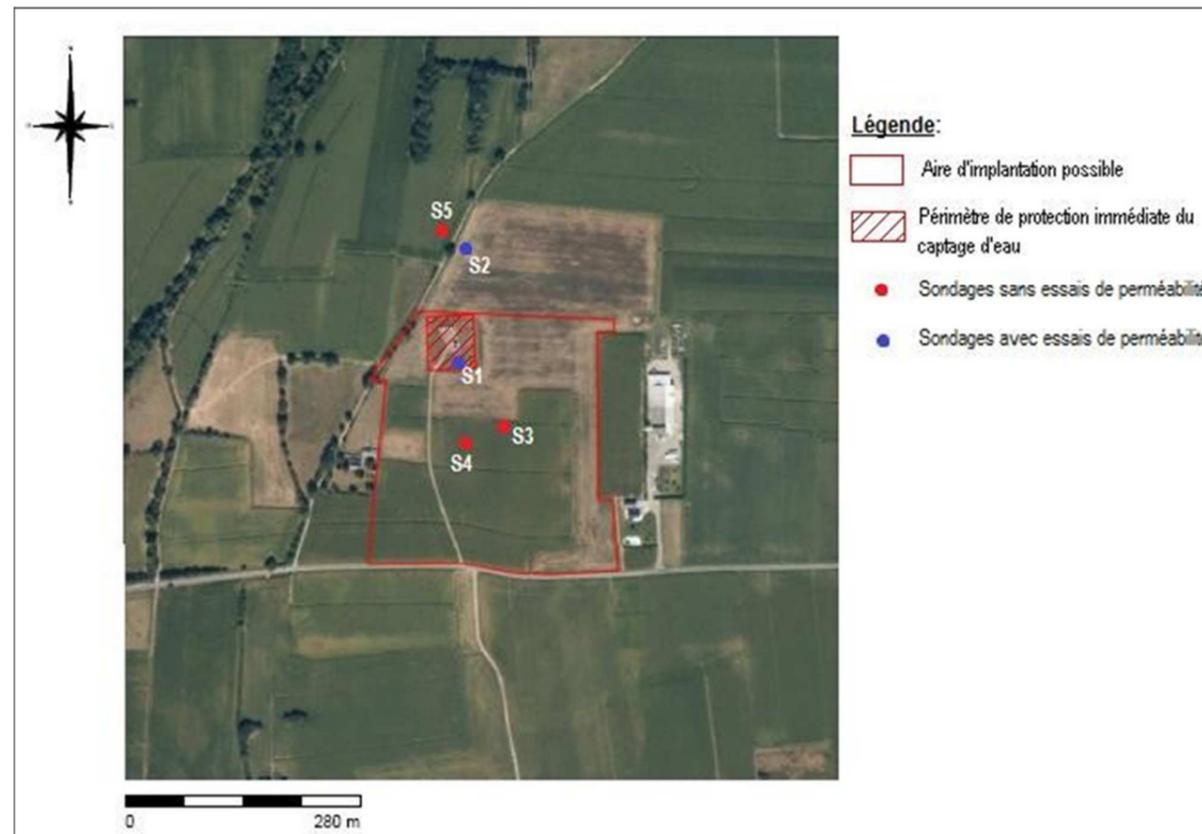


Figure 55 : Localisation des sondages à la tarière et essais de perméabilité sur la photographie aérienne

Source : G2C Environnement

Le tableau suivant décrit la nature du sol au niveau des 5 sondages réalisés.

	Sondage 1	Sondage 2	Sondage 3	Sondage 4	Sondage 5
Profondeur du sondage (m)	0,5	0,75	0,2	0,4	0,6
Nature du terrain	Argiles limoneuses à galets et graviers centimétriques à décimétriques	Limons argileux, très faible quantité de graviers et de galets	Argiles limoneuses à galets et graviers centimétriques à décimétriques	Argiles limoneuses à galets et graviers centimétriques à décimétriques	Argiles limoneuses à graviers fins centimétriques à décimétriques

Tableau 25 : Nature du sol au niveau de sondages

Source : G2C Environnement

Le premier essai de perméabilité (S1) a été réalisé avec une tarière manuelle de 115 mm de diamètre ; le trou faisait 0,3 x 0,3 m et 0,5 m de profondeur. La mesure de perméabilité a été exécutée après 3 heures de saturation. Selon les calculs, la perméabilité de la zone non saturée est de l'ordre de $8,4.10^{-3}$ m/s.

Le deuxième test de perméabilité (S2) a été réalisé avec la même tarière (115 mm de diamètre) à 0,75 m de profondeur. La perméabilité, calculée de la même façon, est de l'ordre de $9,5.10^{-5}$ m/s à cet endroit.

Le premier essai (à proximité du captage, au sein de l'aire d'étude immédiate) caractérise des sols dont la perméabilité est relativement élevée à la différence de l'essai sur le sondage S2 (en dehors de l'aire d'étude immédiate). Ces valeurs sont cohérentes eu égard à la lithologie des sols.

Il est à noter que la présence de galets pluri-centimétriques a rendu difficile la foration, ces galets favorisant par ailleurs des chemins préférentiels d'écoulement.

Synthèse :

L'aire d'étude immédiate se situe dans la partie ouest de la plaine de l'Adour, dominée par les coteaux de l'ouest tarbais. Les terrains ont une topographie relativement plane, d'altitude comprise entre 266 et 269 m en moyenne. On note la présence d'un talus le long du chemin d'accès au puits de captage.

Au niveau géologique, l'aire d'étude immédiate se situe sur des alluvions de la plaine de Tarbes, composées de galets, graviers et sables.

Sur l'aire d'étude immédiate, les sols sont argilo-limoneux et comprennent des galets pluri-centimétriques. Leur perméabilité est relativement élevée.

1.3. EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

Objectif : L'étude des eaux souterraines et superficielles vise à comprendre le fonctionnement hydraulique de la zone et à évaluer la vulnérabilité de la ressource en eau. La connaissance du contexte hydrogéologique est utile en particulier pour déterminer les effets possibles de la centrale sur les circuits d'écoulements et d'infiltrations et lorsque la ressource en eau souterraine est vulnérable à la pollution. Les risques de pollutions accidentelles de l'aquifère sont à prendre en compte pendant tout le cycle de vie de la centrale photovoltaïque, notamment si le projet est situé à proximité d'un périmètre de protection d'un aquifère destiné à l'alimentation en eau potable. L'objectif est de privilégier une stratégie d'évitement et d'adaptation des zones les plus vulnérables de manière à ne pas remettre en cause ni les usages de la ressource en eau ni l'atteinte du bon état des masses d'eau fixée par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

Sources des données : Les données sont issues de l'Agence de l'Eau du bassin Adour-Garonne, des données du Ministère des affaires sociales et de la santé (<http://baignades.sante.gouv.fr>) ainsi que, concernant les captages en eau potable, des données de l'Agence Régionale de Santé, mais également du site internet Gest'Eau, et de la base de données Banque Hydro. L'étude hydrogéologique réalisée par G2C Environnement a également été reprise ici.

1.3.1. HYDROGEOLOGIE

1.3.1.1. Hydrogéologie générale

L'aire d'étude rapprochée se situe au niveau de deux aquifères libres :

- Bigorre (129) : aquifère alluvial quaternaire de la plaine du Haut-Adour, important par sa taille et sa bonne perméabilité. Il s'agit d'un système aquifère à nappe libre, de faible extension latérale, dont les niveaux sont solidaires sur sa plus grande partie d'un cours d'eau de surface.
- Béarn (566) : domaine sans grand système aquifère individualisé, constitué par des formations sédimentaires tertiaires. Il s'agit d'un domaine sans aquifère libre, à aquifère captif bi- ou multicouche comportant des couches semi-perméables capacitatives (« magasins » captifs à réserve mobilisable appréciable) et sans échanges significatifs avec la surface. La partie supérieure de la couverture peut être constituée par des formations « imperméables » ou semi-perméables non connectées au multicouche.

L'aire d'étude rapprochée est concernée par cinq masses d'eau souterraine :

- La masse d'eau FRFG028 « Alluvions de l'Adour et de l'Echez, l'Arros, la Bidouze et la Nive », de niveau 1, d'une superficie de 1005 km², de type alluvial et majoritairement libre ;
- La masse d'eau FRFG082 « Sables, calcaires et dolomies de l'Eocène-Paléocène captif sud AG » de niveau 2, d'une superficie de 25 888 km², à dominante sédimentaire non alluviale et majoritairement captive ;
- La masse d'eau FRFG081 « Calcaires du sommet du Crétacé supérieur captif sud aquitain » de niveau 3, d'une superficie de 18 823 km², à dominante sédimentaire non alluviale et captive ;
- La masse d'eau FRFG091 « Calcaires de la base du Crétacé supérieur captif du sud bassin aquitain » de niveau 4, d'une superficie de 15 562 km², à dominante sédimentaire non alluviale et majoritairement captive ;
- La masse d'eau FRFG80 « Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif » de niveau 5, d'une superficie de 40 096 km², à dominante sédimentaire non alluviale et majoritairement captive.

L'état chimique et quantitatif de ces masses d'eau a été évalué par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne 2016-2021 :

Masse d'eau souterraine	Etat quantitatif	Etat chimique	Objectif de la masse d'eau
FRFG028 « Alluvions de l'Adour et de l'Echez, l'Arros, la Bidouze et la Nive »	Mauvais	Mauvais	Bon état quantitatif : 2021 Bon état chimique : 2027
FRFG082 « Sables, calcaires et dolomies de l'Eocène-Paléocène captif sud AG »	Mauvais	Bon	Bon état quantitatif : 2027 Bon état chimique : 2015
FRFG081 « Calcaires du sommet du Crétacé supérieur captif sud aquitain »	Bon	Bon	Bon état quantitatif : 2015 Bon état chimique : 2015
FRFG091 « Calcaires de la base du Crétacé supérieur captif du sud bassin aquitain »	Bon	Bon	Bon état quantitatif : 2015 Bon état chimique : 2015
FRFG80 « Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif »	Bon	Bon	Bon état quantitatif : 2015 Bon état chimique : 2015

Tableau 26 : Etat des masses d'eau souterraines au droit de l'aire d'étude rapprochée et objectifs d'atteinte du bon état inscrit dans le SDAGE 2016-2021

Source : Agence de l'eau Adour-Garonne

L'état quantitatif et chimique de la masse d'eau de niveau 1 sont mauvais, de même que l'état quantitatif de la masse d'eau de niveau 2.

Les pressions concernant ces masses d'eau sont les suivantes :

Masse d'eau souterraine	Pressions diffuses	Prélèvements d'eau
FRFG028 « Alluvions de l'Adour et de l'Echez, l'Arros, la Bidouze et la Nive »	Significative	Significative
FRFG082 « Sables, calcaires et dolomies de l'Eocène-Paléocène captif sud AG »	Inconnue	Non significative
FRFG081 « Calcaires du sommet du Crétacé supérieur captif sud aquitain »	Inconnue	Pas de pression
FRFG091 « Calcaires de la base du Crétacé supérieur captif du sud bassin aquitain »	Inconnue	Non significative
FRFG80 « Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif »	Inconnue	Non significative

Tableau 27 : Pressions sur les masses d'eau souterraines au droit de l'aire d'étude rapprochée

Source : Agence de l'eau du bassin Adour-Garonne

De fait, la masse d'eau de niveau 1 « Alluvions de l'Adour et de l'Echez, l'Arros, la Bidouze et la Nive » présente des pressions liées aux prélèvements d'eau et des pressions diffuses.

1.3.1.2. Captage AEP d'Oursbelille

a) Présentation

Comme évoqué en introduction, l'aire d'étude immédiate englobe un captage destiné à l'Alimentation en eau potable et son aire de protection immédiate et est presque entièrement localisée sur son aire de protection rapprochée. Celui-ci dispose également d'une aire de protection éloignée. Ces différents périmètres sont localisés sur la carte ci-après.



Figure 56 : Prises de vue du captage d'Oursbelille et de son périmètre de protection immédiate
Source : Abiès, avril et août 202

Le puits d'Oursbelille est recensé par le BRGM sous le code BSS002KCED (anciennement 10311X0008/F).

D'après l'arrêté d'autorisation de prélèvement et d'utilisation d'eau pour la consommation humaine n°2008-210-06 déclarant d'utilité publique la dérivation des eaux du puits d'Oursbelille, les caractéristiques du captage sont décrites ci-après.

Le captage est un puits à 4 drains rayonnants profonds de 12,5 m et de diamètre 3 m.

Les coordonnées Lambert II étendu du captage sont les suivantes :

$$X = 414,48 \quad Y = 1812,60 \quad Z = 266 \text{ m}$$

La production journalière moyenne est de 2 000 m³, pour un débit d'exploitation autorisé de 230 m³/h, et une production annuelle de 750 000 m³.

Le captage dessert une population d'environ 12 000 habitants, dont 5 500 abonnés, via plus de 250 km de réseau.

L'eau prélevée subit des traitements par filtration sur charbon actif, neutralisation par injection de soude et désinfection au chlore gazeux. Une bache de 60 m³ permet de stocker l'eau traitée.

Le SIAEP Tarbes Nord dispose de la compétence « production et distribution de l'eau potable », et le service est délégué à Veolia Eau.

Les périmètres de protection sont les suivants :

- **Périmètre de protection immédiate** : il est la propriété du SIAEP Tarbes Nord, et s'étend sur les parcelles section OF n° 447, 448 et 634. Il dispose d'une superficie de 3 527 m². **Toutes les activités autres que celles nécessaires à l'entretien du captage ou à l'exploitation du service d'eau potable y sont interdites.**
- **Périmètre de protection rapprochée** : il est localisé sur la commune d'Oursbelille et s'étend sur une superficie de 21,5 ha. Les parcelles cadastrales concernées sont les suivantes :

Emprise : Totalité des parcelles n° 217, 218, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231a, 231b, 231z, 232 à 238, section D, lieu dit Houndirou,
Partie des parcelles n° 247 et 446 et totalité des parcelles n° 248 à 250, 257 et 258, section E, lieu dit Chemin de Bazet,
Partie des parcelles n° 312, 313 et 314 et totalité des parcelles n° 311, 315 à 323, et 446, section F, lieu dit Lannes,
Partie des parcelles n° 328, 329 et 449 et totalité des parcelles n° 326 et 327, section F, lieu dit Peyrelade,

Ce périmètre n'est plus cultivé et est recouvert de prairies non traitées et non fertilisées.

Les activités y sont interdites telles que d'autres forages destinés à l'AEP, la réalisation de fouilles et l'ouverture d'excavations, la création de carrières, le dépôt d'ordures ménagères, le camping, le pacage d'animaux (nouvelles installations), le stockage de fumier, le stockage et l'épandage d'engrais et de produits phytosanitaires...

- **Périmètre de protection éloignée** : à l'intérieur du périmètre de 90 ha, l'avis du Président du SIAEP Tarbes Nord est requis pour tout projet d'aménagement ou d'activité susceptible de nuire à la qualité des eaux.

De fait, actuellement l'arrêté préfectoral fixe des interdictions liées à « l'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines, même provisoires, autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau » ou la « construction ou modification des voies de circulation » pour protéger le puits.

Le porteur de projet a néanmoins pris toutes les précautions nécessaires en vue de la protection du puits.

A cet égard on retient que dans le cadre de la précédente étude lors de laquelle les autorités compétentes se sont interrogées sur l'articulation du projet et de l'arrêté préfectoral, l'avis d'un hydrogéologue agréé avait alors été sollicité par l'Agence Régionale de Santé pour donner un avis sur le projet. Les conclusions de celui-ci étaient les suivantes :

« Considérant l'opération comme expérimentale, je donne un avis favorable à condition :

- De disposer d'une ressource en eau de secours pouvant les besoins de la commune, en cas de contamination des sols et des eaux, condition nécessaire et obligatoire,
- De mettre en œuvre les mesures compensatoires définies dans le cadre du projet,
- D'appliquer des mesures complémentaires [tenant notamment aux contrôles et suivi du chantier].

Cet avis favorable suppose que le PPR, périmètre sur lequel aucune intervention (ou presque) n'est autorisée, n'a plus sa fonction première de zone tampon entre une pollution et le captage qui permet de respecter un délai de sécurité de l'ordre de 50 jours. Par conséquent, le captage peut être contaminé dans des délais brefs et seule une ressource de substitution permet de pallier à la perte éventuelle du puits. »

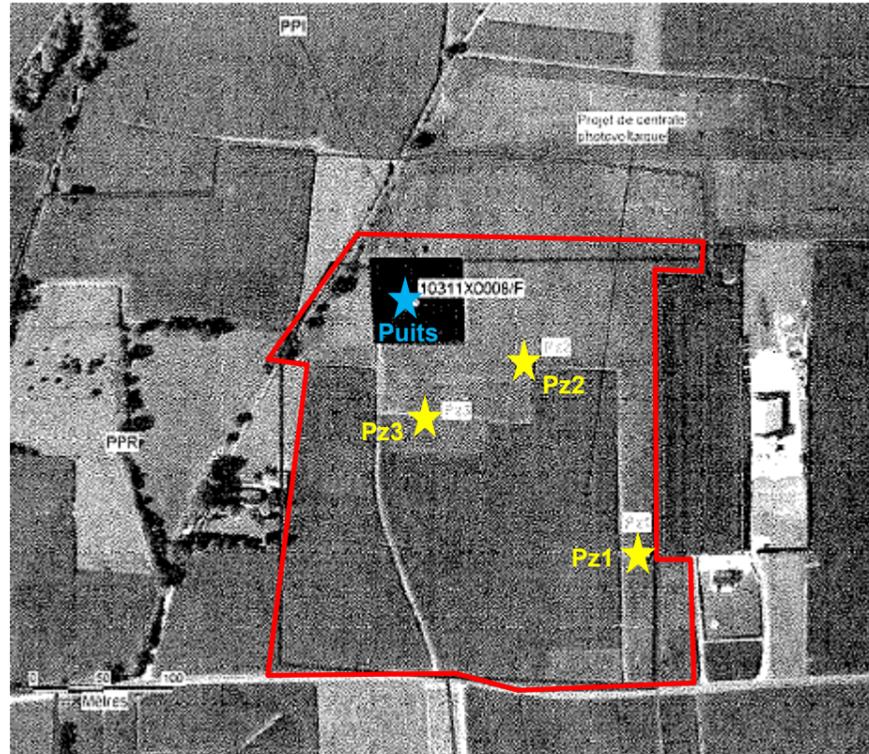


Figure 57 : Localisation prévisionnelle du réseau de surveillance par piézomètres
Source : Avis sanitaire de l'hydrogéologue agréé, M. Trochu, décembre 2012

Depuis lors, le réseau d'alimentation en eau a fait l'objet d'une interconnexion permettant de lever les incertitudes liées aux besoins en eau de la Commune (cf ci-dessous). Plus encore, le projet a muri depuis lors et est en mesure de proposer l'ensemble des mesures compensatoires permettant de lever les dernières recommandations de l'hydrogéologue.

Les mesures précédentes sont bien des propositions de l'hydrogéologue agréé, elles seront respectées au maximum au sein du futur projet de parc photovoltaïque. Néanmoins, certaines prescriptions ont dû être adaptées en fonction d'autres contraintes locales.

b) Un captage Grenelle sous surveillance

De plus, un des objectifs retenus par le Grenelle de l'environnement est de renforcer la protection de 500 aires d'alimentation parmi les captages les plus importants et/ou les plus menacés. Ces captages prioritaires dits « Grenelle » sont concernés par un dispositif appelé ZSCE « Zones Soumises à Contraintes Environnementales » (décret n°2007-882 du 14 mai 2007 et sa circulaire d'application du 30 mai 2008).

Ce dispositif définit les actions à mettre en œuvre pour protéger ces captages prioritaires. Pour chacun d'eux, une zone de protection de l'aire d'alimentation du captage (AAC) est à définir, sur laquelle des mesures agro-environnementales sont obligatoires.

Une liste de 507 captages (sur un total de 34 000 en activité) les plus menacés par les pollutions diffuses (dont nitrates et pesticides) a été publiée par le gouvernement. Sur cette liste nationale, 57 captages ont été identifiés sur le bassin Adour-Garonne comme prioritaires par les services de l'État.

En 2009, le puits de captage d'Oursbelille a été déclaré captage prioritaire au titre du Grenelle de l'environnement, et ceci notamment pour les enjeux nitrates et produits phytosanitaires.

Ce choix a été opéré sur ce captage pour les raisons suivantes :

- Il dessert un nombre de personnes important (plus de 10 000, sur 26 communes),
- Sa qualité de l'eau est impactée (teneur en nitrates proche de la limite de qualité réglementaire de 50 mg/L),
- Il n'y avait alors pas de ressource de substitution en cas de problème sur le captage.

Ainsi, des mesures ont été prises par le SIAEP Tarbes Nord depuis cette décision de manière à protéger ce captage et améliorer sa qualité des eaux.

De fait, une zone à protéger appelée « Aire d'Alimentation du Captage (AAC) » a été définie, et un programme d'action territorial (PAT) y est mis en place depuis 2012. L'AAC s'étend sur 400 ha sur les communes d'Oursbelille et Bordères-sur-l'Echez (cf. carte ci-après).

Ce PAT est une démarche incluant tous les acteurs du territoire aux côtés des agriculteurs. Son objectif est de parachever la protection de l'AAC et de reconquérir la qualité de la nappe au niveau du captage, avec une tendance à la baisse de la teneur en nitrates à l'issue du programme.

De fait des actions relatives aux produits phytosanitaires, aux nitrates, des actions transversales, des actions non agricoles et des actions de sensibilisation et communication ont été mises en place avec un suivi par un animateur. De fait, grâce à un engagement des acteurs du territoire, un suivi régulier des actions et la mobilisation du SIAEP Tarbes Nord, la teneur en nitrates s'est stabilisée autour de 38 mg/L en 2018, contre 45 à 50 mg/L en 2008.

D'après un bilan réalisé en 2017, plusieurs actions ont été prolongées sur 2018 comme notamment le conseil et l'accompagnement des agriculteurs dans des actions innovantes avec transferts de connaissances. D'autres actions ont par ailleurs été décidées pour 2018 comme par exemple :

- Construction d'un carnet de prescriptions à l'échelle de la parcelle avec les exploitants agricoles,
- Constitution et finalisation des réflexions avec les agriculteurs d'un groupement, association ou coopérative, instance à l'intérieur de laquelle les agriculteurs seraient associés à la maîtrise d'ouvrage pour mieux porter et partager les solutions en faveur de la qualité des eaux,
- Rédaction et impression d'une méthodologie scientifique pour diffusion des actions réalisées en vue d'aider des territoires en prise avec les mêmes difficultés que celles rencontrées.

De plus, une interconnexion a été mise en place afin de bénéficier d'une ressource de substitution en cas de problème sur ce captage, ou notamment en cas de travaux pouvant potentiellement impacter les eaux souterraines.

En effet, une étude de faisabilité a été menée par le cabinet Boubée Dupont en 2014. A la suite de cette étude, il a été démontré qu'une interconnexion avec le Syndicat Mixte du Nord-Est de Pau (SMNEP), permettrait de subvenir aux besoins du SIAEP Tarbes Nord à l'horizon 2025, dans la limite d'un volume journalier de pointe de 2 000 m³/j. Ainsi, celle-ci a été mise en place par l'intermédiaire du réservoir de la Montjoie, et elle est effective depuis novembre 2017. Le réseau du SMNEP peut alors être utilisé pour alimenter les consommateurs desservis par le captage d'Oursbelille si besoin (en phase de travaux notamment).

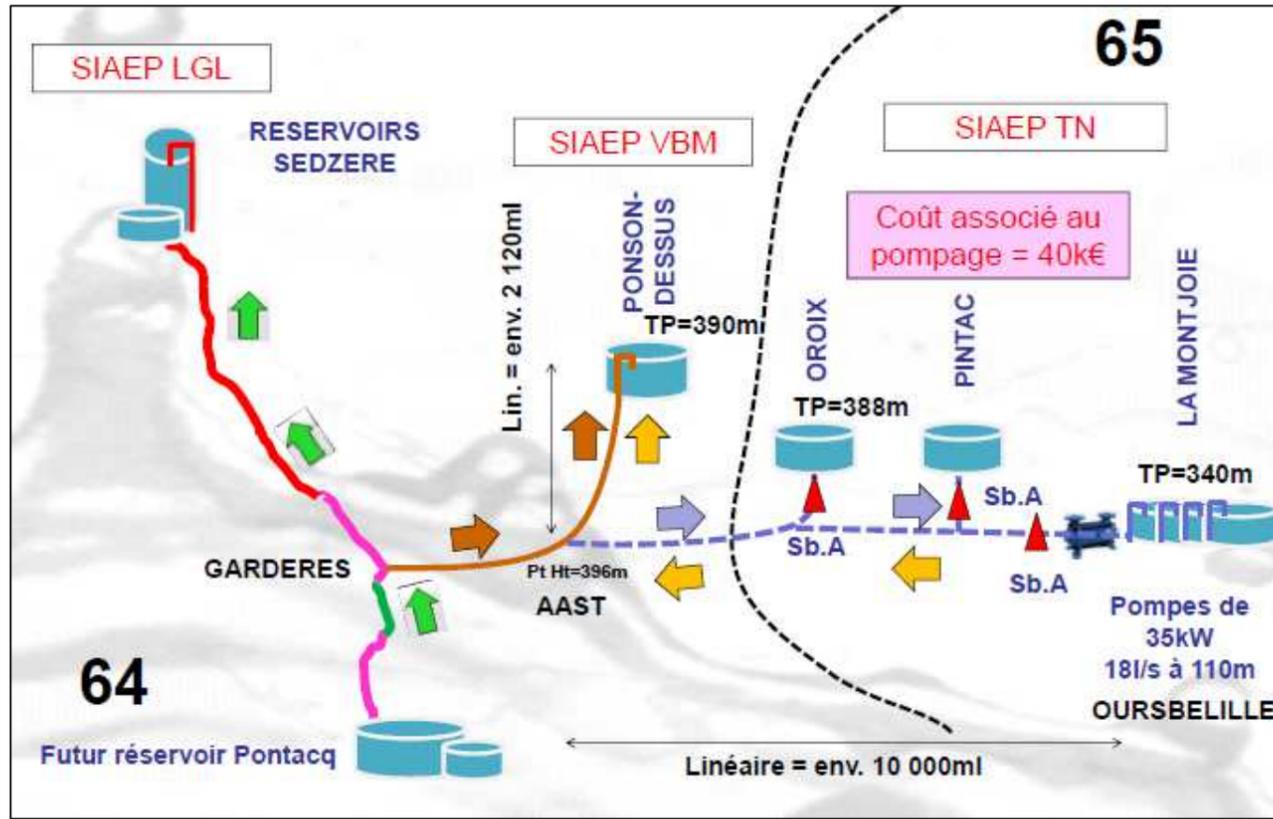


Figure 58 : Synoptique de l'interconnexion existante entre le SIAEP Tarbes Nord et les SIAEP voisins
Source : Bureau d'étude Boubée-Dupont

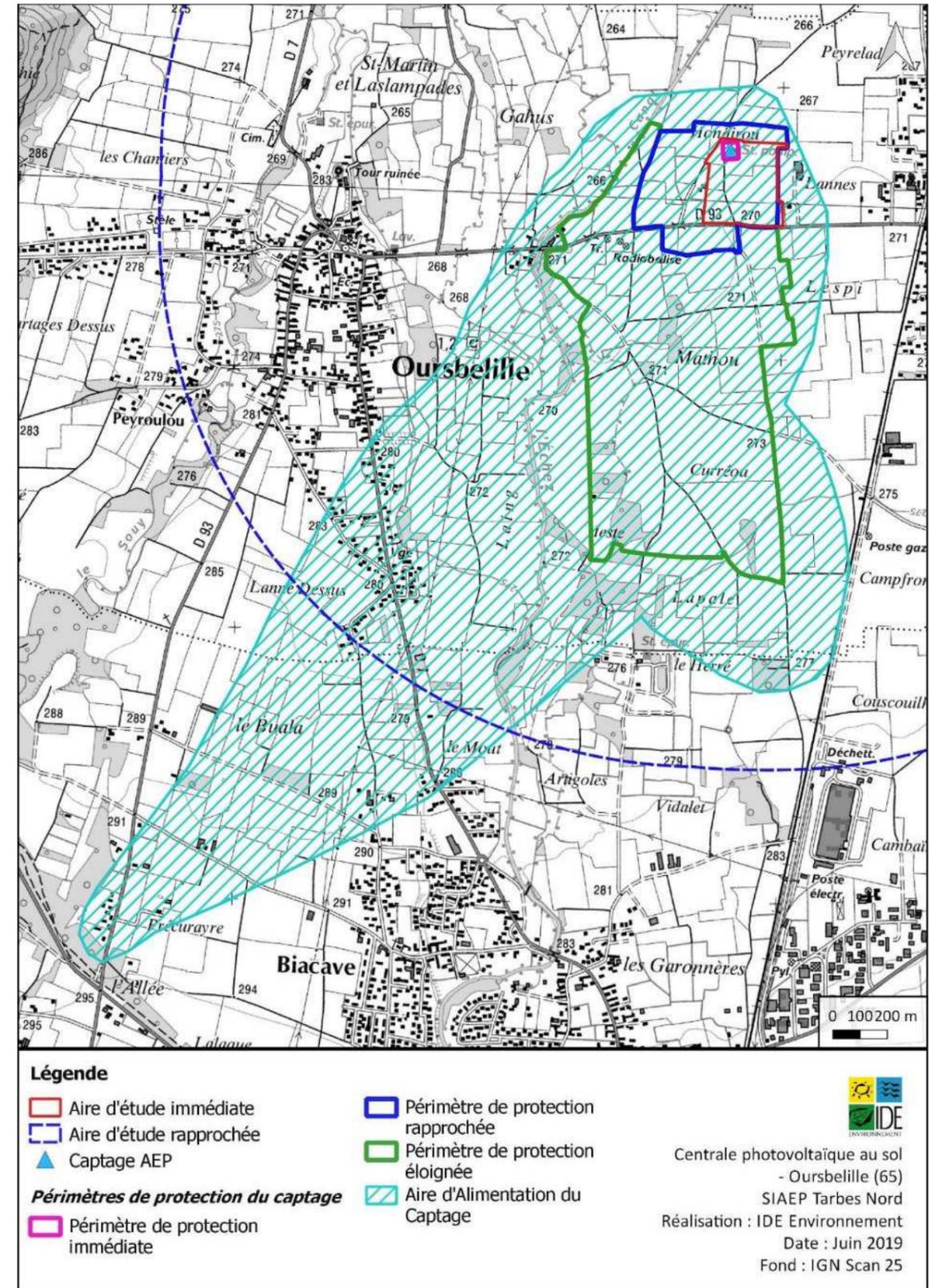


Figure 59 : Localisation du captage AEP d'Oursbelille et délimitation des périmètres de protection et de l'AAC
Source : ARS Occitanie

c) Etude hydrogéologique

Par ailleurs, une expertise hydrogéologique a été menée en 2012 par la société G2C environnement afin d'évaluer les impacts potentiels du projet de centrale photovoltaïque sur la nappe, et a permis d'établir le fonctionnement de celle-ci. Les conclusions de celle-ci sont reprises ci-après.

Ainsi, le puits d'Oursbelille capte la nappe alluviale superficielle d'accompagnement de l'Adour et de l'Echez, qui est contenue dans un aquifère alluvionnaire sablo-graveleux, continu et libre. La nappe est limitée au sud et à l'ouest par les coteaux peu perméables d'âge pontien (Miocène).

La carte et les figures suivantes illustrent le fonctionnement hydrologique de la nappe (extraits du rapport hydrogéologique réalisé par G2C Environnement) :

- L'alimentation de la nappe par la pluie au droit de la surface du bassin d'alimentation ;
- L'infiltration au travers des terrains superficiels perméables ;
- L'écoulement général de la nappe vers le nord-est ;
- L'alimentation par l'Echez au nord du lieu-dit « Leste » (à environ 1,2 km au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate) ;
- Le drainage de la nappe par l'Echez au sud du lieu-dit « Leste » ;
- Le drainage de la nappe par le couple de ruisseaux drainants Souy/Mardaing à l'ouest du secteur.

Selon certains documents, l'Adour peut alimenter la nappe en période de basses eaux.

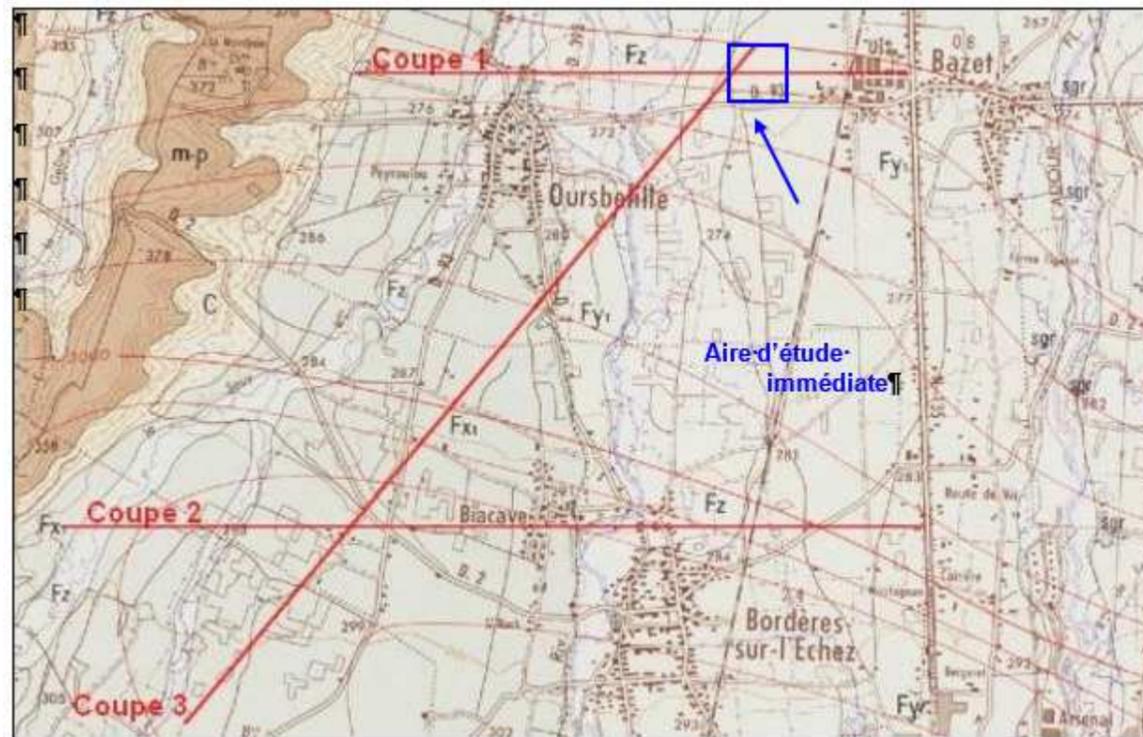


Figure 60 : Localisation des coupes hydrogéologiques sur la carte géologique au 1/50 000^{ème}

Sources : « Délimitation des aires d'alimentation des captages prioritaires du bassin Adour Garonne », G2C environnement

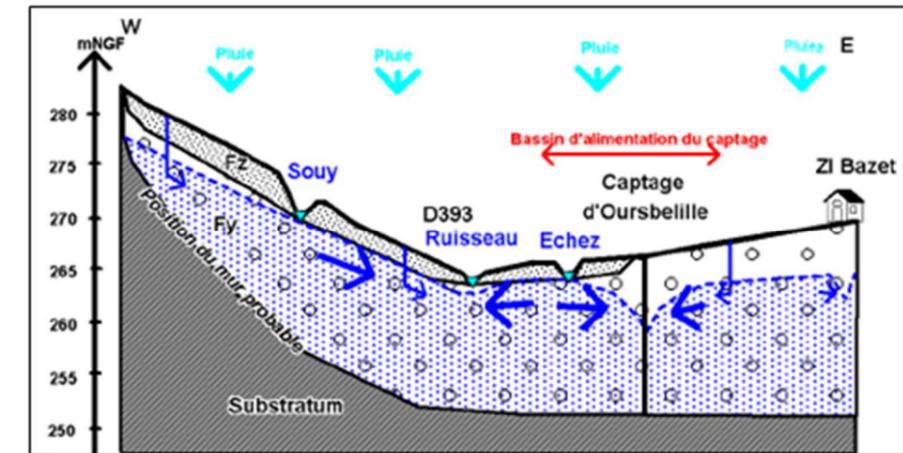


Figure 61 : Coupe 1 : Alimentation de la nappe par l'Echez

Sources : Délimitation des aires d'alimentation des captages prioritaires du bassin Adour-Garonne, G2C Environnement

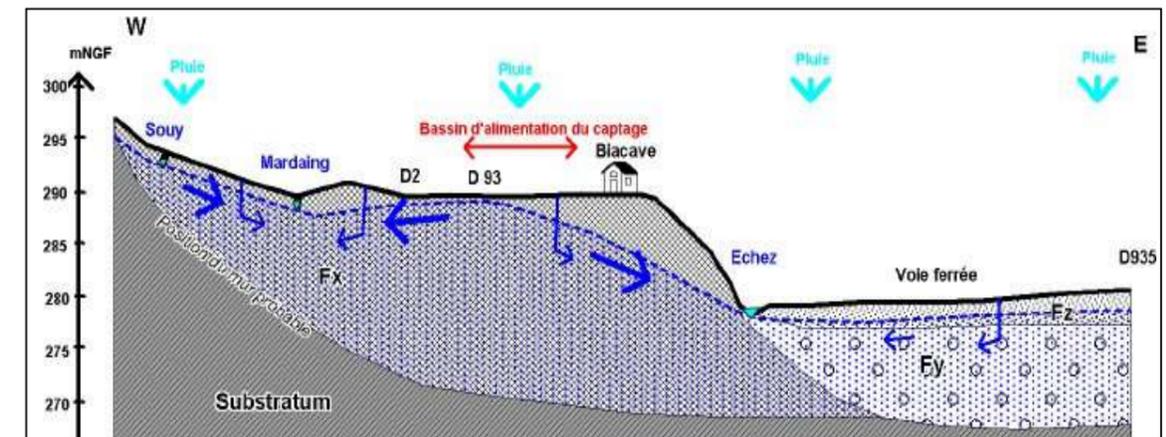


Figure 62 : Coupe 2 : Drainage de la nappe par l'Echez

Sources : Délimitation des aires d'alimentation des captages prioritaires du bassin Adour-Garonne, G2C Environnement

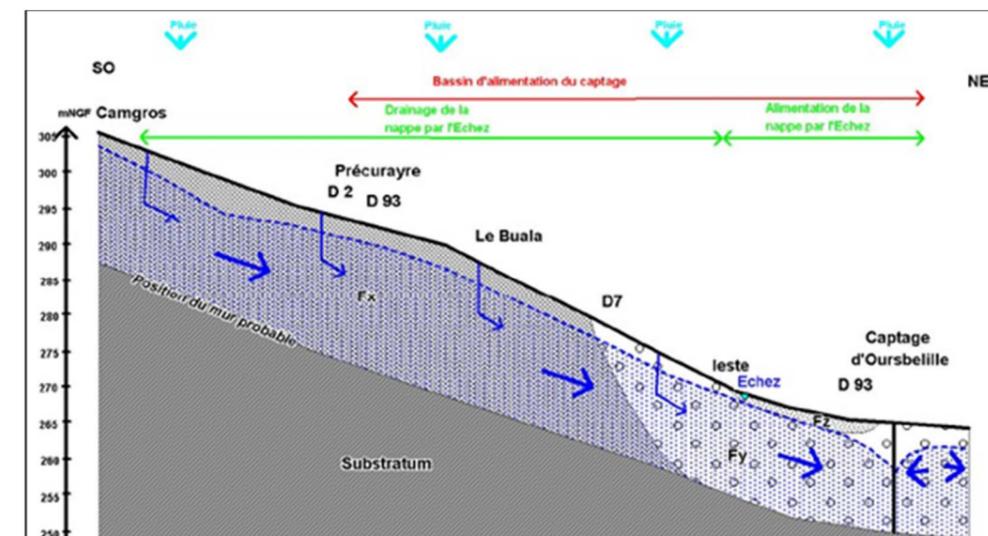


Figure 63 : Profil en long dans l'axe général des écoulements

Sources : Délimitation des aires d'alimentation des captages prioritaires du bassin Adour-Garonne, G2C Environnement

La nappe est rechargée principalement par la pluie. Elle se caractérise par une faible épaisseur de zone non saturée. En effet, l'épaisseur non saturée est inférieure à 5 m sur l'ensemble du secteur.

La profondeur de la surface piézométrique (profondeur de la nappe) est de l'ordre de 3 à 4 m du sol. La surface piézométrique est plane avec des variations saisonnières de l'ordre de 2 m et le gradient hydraulique moyen en amont du champ captant est de l'ordre de 3,5 à 7 ‰.

Le niveau pseudo-statique au droit du champ captant est compris entre 3 et 4 m du sol (source : infoterre/BRGM).

Ainsi, dans le cas du puits à drains d'Oursbelille, la nappe alluviale captée dispose d'une faible épaisseur de zone non saturée dont la perméabilité est élevée, ce qui la rend potentiellement vulnérable à une pollution d'origine superficielle.

Cependant, compte tenu des faibles risques de pollutions accidentelles ou chroniques pendant la période d'exploitation de la centrale solaire, cette dernière n'apparaît pas incompatible avec les objectifs de protection du captage.

En revanche, la conception puis la réalisation des travaux, en particulier si la centrale est construite sur le modèle classique avec des tranchées pour les câbles électriques et des structures de fondation, nécessitent une attention particulière.

Des solutions techniques adaptées à la sensibilité du terrain ont été intégrées à la conception de l'ouvrage et les mesures adéquates seront prises en phase de travaux et d'exploitation afin d'éviter tout risque de pollution des eaux souterraines.

De plus, pour rappel, l'avis de l'hydrogéologue agréé était favorable au projet sous réserve de respecter plusieurs prescriptions. Celles-ci seront reprises dans le chapitre relatif aux impacts et mesures.

NB : l'aire d'étude immédiate, n'étant pas clôturée, est actuellement régulièrement occupée par des gens du voyage et leurs véhicules. De fait, ces installations non autorisées présentent d'ores et déjà un risque de pollution des sols et donc potentiellement de la nappe souterraine. Le projet permettra en outre de régulariser cette situation avec la pose d'une clôture.

1.3.1.3. Autres captages

Plusieurs autres captages sont situés sur les communes voisines. Les deux plus proches sont les suivants :

- Puits de Bordères-sur-l'Echez, situé à 4,4 km au sud de l'aire d'étude immédiate,
- Puits de la Sablière des Pyrénées, situé à 3,8 km à l'est de l'aire d'étude immédiate, sur la commune d'Orleix.

L'aire d'étude immédiate n'intercepte cependant pas leurs périmètres de protection immédiate et rapprochée.

Par ailleurs, le site du projet et également l'ensemble des périmètres de protection du puits d'Oursbelille sont localisés au sein du périmètre de protection éloignée du puits communal (P7) sur la commune de Labatut-Rivière, situé à 26 km au nord de l'aire d'étude immédiate (tout à fait au nord du PPE sur la carte ci-après). Celui-ci correspond à une zone de sensibilité du captage ou zone de vigilance.

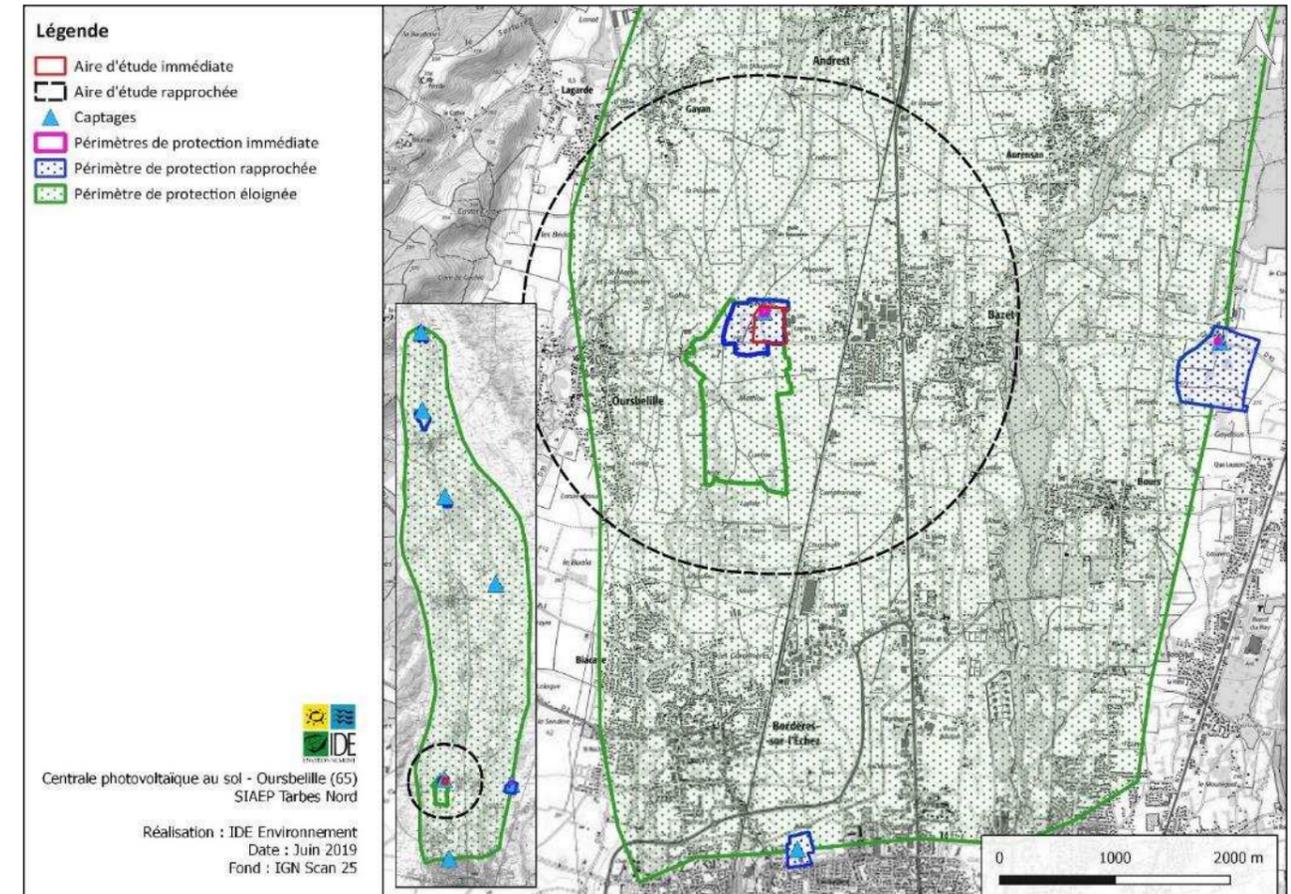


Figure 64 : Localisation des captages les plus proches et délimitation de leurs périmètres de protection
Source : ARS Occitanie

1.3.2. HYDROLOGIE

L'aire d'étude immédiate est située :

- Au sein du bassin hydrographique Adour-Garonne,
- Au sein de la région hydrographique l'Adour (Q),
- Au sein du secteur « l'Adour de sa source au confluent du Larcis » (Q0),
- Au sein du sous-secteur « l'Adour du confluent de l'Echez (inclus) au confluent de l'Estéous » (Q02),
- Au sein de la zone hydrographique « l'Echez du confluent de la Gespe (incluse) au confluent du canal du Moulin (inclus) » (Q022),
- Au sein du bassin versant de la masse d'eau « l'Echez du confluent du Baradans (inclus) au confluent du canal du Moulin (inclus) ».

Les plus importants et plus proches cours d'eau de l'aire d'étude immédiate sont, d'ouest en est :

- Le Souy, affluent de l'Echez, qui prend sa source sur le rebord du plateau de Ger ;

- L'Echez, à 400 m à l'ouest de l'aire d'étude immédiate. Il prend sa source dans le piémont pyrénéen, aux environs de Lourdes, et coule parallèlement à l'Adour jusqu'à Maubourguet où il le rejoint. Cette rivière est accompagnée dans sa traversée de la commune, comme tout au long de son parcours dans la plaine, d'un chevelu de ruisseaux et de canaux très caractéristiques de cette portion de la plaine de l'Adour, parmi lesquels le canal du Moulin qui passe à environ 250 m à l'ouest de l'aire d'étude immédiate ;
- L'Adour, d'une longueur de 335 km, prend sa source dans le massif pyrénéen du Pic du Midi de Bigorre, au col du Tourmalet, et se jette dans l'océan Atlantique après Bayonne. Il s'écoule à l'extrémité est de l'aire d'étude immédiate, à 2 km du site étudié.

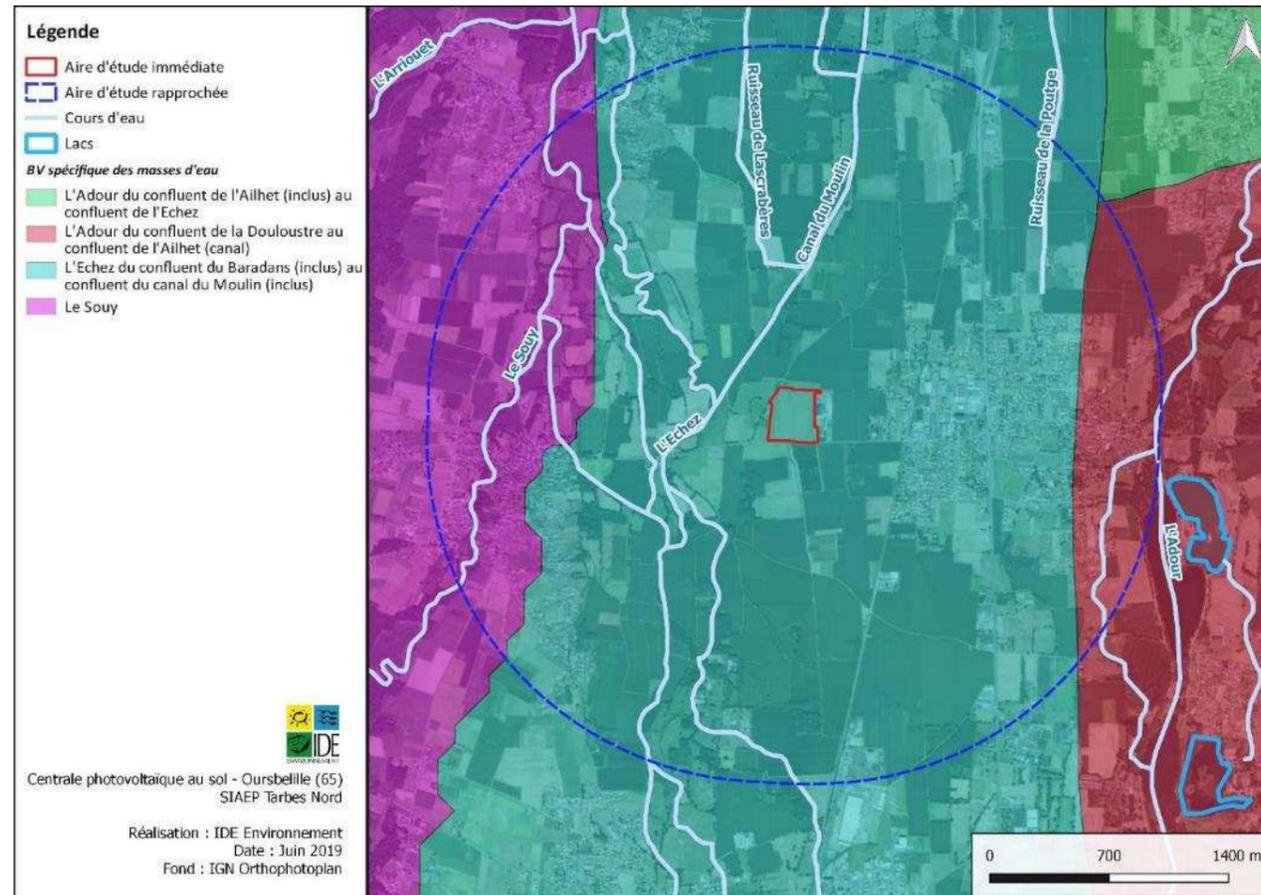


Figure 65 : Localisation des cours d'eau proches du projet et délimitation des sous-bassins versants associés
Source : SIE Adour-Garonne



Figure 66 : L'Adour entre Marsac et Tostat au nord-est de l'aire d'étude
Source : ABIES, 2012

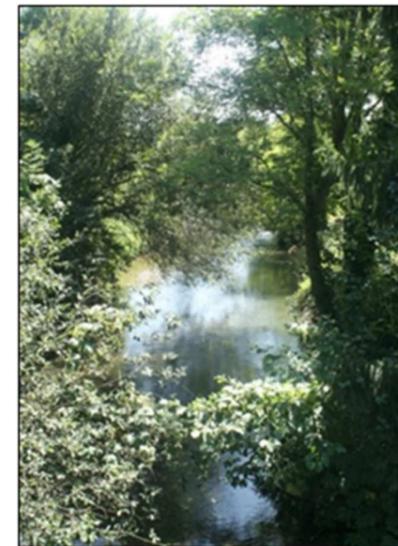


Figure 67 : Le Canal du Moulin à proximité de l'aire d'étude immédiate
Source : ABIES, 2012



Figure 68 : l'Echez à proximité immédiate de l'aire d'étude
Source : IDE Environnement, 2019

1.3.2.1. Masses d'eau et qualité de l'eau

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, trois cours d'eau sont considérés comme des masses d'eau cours d'eau : l'Echez à l'ouest : « l'Echez du confluent du Baradans (inclus) au confluent du canal du Moulin (inclus) », le Souy et l'Adour en extrémité est : « l'Adour du confluent de la Doulostre au confluent de l'Ailhet (canal) ». Le Souy et l'Adour se situent dans des bassins versants différents de celui du projet, néanmoins, le Souy se jette dans celui de l'Echez à environ 1,5 km au nord-ouest du site étudié.

L'aire d'étude rapprochée n'est cependant pas concernée par des masses d'eau de transition ou par des masses d'eau côtières.

L'état chimique et écologique des masses d'eau rivières précédentes a été évalué par le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 et est présenté au sein du tableau ci-après :

Masses d'eau superficielles	Etat chimique	Etat écologique	Objectif de la masse d'eau
L'Echez du confluent du Baradans (inclus) au confluent du canal du Moulin (inclus) (FRFR326B)	Non défini	Bon	Objectif état chimique : bon état 2015 Objectif état écologique : bon potentiel 2015
Le Souy (FRFR326B_6)	Bon	Moyen	Objectif état chimique : bon état 2015 Objectif état écologique : bon état 2027
L'Adour du confluent de la Doulostre au confluent de l'Ailhét (canal) (FRFR23B)	Bon	Bon	Objectif état chimique : bon état 2015 Objectif état écologique : bon potentiel 2015

Tableau 28 : Etat des masses d'eau superficielles au droit de l'aire d'étude rapprochée et objectifs d'atteinte du bon état inscrits dans le SDAGE 2016-2021

Source : Agence de l'eau Adour-Garonne

Les masses d'eau présentent d'une manière générale un bon état chimique et écologique, à l'exception du Souy qui présente un état écologique moyen.

Masses d'eau superficielles	Pressions diffuses	Pressions ponctuelles	Prélèvements d'eau
L'Echez du confluent du Baradans (inclus) au confluent du canal du Moulin (inclus) (FRFR326B)	Azote diffus d'origine agricole et pesticides : Significatives	Sites industriels abandonnés : pas de pression	AEP et industriels : non significatives
		Rejets des STEP industrielles (macro polluants), rejets des STEP industrielles (MI et METOX), indice de danger « substances toxiques » global pour les industries : non significative	
Le Souy (FRFR326B_6)	Azote diffus d'origine agricole : non significative	Rejets de STEP industrielles (macro polluants), indice de danger « substances toxiques » global pour les industries, sites industriels abandonnés : non significative	AEP et industriels : non significative
		Rejets de STEP industrielles (MI et METOX) : inconnue	
L'Adour du confluent de la Doulostre au confluent de	Azote diffus d'origine agricole : non significatives	Rejets de STEP domestiques, débordements des déversoirs d'orage : significative	Irrigation : significative
		Rejets de STEP domestiques, débordements des déversoirs d'orage : significative	
L'Adour du confluent de la Doulostre au confluent de	Azote diffus d'origine agricole : non significatives	Rejets de stations d'épurations industrielles (MI et METOX) et sites industriels abandonnés : inconnue	AEP et industriels : non significatives

Référence : B3CSIAE
février 2020

l'Ailhét (canal) (FRFR23B)	Pesticides : significative	Rejets de stations d'épurations domestiques, débordements des déversoirs d'orage : non significatives	Irrigation : significative
		Rejets des stations d'épurations industrielles (macro polluants), indice de danger « substances toxiques » global pour les industries : significative	

Tableau 29 : Pressions sur les masses d'eau superficielles au droit de l'aire d'étude rapprochée

Source : Agence de l'eau du bassin Adour-Garonne

Concernant les pressions exercées sur ces cours d'eau, les pressions diffuses liées aux nitrates et pesticides sont significatives, les pressions ponctuelles liées aux rejets des STEP domestiques et des déversoirs d'orage ainsi que celles des rejets des STEP industrielles pour les macro polluants sont significatives pour l'Adour. Concernant les prélèvements en eau, les pressions sont significatives pour l'irrigation.

D'autre part, une station de mesure de la qualité de l'eau est présente sur l'Echez à Oursbelille, 200 m en amont du pont de la D93.

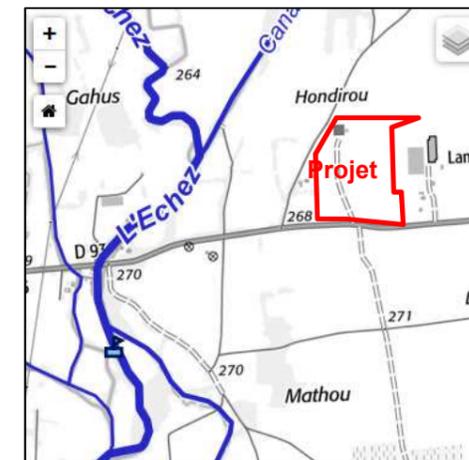


Figure 69 : Localisation de la station de mesure de la qualité de l'eau

Source : SIE Adour-Garonne

D'après les résultats historiques des mesures effectuées sur cette station, depuis 2013, le cours d'eau présente un bon état écologique (physico-chimique et biologique) et un très bon état chimique depuis 2016.

1.3.2.2. Principe de gestion des eaux pluviales

Aucun système de gestion des eaux pluviales n'est mis en place à l'heure actuelle sur les parcelles de l'aire d'étude immédiate, on note seulement quelques fossés temporaires de faible dénivelé en limite de l'aire d'implantation, le long de la RD 93 au sud et du chemin au nord-ouest.



Figure 70 : Fossés temporaires le long de l'aire d'étude immédiate en bordure de la RD93
Source : ABIÉS, août 2012

1.3.3. ASSAINISSEMENT

La totalité des raccordements communaux d'Oursbelille sont traités au sein de la station d'épuration communale. Celle-ci a une capacité de 1 200 EH. Les traitements sont réalisés par boues activées faible charge et aération après prétraitements. Cependant, la STEP est utilisée en 2017 à 170% de sa capacité, et présente de nombreux problèmes liés à la collecte des effluents, à l'atteinte des performances, à la production des boues et à la vétusté.

Par ailleurs, il est à noter qu'à proximité du terrain étudié, l'habitation la plus proche ne dispose pas de réseau d'assainissement collectif.

1.3.4. USAGES LIÉS A L'EAU

Aucun plan d'eau n'est recensé au sein de l'aire d'étude rapprochée par le SIE Adour-Garonne. Les plus proches sont situés à l'est de celle-ci, ce sont les lacs de Bours Bazet, qui sont soit naturels, soit résultent d'un élargissement de l'Adour. Ces derniers sont fréquentés par les habitants locaux pour des activités telles que promenade, sport, ou encore pêche. En effet, on y trouve des carnassiers (brochet, sandre, perche) des poissons blancs (ablette, gardon, brème) ou encore des carpes communes. Ils sont gérés par l'AAPPMA des Pêcheurs Pyrénéens.

De même, aucun point de baignade n'est recensé au sein des aires d'étude par le Ministère des affaires sociales et de la santé (baignades.sante.gouv.fr). Les lacs de Bours Bazet ne sont pas autorisés à la baignade.

Les captages destinés à l'AEP ont été présentés précédemment. Des points de prélèvements à destination de l'industrie ou de l'irrigation sont néanmoins recensés au sein de l'aire d'étude rapprochée, notamment à environ 800 m de l'aire d'étude immédiate à l'est, sur une zone industrielle à Bazet, Pall Exekia.

Par ailleurs, plusieurs stations d'épuration et points de rejet collectifs ou industriels sont recensés au sein de l'aire d'étude rapprochée par le SIE Adour-Garonne.

L'ensemble de ces prélèvements et rejets sont présentés sur la carte suivante.

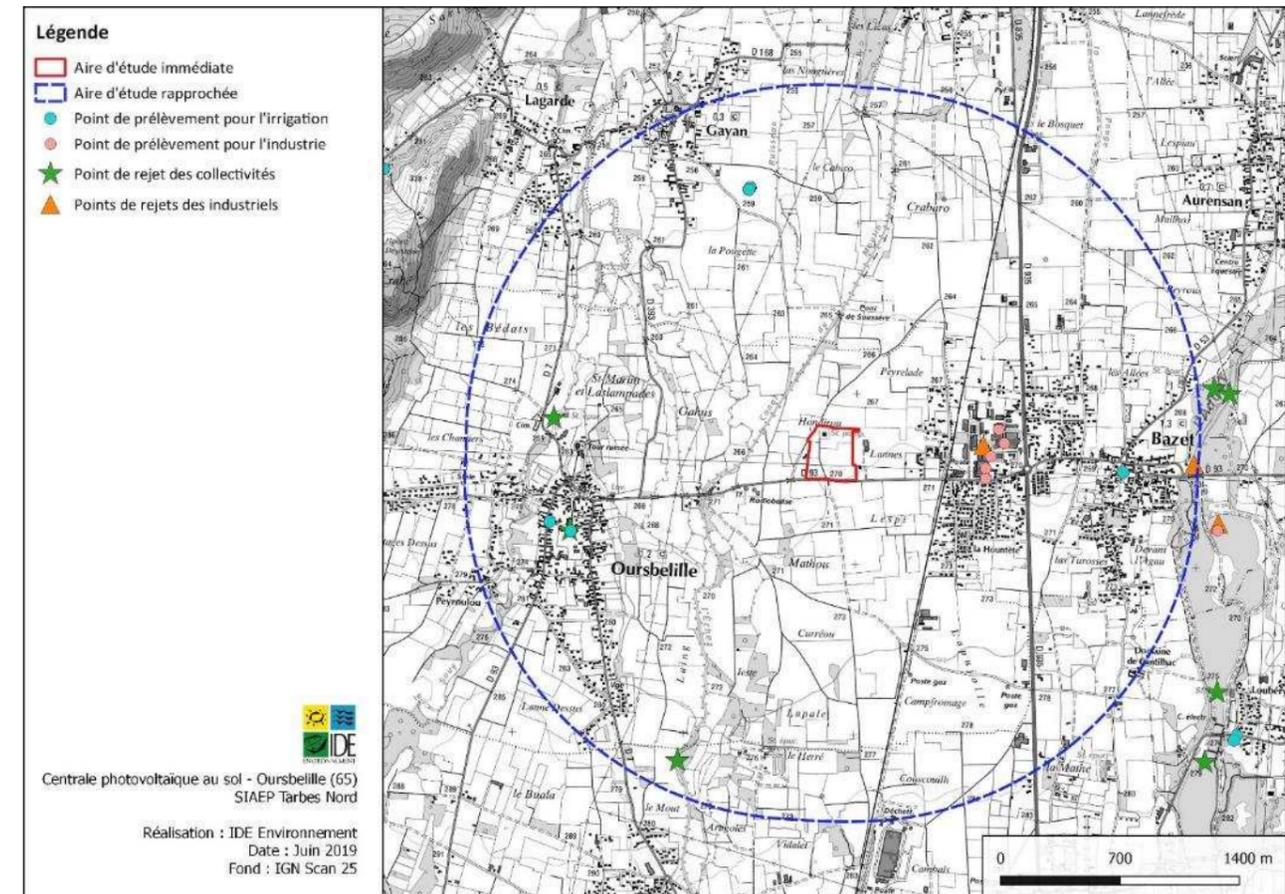


Figure 71 : Localisation des points de prélèvement et rejet des collectivités, industriels et à usage agricole
Source : SIE Adour-Garonne

1.3.5. ZONAGES REGLEMENTAIRES

L'aire d'étude immédiate n'est pas classée comme zone sensible à l'eutrophisation.

La commune est également classée en Zone de Répartition des Eaux (ZRE). Une ZRE est une zone caractérisée par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Au sein d'une ZRE, les seuils d'autorisation et de déclarations des prélèvements dans les eaux superficielles comme dans les eaux souterraines sont abaissés afin de permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau et d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau. Dans les Hautes-Pyrénées, la Zone de Répartition des Eaux a été définie par arrêté préfectoral en date du 8 juillet 1996, et concerne 188 communes sur l'intégralité du bassin de l'Adour et sur le Système Neste (rivières gasconnes réalimentées par le Canal de la Neste).

Enfin, afin de lutter contre la pollution des eaux par les nitrates, qui peuvent avoir des conséquences sur la potabilité des ressources et perturber l'équilibre biologique des milieux, l'Europe a adopté en 1991 une directive dite « nitrates », qui a donné lieu en France à la délimitation de zones dites vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole.

La lutte contre les pollutions diffuses par les nitrates et les phytosanitaires a été identifiée comme l'enjeu majeur sur le bassin Adour-Garonne en termes de reconquête de la qualité des eaux, notamment en raison des impacts sur la santé humaine.

D'après un arrêté préfectoral du 21/12/2018, la commune d'Oursbelille et donc l'aire d'étude immédiate sont classées en zone vulnérable.

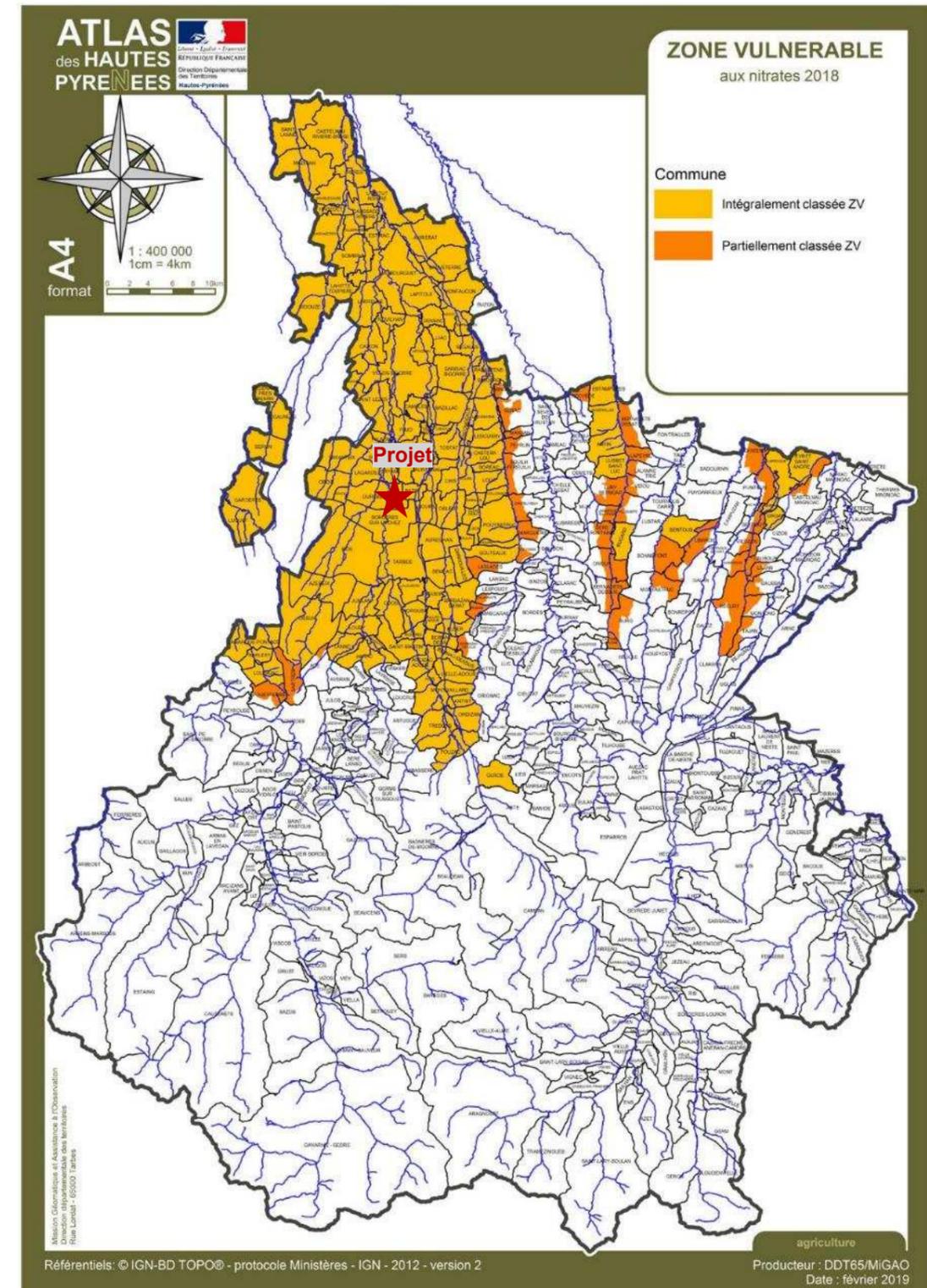


Figure 72 : Zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole en Hautes-Pyrénées
Source : Préfecture des Hautes-Pyrénées

1.3.6. DOCUMENTS DE GESTION DES EAUX

1.3.6.1. Le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021

L'aire d'étude se situe au sein du bassin hydrographique Adour-Garonne et est donc concernée par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin (SDAGE) Adour-Garonne.

Le bassin Adour-Garonne couvre une superficie de 116 000 km² sur six régions françaises. Il concerne 7 000 000 d'habitants et 6 900 communes dont 35 villes de plus de 20 000 habitants regroupant 28% de la population du bassin.



Figure 73 : Les SDAGE en France - Périmètre du bassin Adour-Garonne
Source : Gest'eau ; Agence de l'Eau du bassin Adour-Garonne

Le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 a été approuvé par arrêté préfectoral le 1^{er} décembre 2015. Le bilan des années 2010 à 2015 montre que l'état écologique des cours d'eau reste stable mais inférieur à l'objectif de bon état fixé pour 2015. L'état chimique des masses d'eau du bassin est lui majoritairement bon, à l'exception des eaux souterraines pour près de 50% en mauvais état chimique. Cependant, si aucune nouvelle action n'est engagée dans le prochain SDAGE et son PDM, une grande proportion des masses d'eau risque de ne pas atteindre les objectifs environnementaux précisés par la Directive cadre sur l'eau (DCE) : 62 % des eaux superficielles pourraient ne pas atteindre le bon état écologique demandé et 50% le bon état chimique. 20 % risqueraient d'avoir des débits insuffisants. La moitié des masses d'eau souterraines n'atteindraient sans doute pas le bon état chimique ni 21 % le bon état quantitatif. Les projets de SDAGE et de PDM 2016-2021 répondent à ces principaux problèmes et enjeux identifiés pour le bassin.

Le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 comprend ainsi quatre orientations fondamentales :

- Orientation A : créer des conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE
 - Optimiser l'organisation des moyens et des acteurs
 - Mieux connaître, pour mieux gérer
 - Développer l'analyse économique dans la mise en œuvre des actions
 - Concilier les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire
- Orientation B : réduire les pollutions
 - Agir sur les rejets en macropolluants et micropolluants
 - Réduire les pollutions d'origine agricole et assimilée

- Préserver et reconquérir la qualité de l'eau pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau
- Sur le littoral, préserver et reconquérir la qualité des eaux et des lacs naturels

- Orientation C : améliorer la gestion quantitative
 - Mieux connaître et faire connaître pour mieux gérer
 - Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique
 - Gérer la crise
- Orientation D : préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques
 - Réduire l'impact des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques
 - Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau, la continuité écologique et le littoral
 - Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau
 - Réduire la vulnérabilité et les aléas d'inondation.

L'aire d'étude immédiate se situe au sein de l'Unité Hydrographique de Référence (UHR) Adour pour laquelle les objectifs sont les suivants :

- Qualité des eaux souterraines et têtes de bassin pour les besoins AEP.
- Réduction des rejets domestiques et industriels.
- Réduction des pollutions diffuses.
- Conciliation de l'ensemble des usages à l'étiage.
- Protection et restauration des cours d'eau et milieux remarquables (morphologie, biologie).

De plus, des mesures complémentaires au SDAGE s'y appliquent :

CODE DE LA MESURE	LIBELLÉ DE LA MESURE	DESCRIPTIF DE LA MESURE
Gouvernance Connaissance		
GOU01	Etude transversale	Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles)
GOU02	Gestion concertée	Mettre en place ou renforcer un outil de gestion concertée (hors SAGE)
		Mettre en place ou renforcer un SAGE
GOU03	Formation, conseil, sensibilisation ou animation	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation
Assainissement		
ASS01	Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'assainissement
ASS02	Pluvial strictement	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement
ASS03	Réseau	Réhabiliter et/ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
		Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations ≥ 2 000 EH)
ASS08	Assainissement non collectif	Aménager et/ou mettre en place un dispositif d'assainissement non collectif

ASS13	STEP, point de rejet, boues et matières de vidange	Construire ou aménager un dispositif de stockage, de traitement ou de valorisation des boues d'épuration/matières de vidanges
		Equiper une STEP d'un traitement suffisant dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
		Equiper une STEP d'un traitement suffisant hors Directive ERU (agglomérations ≥ 2000 EH)
		Reconstruire ou créer une nouvelle STEP dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
		Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)

CODE DE LA MESURE	LIBELLÉ DE LA MESURE	DESSCRIPTIF DE LA MESURE
Industrie - Artisanat		
IND01	Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'industrie et à l'artisanat
IND04	Dispositif de maintien des performances	Adapter un dispositif de collecte ou de traitement des rejets industriels visant à maintenir et à fiabiliser ses performances
IND07	Prévention des pollutions accidentelles	Mettre en place un dispositif de prévention des pollutions accidentelles
IND08	RSDE	Améliorer la connaissance de pressions polluantes de substances dangereuses pour la définition d'actions visant leur réduction (RSDE)
IND12	Ouvrage de dépollution et technologie propre - Principalement substances dangereuses	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée) Mettre en place une technologie propre visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)
IND13	Ouvrage de dépollution et technologie propre - Principalement hors substances dangereuses	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant à réduire principalement les pollutions hors substances dangereuses Mettre en place une technologie propre visant à réduire principalement les pollutions hors substances dangereuses
Pollutions diffuses agriculture		
AGR02	Limitation du transfert et de l'érosion	Limiter les transferts de fertilisants dans le cadre de la Directive nitrates
AGR03	Limitation des apports diffus	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates
AGR08	Limitation des pollutions ponctuelles	Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates
Ressource		
RES01	Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau
RES02	Economie d'eau	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture
RES03	Règles de partage de la ressource	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau Mettre en place un Organisme Unique de Gestion Collective en ZRE
RES06	Soutien d'étiage	Mettre en place un dispositif de soutien d'étiage ou d'augmentation du débit réservé allant au-delà de la réglementation
RES07	Ressource de substitution ou complémentaire	Mettre en place une ressource de substitution ou une ressource complémentaire
RES08	Gestion des ouvrages et réseaux	Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau

Milieux aquatiques		
MIA01	Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
MIA02	Gestion des cours d'eau - hors continuité ouvrages	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes Réaliser une opération d'entretien d'un cours d'eau
MIA03	Gestion des cours d'eau - continuité	Aménager ou supprimer un ouvrage (à définir)
MIA04	Gestion des plans d'eau	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'un plan d'eau
MIA07	Gestion de la biodiversité	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité
MIA10	Gestion forestière	Gérer les forêts pour préserver les milieux aquatiques
MIA14	Gestion des zones humides, protection réglementaire et zonage	Mettre en place une protection réglementaire ou réaliser un zonage sur un milieu aquatique (hors ZSCE) Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide Réaliser une opération de restauration d'une zone humide Réaliser une opération d'entretien ou de gestion régulière d'une zone humide

Figure 74 : Mesures appliquées à l'UHR Adour

Source : SDAGE Adour Garonne, 2016-2021, Programme de mesures

Ainsi, le projet d'aménagement d'un parc photovoltaïque est susceptible d'être concerné par les mesures relatives à l'assainissement, et notamment la gestion des eaux pluviales.

1.3.6.2. Le SAGE Adour Amont

Le SAGE Adour Amont a été approuvé le 19 mars 2015 et est actuellement mis en œuvre. Il couvre un territoire d'une superficie de 4 513 km², ce qui représente 25% du bassin versant total de l'Adour. Le SAGE s'étend des sources de l'Adour jusqu'à la confluence avec les Luys réunis. Ce territoire couvre 488 communes et compte 291 000 habitants, soit une densité moyenne de 64 hab/km².

La commune d'Oursbelille est concernée par le SAGE Adour-Amont, et par conséquent l'aire d'étude immédiate également.

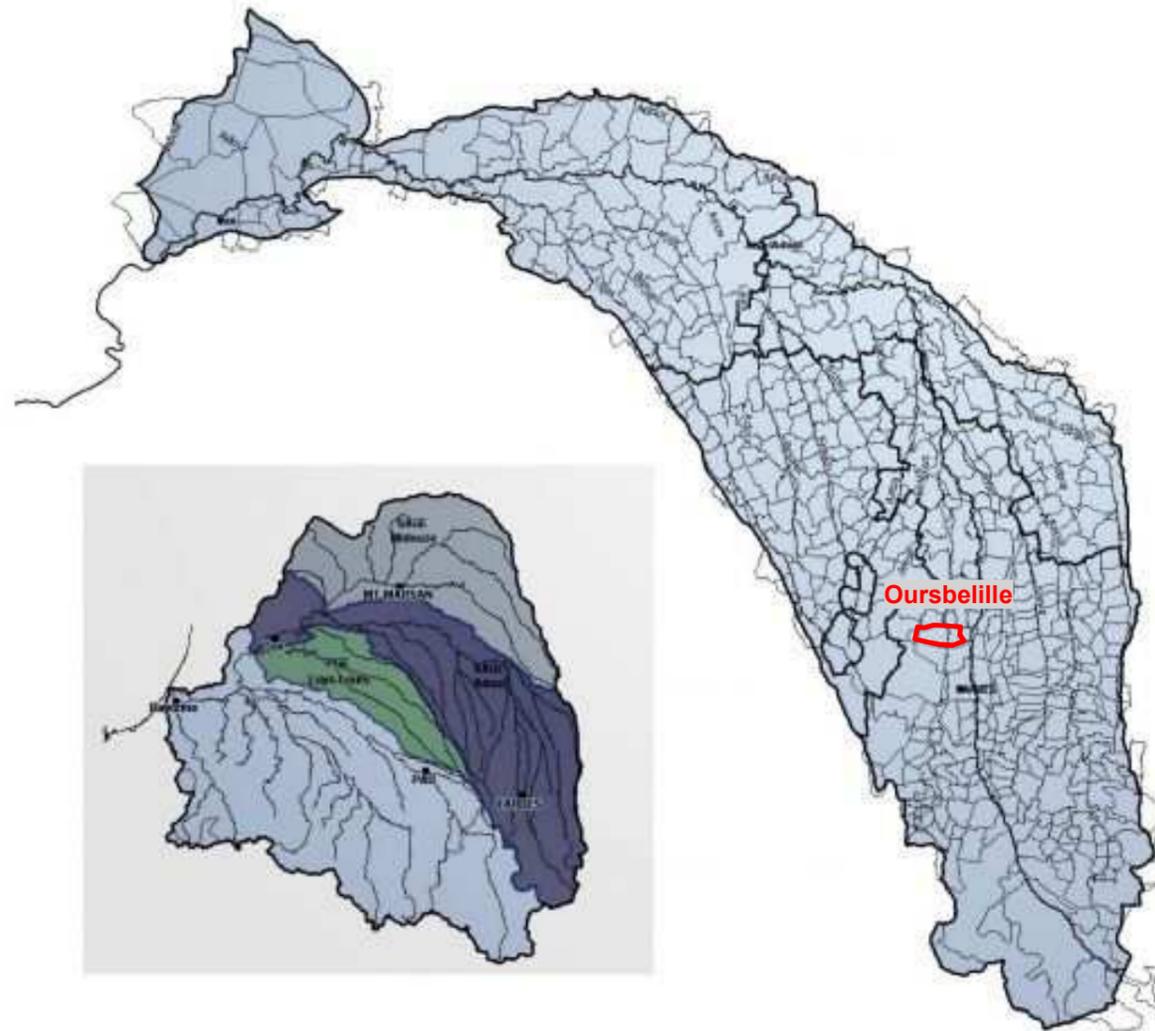


Figure 75 : Périmètre du SAGE Adour Amont
Source : Institution Adour

Les thèmes majeurs identifiés au sein de ce SAGE sont les suivants :

- Préserver les milieux,
- Restaurer la qualité,
- Augmenter la quantité,
- Organiser la prévention des crues,
- Développer les activités d'agrément en harmonie avec les usages pré-existants.

1.3.6.3. Plan de Gestion des Etiages Adour Amont

Des PGE ont été mis en place par l'Institution Adour afin de fédérer les acteurs locaux de certains sous-bassins pour engager des démarches de gestion quantitative de l'eau appelés Plan de Gestion des Etiages. Ils définissent trois types d'actions, par ordre de priorité : économiser l'eau, mieux gérer l'existant, créer des stockages.

Un premier PGE Adour-Amont correspondant au périmètre du SAGE Adour Amont a été mis en place en 1999 puis révisé en 2012. Il concerne les aires d'étude immédiate et rapprochée.

Les objectifs de ce PGE sont alors de :

- Préserver ou restaurer la qualité de l'eau sur l'ensemble des masses d'eau, notamment celles pour lesquelles la qualité actuelle n'est pas trop dégradée : elles sont classées en objectif de bon état en 2015,
- Restaurer la qualité pour les masses d'eau dont l'objectif chimique de reconquête du bon état est fixé à 2021 ou 2027,
- Améliorer la situation quantitative : respecter les débits objectifs d'étiage ou débits consignes de gestion fixés et également concilier tous les usages sur ce sous-bassin.

Synthèse :

La commune d'Oursbelille est classée en zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole et en ZRE. En 2009, le captage d'Oursbelille a été déclaré prioritaire au titre du Grenelle de l'environnement pour les enjeux nitrates et produits phytosanitaires.

Différents documents de planification visent à encadrer la gestion de la ressource en eau afin de la préserver (SDAGE Adour-Garonne, SAGE Adour Amont, PGE Adour Amont).

La masse d'eau souterraine superficielle au droit de l'aire d'étude rapprochée est classée en mauvais état quantitatif et qualitatif d'après le SDAGE, et elle présente des pressions significatives liées aux prélèvements et aux pressions diffuses.

L'aire d'étude immédiate ne contient aucun cours d'eau mais plusieurs d'entre eux sont présents sur l'aire d'étude rapprochée. Le projet appartient au bassin versant de l'Echez. La masse d'eau associée à ce dernier présente un bon état écologique mais des pressions significatives liées aux pesticides et azote, aux rejets des STEP et aux prélèvements pour l'irrigation.

L'Aire d'étude immédiate du projet se situe sur le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) du captage d'eau d'Oursbelille destiné à la consommation humaine. Le Périmètre de Protection Immédiate (PPI) du captage, occupé par la station de pompage et clôturé, est exclu de l'aire d'implantation potentielle.

La station de captage d'Oursbelille alimente en eau potable 26 communes. Les drains du puits arrivent en limite du périmètre clôturé de la station (PPI).

Le PPR est soumis à une réglementation stricte permettant d'assurer le maintien de la qualité des eaux captées. Dans le cadre de l'élaboration du projet, une attention toute particulière sera portée au respect de ces prescriptions afin d'assurer la protection de la nappe.

L'implantation du projet devra veiller à ne pas dégrader l'état des masses d'eau souterraines et superficielles, notamment en phase de chantier.

1.4. RISQUES NATURELS

Objectif : L'analyse des risques naturels doit permettre d'appréhender les contraintes spécifiques à prendre en compte dans le choix de localisation et les modalités constructives des structures photovoltaïques et des différentes infrastructures associées pour assurer à la fois la pérennité des installations mais aussi afin de ne pas accentuer les risques existants. L'étude des risques doit s'appuyer sur les divers zonages et documents réglementaires (PAPI, PPR,...)

Sources des données : Les données sont issues de Géorisques, du BRGM, de la Préfecture des Hautes-Pyrénées, de la DREAL Occitanie, de la commune d'Oursbelille (Dossier Communal Synthétique (DCS)).

1.4.1. TYPES DE RISQUE

D'après Géorisques, la commune d'Oursbelille sur laquelle est localisée l'aire d'étude immédiate est concernée par les risques naturels suivants :

Risques
Inondation
Mouvement de terrain – Tassements différentiels
Séisme – Zone de sismicité : 3

Tableau 30 : Risques recensés sur la commune d'Oursbelille
Source : Géorisques

La commune d'Oursbelille a été soumise depuis 1982 à quatre arrêtés de catastrophes naturelles.

Commune	Type de catastrophe	Arrêté du
Oursbelille	Inondations et coulées de boue	28/01/2009
	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	29/12/1999
	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/12/2006
	Tempête	18/11/1982

Tableau 31 : Arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune d'Oursbelille
Source : Portail national de la prévention des risques majeurs, Prim.net

1.4.2. RISQUE D'INONDATION

1.4.2.1. Zonages réglementaires

La commune d'Oursbelille n'est pas exposée à un TRI (Territoire à Risque Important d'Inondation), ni à un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI).

Néanmoins, un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) est en vigueur sur la commune. Il a été prescrit le 19/01/2011 et a été approuvé le 25/07/2014.

Celui-ci définit plusieurs niveaux d'aléa et un zonage a été établi afin de délimiter ces derniers.

Ainsi, au droit de l'aire d'étude rapprochée, trois niveaux principaux sont relevés :

- **Zone bleu foncé :** aléa modéré ou faible, constructible sous conditions. Les règlements spécifiques à chaque zone bleue définissent des mesures, d'ordre urbanistique, de construction ou relevant d'autres règles, à mettre en œuvre pour toute réalisation de projets.
- **Zone jaune :** zone de champs d'expansion des crues, aléa modéré. C'est une zone inconstructible, bien que certains aménagements et travaux peuvent être autorisés dans la mesure où ils ne nuisent ni à l'écoulement ni au stockage des eaux (nécessité d'une approche hydraulique préalable et mesures compensatoires à définir),
- **Zone rouge :** zone d'aléa fort, inconstructible. Toutes occupations et utilisations du sol sont interdites sauf les autorisations dérogeant à la règle commune et spécifique à son règlement.

La zone bleu clair correspond à une zone de prescriptions sur laquelle le PPRI a seulement été prescrit.

Ces zones ont été numérotées de I1 à I5 selon l'aléa recensé.

La carte ci-après délimite ces zones. Ainsi, au droit de l'aire d'étude immédiate, une partie ouest est concernée par la zone jaune, sur une superficie d'environ 1,97 ha, celle-ci englobant le captage AEP et son périmètre de protection immédiate.

La cote de référence y est de +0,5 m/TN (zone I5).

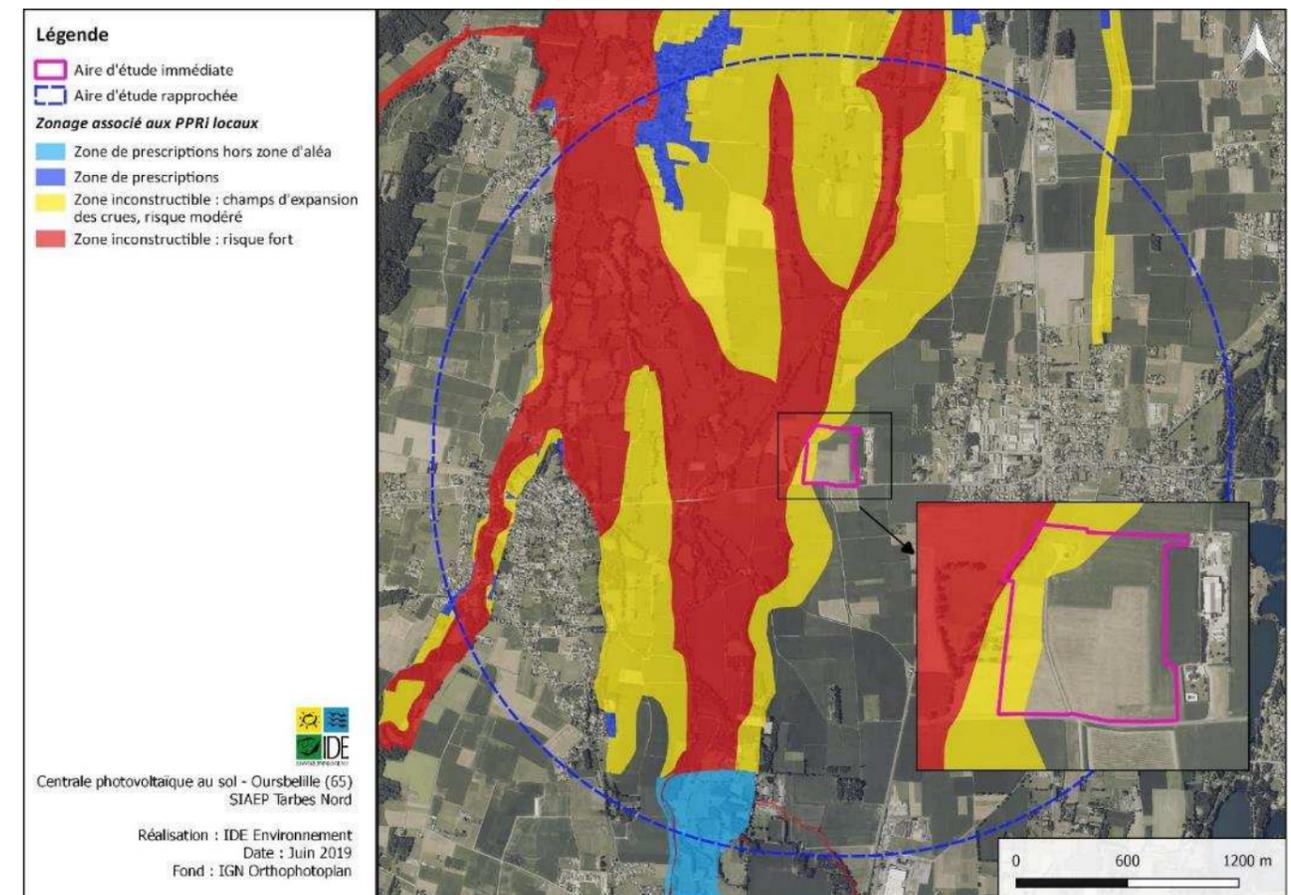


Figure 76 : Zonage associé au PPRI d'Oursbelille et aux autres PPRI voisins
Source : DDT65

D'après le règlement du PPRi associé à cette zone jaune, les occupations du sol suivantes sont interdites ou réglementées :

1	Mode d'occupations du sol et travaux interdits
1.1	Sont interdites toutes constructions, tous travaux, remblais, dépôts de matériaux toxiques ou dangereux ou vulnérables, dépôts de matériaux ou matériels non ou difficilement déplaçables, tous aménagements ou installations de quelque nature qu'ils soient, à l'exception des autorisations visées à l'article 2 ci-dessous
2	Mode d'occupations et utilisations du sol autorisées, par dérogation à la règle commune
	Les occupations ou utilisations du sol ci dessous peuvent être autorisées :
	> sous réserve de ne pouvoir les implanter dans des zones moins exposées ;
2.1	> sauf si elles augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou si elles conduisent à une augmentation de la population exposée ; > à condition de prendre les dispositions appropriées aux risques (choix de l'implantation, études préalables, renforcements, travaux et dispositifs de protection ...) sont donc autorisés L'aménagement : > d'espaces naturels tels les parcs urbains, jardins, squares (dans lesquels le mobilier urbain sera scellé), > d'équipement de loisir complétant les activités et bâtiments existants sans occupation permanente (terrain de sports, vestiaires ...). Ces aménagements seront réalisés dans la mesure où ils ne nuisent ni à l'écoulement, ni au stockage des eaux.
2.2	les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations implantées antérieurement à la publication du PPR, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures ainsi que les piscines.
2.3	Des aménagements spécifiques visant à faciliter l'écoulement des eaux ou à réduire leur impact.
2.4	Les aménagements, les accès (arasés au niveau du terrain naturel et insensible à l'eau [s'il est nécessaire que le profil en long des voies d'accès se situe au-dessus de la cote de référence, ces voies doivent être équipées d'ouvrage de décharge dont l'ouverture permettra l'écoulement des eaux]) et les équipements nécessaires au fonctionnement des services collectifs (traitement des eaux usées, ordures ménagères,...) seront réalisés sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques, y compris ceux créés par les travaux (mise hors d'eau des structures, revêtement et matériaux résistants, équipement électrique,...)
2.5	Les clôtures ayant peu d'influence sur le libre écoulement des eaux
2.6	Les utilisations agricoles, forestières traditionnelles (cultures, prairies, parcs, exploitations forestières...) et installations directement liées à la pratique du jardinage limitées à 10 m ² .
2.7	Les installations ainsi que les constructions d'habitation, nécessaires à l'exploitation agricole (si elles ne peuvent être bâties hors zone jaune) sous réserve de respecter les prescriptions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les constructions sont interdites sur une bande de 10 mètres de large mesurée depuis le sommet de la berge du cours d'eau ▪ Les constructions ne seront pas vulnérables vis à vis d'une lame d'eau calée à la cote de référence : adaptation des structures, des fondations, des ouvertures, des réseaux internes, des matériaux ; prise en compte des risques d'affouillements, de saturation des sols,... ▪ Sous la cote de référence, le bâtiment ne sera pas aménagé (ouvertures, sous-sol, ... interdits). Seules les constructions non accolées à un bâtiment existant, destinées au stationnement de véhicule, de matériel et d'outillage et au stockage de produits agricoles (garage, hangar, abri de jardin...) ainsi que les piscines pourront être aménagées au niveau du terrain naturel. Le stockage des produits toxiques ou dangereux ou vulnérables devra être réalisé : <ul style="list-style-type: none"> > soit dans une enceinte étanche et fermée, lestée ou arrimée, résistant aux effets de la crue de référence. > soit dans une enceinte dont le niveau est situé au-dessus de la cote de référence. ▪ Sous la cote de référence toutes les façades devront résister à des surpressions égales à 2 fois la pression hydrostatique
2.8	Les constructions et installations directement liées à l'utilisation du cours d'eau après vérification qu'elles n'aggravent pas le risque de façon significative par rapport à l'ensemble de la zone (prises d'eau, micro-centrales, passes ...).

Figure 77 : Extrait du règlement du PPRi d'Oursbelille associé à la zone jaune

Source : PPRi d'Oursbelille, DDT 65

De fait, d'après le règlement du PPRi associé à la zone jaune, la centrale photovoltaïque étant considérée comme un équipement nécessaire au fonctionnement des services collectifs, l'implantation de panneaux photovoltaïques dans la zone jaune y serait autorisée, de même que les accès nécessaires.

Néanmoins, les préconisations du PPRi relatives à la transparence hydraulique des ouvrages devront être respectées : mise hors d'eau des structures, revêtement et matériaux résistants, équipement électrique... les accès devront être arasés au niveau du terrain naturel et insensibles à l'eau.

De fait, les appareils de comptage et les coffrets d'alimentation électrique doivent être placés au-dessus de la cote de référence, ou être implantés dans un boîtier étanche. Les réseaux intérieurs (téléphone, électricité, ...) situés en aval des appareils de comptage, doivent être dotés d'un dispositif de mise hors service automatique ou établis entièrement au-dessus de la cote de référence.

Toutes les structures ou matériaux putrescibles ou sensibles à la corrosion situés en dessous de la cote de référence doivent être traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs et régulièrement entretenus.

Les clôtures ayant peu d'influence sur le libre écoulement des eaux y sont également autorisées. Il conviendra donc de réaliser des clôtures transparentes hydrauliquement : maillage suffisant, installées si possible dans le sens d'écoulement des eaux...

1.4.2.2. Doctrine régionale

Par ailleurs, une note de cadrage des services de l'Etat pour l'instruction des projets solaires photovoltaïques en région Midi-Pyrénées a été réalisée en 2011 et donne quelques recommandations à l'attention des services instructeurs concernant les projets situés en zone inondable. Cette doctrine n'a pas été mise à jour depuis 2011.

D'après cette notice, les centrales au sol « peuvent influencer les écoulements d'une crue due aux caractéristiques suivantes :

- Une implantation sur plusieurs hectares,
- Des supports en béton ou des pieux,
- Un niveau bas des panneaux par rapport au sol,
- Des clôtures,
- Des équipements annexes (réseaux enterrés, poste de transformation, locaux techniques...) »

De plus, la notice relève les points suivants, auxquels une centrale peut être vulnérable :

- « Submersion des panneaux avec risque d'arrachage et d'entraînement par le courant,
- Submersion des locaux, mise en sécurité des personnes et des biens, sécurisation des installations,
- Mise à nu des réseaux enterrés,
- Dégradation des clôtures,
- Fragilisation de la fondation des pieux, pièges à embâcles,
- Délai de retour à la normale important, perte d'exploitation. »

Ainsi, la doctrine régionale établit les recommandations suivantes :

« L'implantation en zone inondable est possible uniquement en zone d'aléa faible ou moyen : moins de 1 mètre de hauteur d'eau pour la crue de référence et en dehors de chenaux principaux d'écoulement (vitesses inférieures à 0,5 m/s). »

De fait, la zone jaune au droit du projet est classée en I5, ce qui correspond à une cote de référence de +0,5 m/TN.

La partie des terrains située en zone jaune est compatible avec la doctrine régionale, sous réserve de respecter les prescriptions associées.

Plusieurs recommandations sont encore énoncées pour adapter les projets en zones inondables :

- *Le projet devra garantir la transparence hydraulique, c'est-à-dire : la partie basse des panneaux devra être implantée à une cote supérieure de 20 cm à la cote de référence du PPRi (celle-ci étant ici de +0,5m/TN au droit du projet), et la distance minimale entre les panneaux devra être de 4 m.*

- En termes de matériaux, les structures devront être **aptées à résister au courant** et à d'éventuels embâcles.
- Les constructions annexes devront être installées dans les zones de plus faibles aléas en montrant qu'aucune autre solution n'est envisageable hors zone inondable. Leur superficie au sol ne devra pas excéder 20 m² en zone non urbanisée. **Les installations sensibles à l'eau (ou le plancher bas des bâtiments) devront être implantées à une cote supérieure de 20 cm à celle des PHEC.**
- Les réseaux secs devront être enterrés et étanches. Lorsqu'ils sortent de terre, la gaine devra être prolongée 1 m au-dessus de la cote des plus hautes eaux connues.
- Les clôtures devront être transparentes hydrauliquement.
- Un dispositif de coupure automatique de la production électrique dès le premier niveau d'inondation du terrain devra être installé.
- L'exploitant devra réaliser un plan de gestion de crise destiné à anticiper les impacts de la crue sur les équipements en particulier sensibles.

Ces dernières sont respectées sur la partie de l'aire d'étude immédiate concernée par le champ d'expansion des crues, afin d'assurer la transparence hydraulique du projet.

1.4.2.3. Atlas des zones inondables (AZI)

Enfin, la commune d'Oursbelille est concernée par l'Atlas des Zones Inondables (AZI) de l'Adour. D'après la carte associée, l'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par une crue liée à l'Echez ou aux cours d'eau voisins, mais se situe en bordure de la zone de crue exceptionnelle.

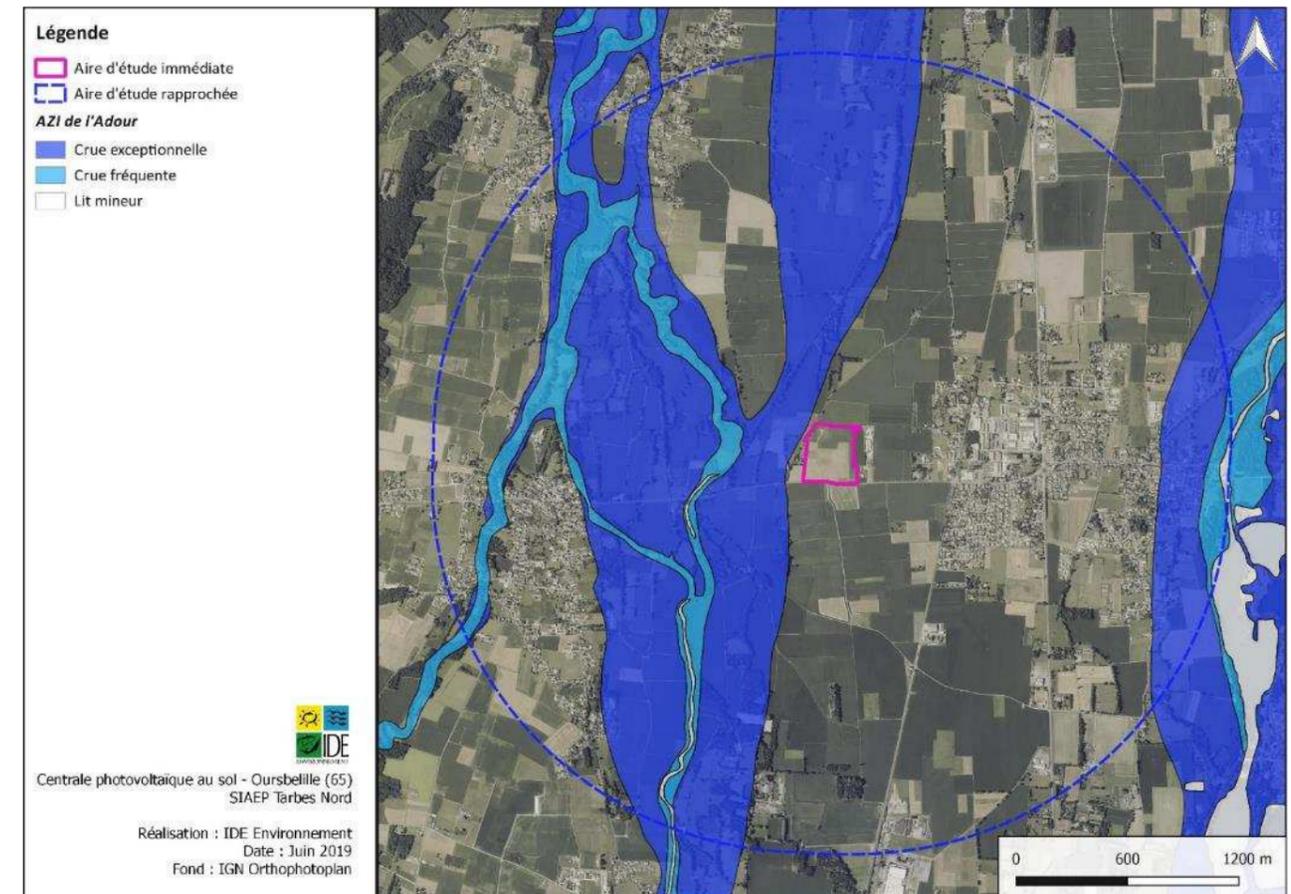


Figure 78 : Zonage défini dans l'AZI de l'Adour au droit de l'aire d'étude rapprochée
Source : Géorisques

1.4.2.4. Le risque de remontée de nappes

Le risque d'inondation par remontée de nappe est considéré comme très faible à inexistant sur l'aire d'étude immédiate mais également sur la majorité de l'aire rapprochée. Néanmoins, le sud-ouest présente un risque de remontée de nappe plus important, qui ne concerne cependant pas le projet.

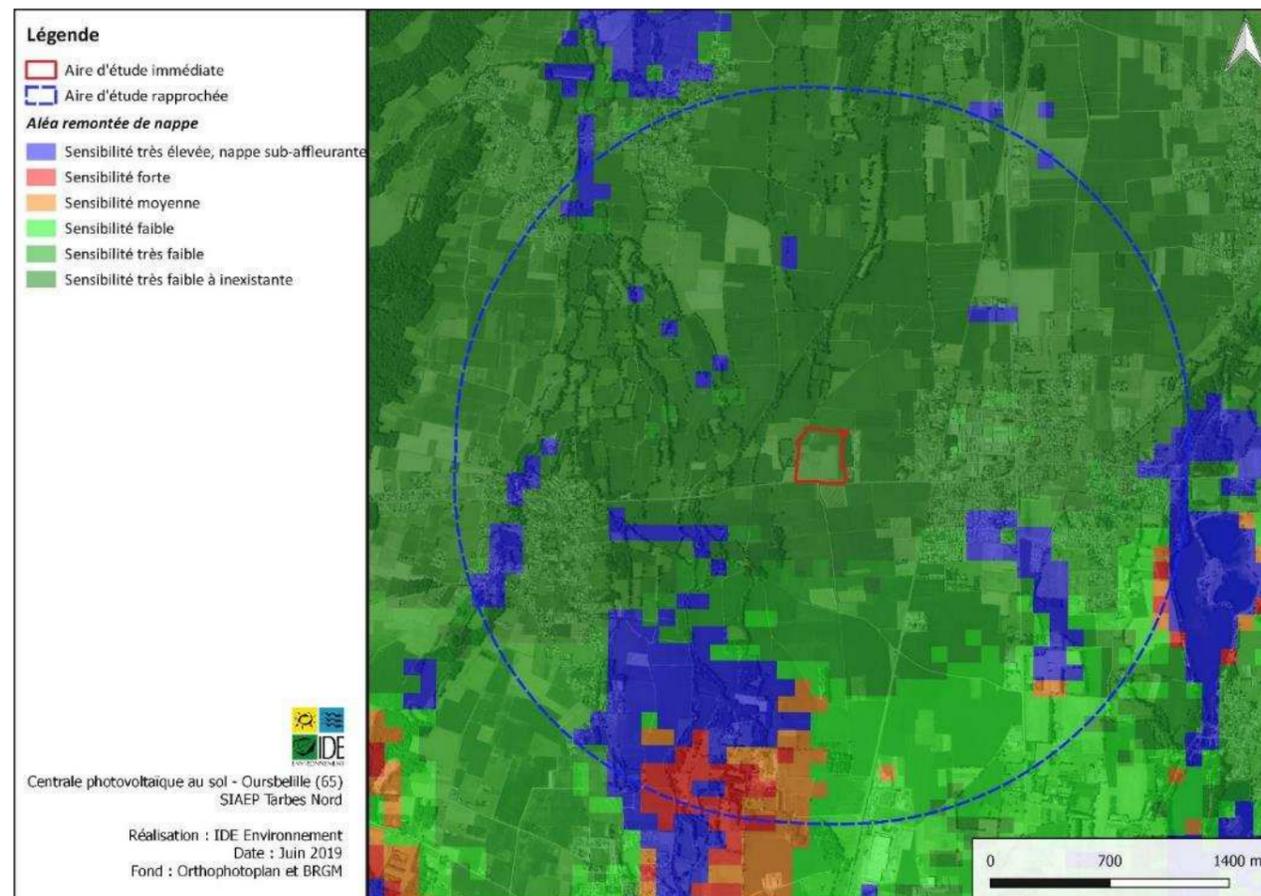


Figure 79 : Le risque de remontée de nappe au droit de l'aire d'étude immédiate
Source : BRGM

1.4.2.5. PGRI Adour-Garonne 2016-2021

La commune d'Oursbelille est concernée par le Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) du bassin Adour-Garonne 2016-2021. Les PGRI ont été institués par la loi « Grenelle 2 » du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

Ce document fixe 6 axes stratégiques afin d'« orienter, et d'organiser la politique de gestion des risques d'inondation » :

1. Développer des gouvernances, à l'échelle territoriale adaptée, structurées, pérennes, et aptes à porter des stratégies locales et programmes d'actions permettant la mise en œuvre des objectifs 2 à 6 ci-dessous,
2. Améliorer la connaissance et la culture du risque inondation en mobilisant tous les acteurs concernés,
3. Améliorer la préparation et la gestion de crise et raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés,
4. Aménager durablement les territoires par une meilleure prise en compte des risques d'inondation dans le but de réduire leur vulnérabilité,
5. Gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements,
6. Améliorer la gestion des ouvrages de protection.

Les aménagements prévus au sein du projet devront être compatibles avec les objectifs du PGRI.

1.4.3. RISQUE SISMIQUE

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes :

- Une zone de sismicité 1, où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible) ;
- Quatre zones, de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

D'après la base de données nationale sur la sismicité historique (SisFrance), les dix séismes les plus importants potentiellement ressentis sur la commune d'Oursbelille sont les suivants :

Commune	Date	Intensité interpolée
Oursbelille	21/06/1660	7.27
	24/05/1750	6.77
	04/02/1665	6.03
	03/03/1373	6.00
	22/05/1814	5.92
	13/07/1904	5.85
	08/05/1625	5.78
	26/11/1873	5.74
	03/07/1618	5.66
	09/04/1815	5.61

Tableau 32 : L'historique des séismes sur la commune d'Oursbelille
Source : SisFrance

La commune d'Oursbelille est située en zone de sismicité 3, ce qui correspond à une intensité modérée.

Aucun plan de prévention des risques liés aux séismes n'est cependant en vigueur sur la commune.

Le risque est à relativiser puisque, depuis le 1er mai 2011, 60 % des communes françaises sont situées en zones de sismicité 2 à 5.

Selon la classification des bâtiments définie dans l'Arrêté du 22 octobre 2010 et d'après les services de l'État, les bâtiments annexes à une centrale photovoltaïque (poste de livraison et locaux techniques) sont considérés comme des bâtiments de catégorie d'importance III en tant que « bâtiments des centres de production collective d'énergie » (source : « La nouvelle réglementation parasismique applicable aux bâtiments » – janvier 2011 - MEDDTL).

Les centrales photovoltaïques au sol, au regard de leur nature et en ce qu'elles comportent des locaux fermés constituant une surface de plancher, entrent donc dans la catégorie d'importance III.

L'Arrêté du 22 octobre 2010 précise que « les règles de construction parasismiques s'appliquent à la construction de bâtiments nouveaux des catégories d'importance II, III et IV dans les zones de sismicité 2, 3, 4 et 5 définies par l'article R. 563-4 du Code de l'environnement ».

Comme le projet de centrale photovoltaïque du captage d'eau d'Oursbelille est localisé en zone de sismicité 3 et est considéré comme un ouvrage de catégorie d'importance III, les installations sont soumises aux règles de construction parasismique telles que définies dans l'Eurocode 819. Ainsi, une attestation sur la prise en compte des règles parasismiques au niveau de la conception du projet pourra être demandée par les services de l'Etat.

1.4.4. RISQUE DE MOUVEMENT DE TERRAIN

La commune d'Oursbelille est soumise également au risque de mouvements de terrain par tassement différentiel.

Ainsi, d'après les données du BRGM :

- L'aire d'étude immédiate est concernée par un risque de retrait – gonflement des argiles faible, de même que l'aire d'étude rapprochée ;
- Le premier mouvement de terrain recensé est situé à environ 1,8 km au nord de l'aire d'étude immédiate, il s'agit d'une érosion de berges ;
- Aucune cavité n'est recensée dans l'aire d'étude rapprochée.

L'aire d'étude immédiate est peu concernée par le risque mouvement de terrain.

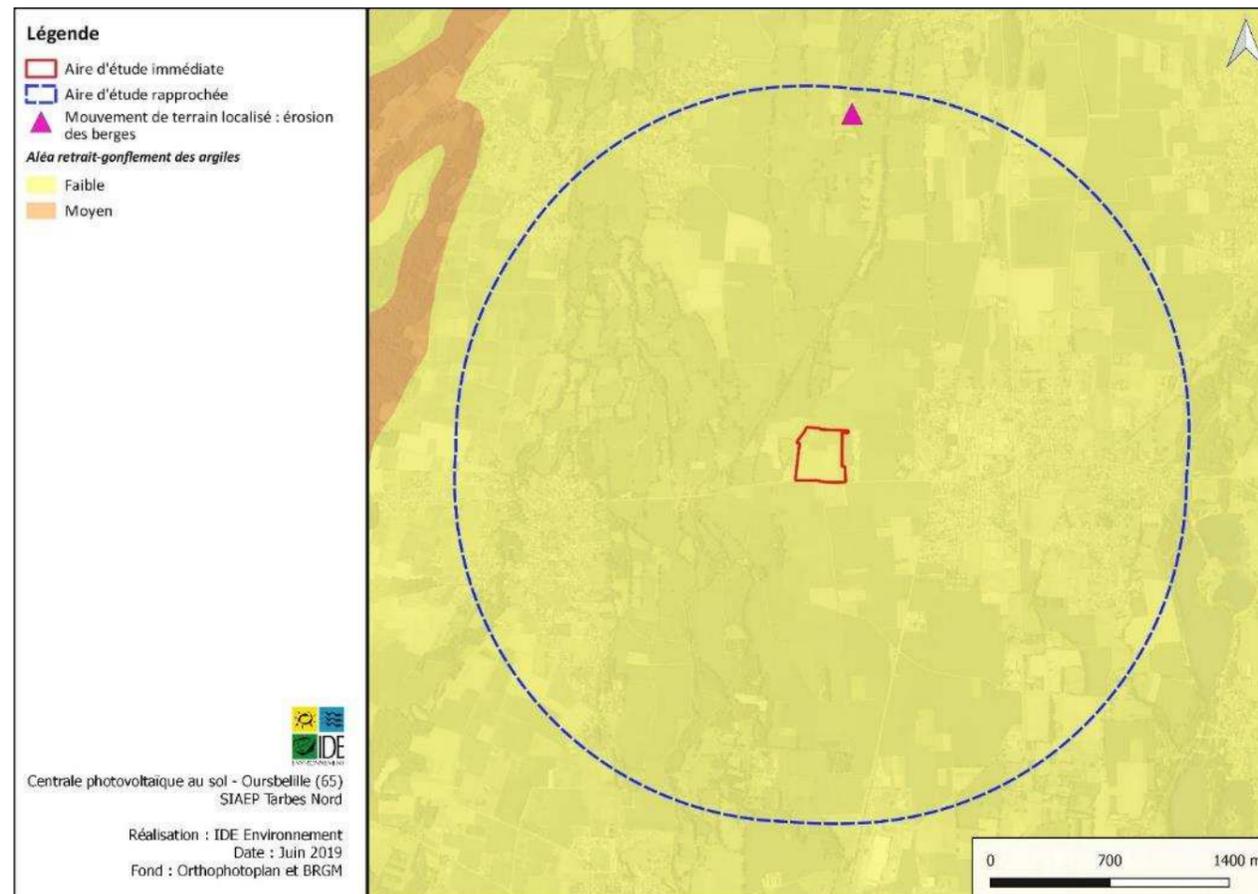


Figure 80 : Risque de retrait-gonflement des argiles, et mouvements de terrain au droit de l'aire d'étude rapprochée
Source : BRGM

Synthèse :

La commune d'Oursbelille est soumise au risque inondation.

Un PPRi est en effet en vigueur sur le territoire, et d'après le zonage associé, une partie ouest de l'aire d'étude immédiate (environ 2ha) est située au sein du champs d'expansion des crues, qui correspond à un aléa modéré avec des hauteurs d'eau de +0,5 m/TN. Cette zone est inconstructible avec néanmoins des exceptions, notamment relatives aux équipements nécessaires au fonctionnement des services collectifs. Une centrale photovoltaïque étant considérée comme un équipement de ce type, le projet y serait autorisé. Il est de plus compatible avec la doctrine régionale relative aux projets photovoltaïques en zone inondable. Les préconisations associées relatives à la transparence hydraulique notamment devront néanmoins y être respectées.

Par ailleurs, le risque de remontée de nappe est très faible à inexistant sur l'aire d'étude.

La commune d'Oursbelille est localisée dans une zone de sismicité modérée ou zone de sismicité 3. Selon la nouvelle réglementation relative à la prévention sismique, les installations du projet, notamment les bâtiments techniques annexes, devront respecter certaines règles de construction parasismique.

Le risque de retrait-gonflement des argiles y est faible, et seul un mouvement de terrain a été recensé dans l'aire d'étude rapprochée de 2 km.

1.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX ASSOCIÉS AU MILIEU PHYSIQUE

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
Météorologie	<ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude soumise à un climat de type sub-atlantique et sous influence de la chaîne pyrénéenne. Températures douces avec une moyenne annuelle de 12,6 °C. Précipitations régulières assez importantes de près de 1 050 mm par an. Ensoleillement de 1 950 heures par an. Un vent compris en moyenne autour de 2,8 m/s. 	FAIBLE	Prise en compte des conditions climatiques locales et de la possibilité d'événements climatiques extrêmes dans la conception du projet
Géomorphologie	<ul style="list-style-type: none"> Topographie de l'aire d'étude immédiate relativement homogène : ~270 m. Géologie : alluvions de la plaine de Tarbes, galets, sables et graviers. Géologie de l'aire d'étude immédiate : sols argilo-limoneux, et galets, avec une perméabilité relativement élevée. 	FAIBLE	Prise en compte de la nature du sous-sol et du relief dans les choix d'implantation et dans les choix constructifs des panneaux solaires et des différentes infrastructures associées
Eaux souterraines et superficielles	<ul style="list-style-type: none"> Masse d'eau superficielle au droit du site étudié : « Alluvions de l'Adour et de l'Echez, l'Arros, la Bidouze et la Nive ». Masse d'eau en mauvais état quantitatif et mauvais état chimique sur l'aire d'étude rapprochée, et pressions significatives liées aux pressions diffuses et prélèvements d'eau. Aire d'étude rapprochée située en zone vulnérable aux nitrates et en ZRE. Projet concerné par le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 et le SAGE Adour-Amont, ainsi que par le PGE Adour Amont. Aucun cours d'eau présent sur l'aire d'étude immédiate mais le projet appartient au bassin versant de l'Echez. Masse d'eau rivière en bon état écologique mais pressions liées aux pesticides et azote, aux rejets des STEP et aux prélèvements pour l'irrigation. Aire d'étude immédiate située au sein du Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) du captage d'eau potable d'Oursbelille : capte la nappe alluviale superficielle d'accompagnement de l'Adour et de l'Echez. Captage classé prioritaire au titre du Grenelle de l'environnement. Restrictions au sein du PPR : réalisation de fouilles et ouverture d'excavations, construction ou modification des voies de circulation, établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines. Présence ponctuelle de gens du voyage susceptible d'engendrer des pollutions sur le PPR du captage. 	FORT	<p>Non atteinte à l'état qualitatif et quantitatif de la ressource en eau, notamment en phase chantier.</p> <p>Respect des consignes applicables au sein des périmètres de protection du captage : absence d'installations au sein du périmètre de protection immédiate, et adaptation du projet pour sa compatibilité avec les prescriptions de l'AP</p> <p>Mise en place de mesures visant à protéger la nappe souterraine superficielle en phase travaux et exploitation.</p>
Risques naturels	<ul style="list-style-type: none"> Commune d'Oursbelille soumise au risque inondation. Aire d'étude immédiate concernée sur sa partie ouest par la zone jaune du PPRi d'Oursbelille. Zone jaune inconstructible avec des exceptions : équipements nécessaires au fonctionnement des services collectifs, ce qui est le cas de la centrale photovoltaïque. Projet compatible avec la doctrine régionale relative aux projets photovoltaïques en zone inondable sous réserve de respecter la transparence hydraulique. Risque d'inondation par remontée de nappe considéré comme très faible à inexistant sur l'aire d'étude immédiate. Risque sismique moyen (3) : règles de construction parasismique à respecter. Risque de retrait-gonflement des argiles faible. 	MODERE	Prise en compte des risques naturels majeurs dans la conception du projet : inondation et transparence hydraulique

Valeur de l'enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Tableau 33 : Synthèse des enjeux associés au milieu physique

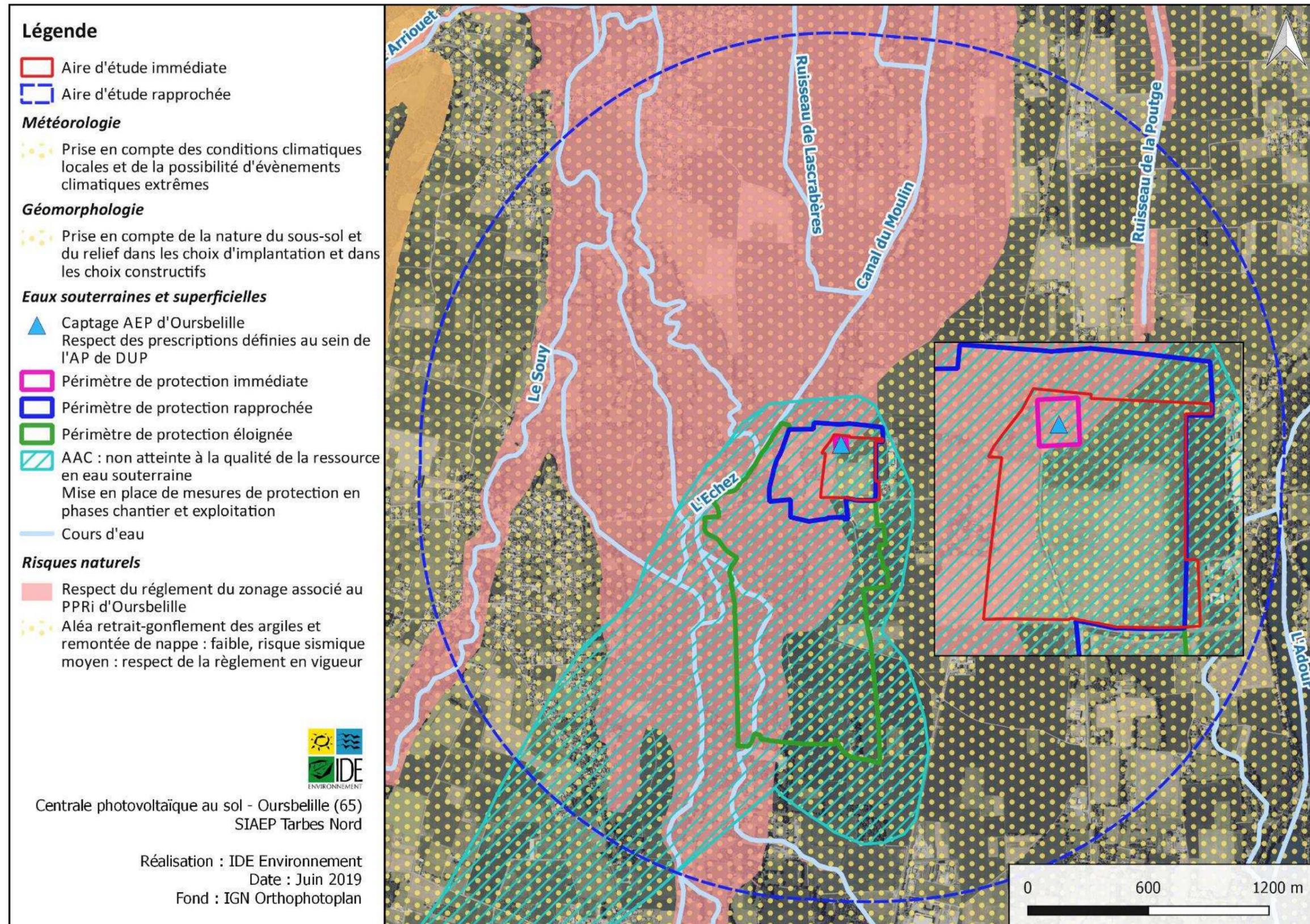


Figure 81 : Synthèse des enjeux associés au milieu physique

2. MILIEU NATUREL

Auteur : IDE Environnement

Aires d'études : L'analyse du milieu naturel est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude immédiate, de l'aire d'étude rapprochée et de l'aire d'étude éloignée.

2.1. ETUDES BIBLIOGRAPHIQUES

2.1.1. PRESENTATION GENERALE DES ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE PARTICULIER

L'aire d'étude éloignée comprend des périmètres de gestion, de protection et d'inventaire du patrimoine naturel. Ces périmètres sont listés dans le tableau suivant et décrits dans les paragraphes suivants.

Types de périmètres	Typologie	Dénomination et code	Localisation vis-à-vis de l'aire d'étude immédiate	Lien hydraulique et écologique potentiel avec l'aire d'étude immédiate	Enjeux vis-à-vis de l'aire d'étude immédiate
Périmètre de protection et de gestion du patrimoine naturel	ZSC (Natura 2000 – Directive Habitat-Faune-Flore)	Vallée de l'Adour FR7300889	2,5 km à l'est	Aucun lien hydraulique Espèces dont les spécificités écologiques les rendent assez peu rattachables au site étudié (globalement associés aux milieux aquatiques)	Faible
Périmètre d'inventaire du patrimoine naturel	ZNIEFF de type 1	L'Adour, de Bagnères à Barcelonne-du-Gers 730010678	2,5 km à l'est	Aucun lien hydraulique Espèces dont les spécificités écologiques les rendent assez peu rattachables au site étudié (globalement associés aux milieux aquatiques)	Faible
		Réseau hydrographique de l'Echez 730030445	300 m au nord-ouest	Lien hydraulique indirect Espèces dont les spécificités écologiques les rendent assez peu rattachables au site étudié (globalement associés aux milieux aquatiques)	Faible
		Bois des collines de l'ouest tarbais 730011475	3 km à l'ouest	Aucun lien hydraulique Certaines espèces d'oiseaux sont susceptibles de fréquenter le site étudié.	Faible
	ZNIEFF de type 2	Plateau de Ger et coteaux de l'ouest tarbais 730002959	3 km à l'ouest	Aucun lien hydraulique Certaines espèces d'oiseaux sont susceptibles de fréquenter le site étudié.	Faible
		Adour et milieux annexes 730010670	2,5 km à l'est	Aucun lien hydraulique Espèces dont les spécificités écologiques les rendent assez peu rattachables au site étudié (globalement associés aux milieux aquatiques)	Faible

Tableau 34 : Périmètres de gestion, de protection et d'inventaire du patrimoine naturel et enjeux associés

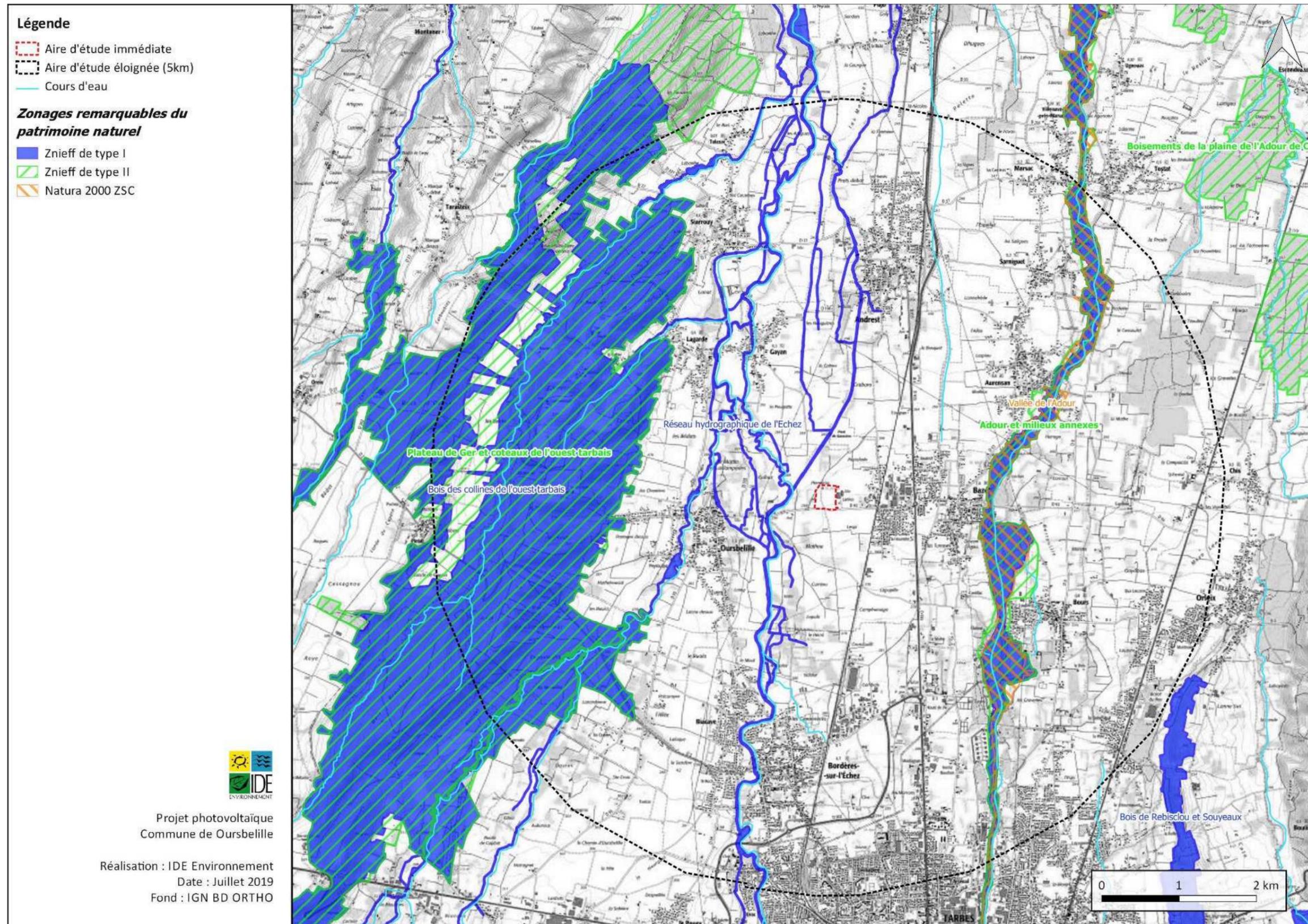


Figure 82 : Localisation des zones naturelles d'intérêt écologique particulier dans l'aire d'étude éloignée

2.1.2. DESCRIPTIF DES ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE PARTICULIER

2.1.2.1. Le réseau hydrographique de l'Echez

La ZNIEFF de type 1 concerne l'Echez depuis sa confluence avec la Gespe et jusqu'à l'Adour, ainsi que de multiples tributaires, parmi lesquels le Lys, le Souy, le Mardaing et la Gespe.

La ZNIEFF est centrée sur le lit mineur de ces cours d'eau, constitué de zones à truites et à ombres, qui hébergent les enjeux naturels majeurs du site, mais elle inclut aussi localement des prairies humides, zones humides ou vallons frais boisés constituant les berges, propices au développement d'une flore particulière.

Les espèces d'intérêt présentes dans cette ZNIEFF sont des espèces inféodées aux milieux aquatiques. On peut citer la Moule perlière (*Margaritifera margaritifera margaritifera*), l'Écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), le Goujon (*Gobiosp.*), la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*), la Loche franche (*Barbatula sp.*), le Vairon (*Phoxinus phoxin*), l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) et la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*).

2.1.2.2. L'ensemble écologique du plateau de Ger et des collines de l'ouest tarbais

Concerné par 2 zonages, la ZNIEFF de type 1 « Bois des collines de l'ouest tarbais 730011475 » et la ZNIEFF de type 2 « Plateau de Ger et coteaux de l'ouest tarbais 730002959 », cet ensemble est constitué d'une mosaïque de milieux naturels abritant une riche biodiversité.

Les vallons encaissés abritent de véritables hêtraies dans lesquelles on retrouve la Myrtille (*Vaccinium myrtillus*), l'Euphorbe d'Irlande (*Euphorbia hyberna*), le Lys martagon (*Lilium martagon*) ou bien encore la Fougère des montagnes (*Oreopteris limbosperma*).

Les bois, essentiellement de chênes pédonculés ou plantations de pins noirs, abritent notamment la Martre, et sont riches en espèces de champignons (18 espèces déterminantes recensées).

Les landes marécageuses abritent des espèces végétales déterminantes telles que les Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*) et intermédiaire (*Drosera intermedia*), le Millepertuis des marais (*Hypericum elodes*), la Cicendie fluette (*Exaculum pusillum*), etc. La faune est également bien représentée dans ce type de milieu avec le Léopard vivipare (*Zootoca vivipara*) et surtout le Courlis cendré (*Numenius arquata*).

Les landes plus sèches abritent l'atlantique Narcisse trompette (*Narcissus bulbocodium*), la Phalangère à feuilles planes (*Simethis mattiazii*) et l'Agrostide de Curtis (*Agrostis curtis*) et constituent l'habitat de nidification du Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*).

La zone est assez riche en odonates avec entre autres l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) ou l'Agrion joli (*Coenagrion poulchellum*)

2.1.2.3. L'Adour et ses milieux annexes

L'Adour est un grand fleuve de plaine dont le lit est encore modifié par des crues importantes. En effet, la dynamique fluviale y est toujours active, d'où le renouvellement dans le temps et l'espace des différents habitats liés au cours d'eau et la présence d'assez nombreux bras morts.

Des forêts de bois dur (Chênaies de l'Adour) sont intéressantes pour la région. Les habitats terrestres et aquatiques abritent une flore et une faune remarquable et diversifiée, avec notamment la présence de la Loutre et de la Cistude d'Europe.

Les poissons migrateurs réapparaissent suite à un équipement récent des principaux obstacles sur le cours Aquitain de l'Adour, le programme de restauration se poursuivant en Midi-Pyrénées.

Le Fluteau nageant (*Luronium natans*) est également présent sur le site.

Les 7 habitats d'intérêt communautaire recensés dans le site Natura 2000 qui s'étend sur plus de 2 694 ha, sont les suivants :

3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition (19,24 ha)
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion (37,21 ha)
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p. (32,39 ha)
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin (12,48 ha)
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (35,44 ha)
91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) * (264,54 ha)
91F0 - Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>) (139,11 ha)

Tableau 35 : Habitats d'intérêt communautaire recensés au sein du site Natura 2000 l'Adour et ses milieux annexes
Source : INPN

Les 18 espèces d'intérêt communautaires recensées dans le site Natura 2000 sont les suivantes :

Desman des Pyrénées	<i>Galemys pyrenaicus</i>	Chabot	<i>Cottus gobio</i>
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Toxostome	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>
Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>	Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	Gomphe à cercoïdes fourchus	<i>Gomphus graslinii</i>
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>

Tableau 36 : Espèces d'intérêt communautaire recensées au sein du site Natura 2000 l'Adour et ses milieux annexes
Source : INPN

2.1.3. LA FLORE PROTEGEE

Selon la base de données Silene de l'Observatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi Pyrénées, qui centralise les données botaniques, aucune espèce botanique protégée n'a été recensée sur le site du projet ou dans l'aire d'étude rapprochée (rayon de 2km).

Selon la base de données naturaliste partagée BazNat, gérée par l'association naturaliste Nature En Occitanie, aucune espèce protégée n'est recensée sur la commune d'Oursbelille.

2.1.4. LA FAUNE PROTEGEE

Selon la base de données naturaliste partagée BazNat, gérée par l'association naturaliste Nature en Occitanie, des espèces protégées ont été observées dans l'aire d'étude rapprochée du site. Elles sont présentées dans le tableau suivant et localisées sur les cartographies suivantes. Aucune espèce n'est recensée au niveau du site du projet.

Ces espèces ont fait l'objet d'une attention particulière lors des inventaires de terrain et d'une analyse de potentialité de présence au vu des habitats présents sur le site du projet.

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
Invertébrés	Agrion de Mercure	Coenagrion mercuriale	Protection nationale Directive Habitats : an.II	LC	/
Amphibiens	Crapaud épineux	Bufo spinosus Daudin,	Protection nationale	LC	LC
	Triton palmé	Lissotriton helveticus	Protection nationale	LC	LC
Reptiles	Cistude d'Europe	Emys orbicularis	Protection nationale Directive Habitats : an.II/IV	LC	EN
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis (Laurenti, 1768)</i>	Prot. amphibiens reptiles Art2 Directive Habitats Annexe IV	LC	LC
	Tarente de Maurétanie	Tarentola mauritanica	Protection nationale	LC	LC
Mammifères	Genette commune	Genetta genetta	Protection nationale	LC	/
	Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Protection nationale	LC	/
	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Protection nationale	LC	
	Loutre	<i>Lutra lutra</i>	Protection nationale Directive Habitats : Annexe II/IV	LC	/
Oiseaux	Aigle botté	Hieraaetus pennatus	Protection nationale Directive Oiseaux : an. 1	NT	VU
	Aigrette garzette	Egretta garzetta	Protection nationale Directive Oiseaux : an. 1	LC	NT
	Bondrée apivore	Pernis apivorus	Protection nationale	LC	LC
	Busard Saint-Martin	Circus cyaneus	Protection nationale Directive Oiseaux : an. 1	LC	EN
	Buse variable	Buteo buteo	Protection nationale	LC	LC

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
Oiseaux	Chouette hulotte	Strix aluco	Protection nationale	LC	/
	Circaète Jean-le-Blanc	Circaetus gallicus	Protection nationale Directive Oiseaux : an. 1	LC	VU
	Elanion blanc	Elanus caeruleus	Protection nationale Directive Oiseaux : an. 1	VU	VU
	Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Protection nationale	LC	LC
	Huppe fasciée	Upupa epops	Protection nationale	LC	LC
	Héron cendré	Ardea cinerea	Protection nationale	LC	LC
	Loriot d'Europe	Oriolus oriolus	Protection nationale	LC	LC
	Moineau domestique	Passer domesticus	Protection nationale	LC	LC
	Mésange charbonnière	Parus major	Protection nationale	LC	LC
	Pic épeiche	Dendrocopos major	Protection nationale	LC	LC
	Rougegorge familier	Erithacus rubecula	Protection nationale	LC	LC
	Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros	Protection nationale	LC	LC

Tableau 37 : Liste des espèces protégées recensées par Nature en Occitanie dans l'aire d'étude rapprochée (2km)

Par ailleurs, concernant la faune protégée, l'étude menée sur la même aire d'étude immédiate entre avril et juin 2011 par ABIES a mis en évidence la présence :

- d'indices de présence du Grand Capricorne sur les chênes en bordure du chemin à l'ouest ;
- du Crapaud commun au niveau d'un chemin en bordure extérieure de l'aire d'étude, au Nord-Ouest ;
- du Lézard des murailles et de la Couleuvre à collier au niveau de la haie en bordure Nord-Ouest de l'aire d'étude ;
- d'oiseaux exploitant le site : le Moineau domestique, le Rougequeue noir et le Verdier d'Europe ;
- de 2 espèces de chiroptères en transit : la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl.

Aucun mammifère terrestre protégé ou espèce floristique protégée n'a été contacté lors de cette étude en 2011.

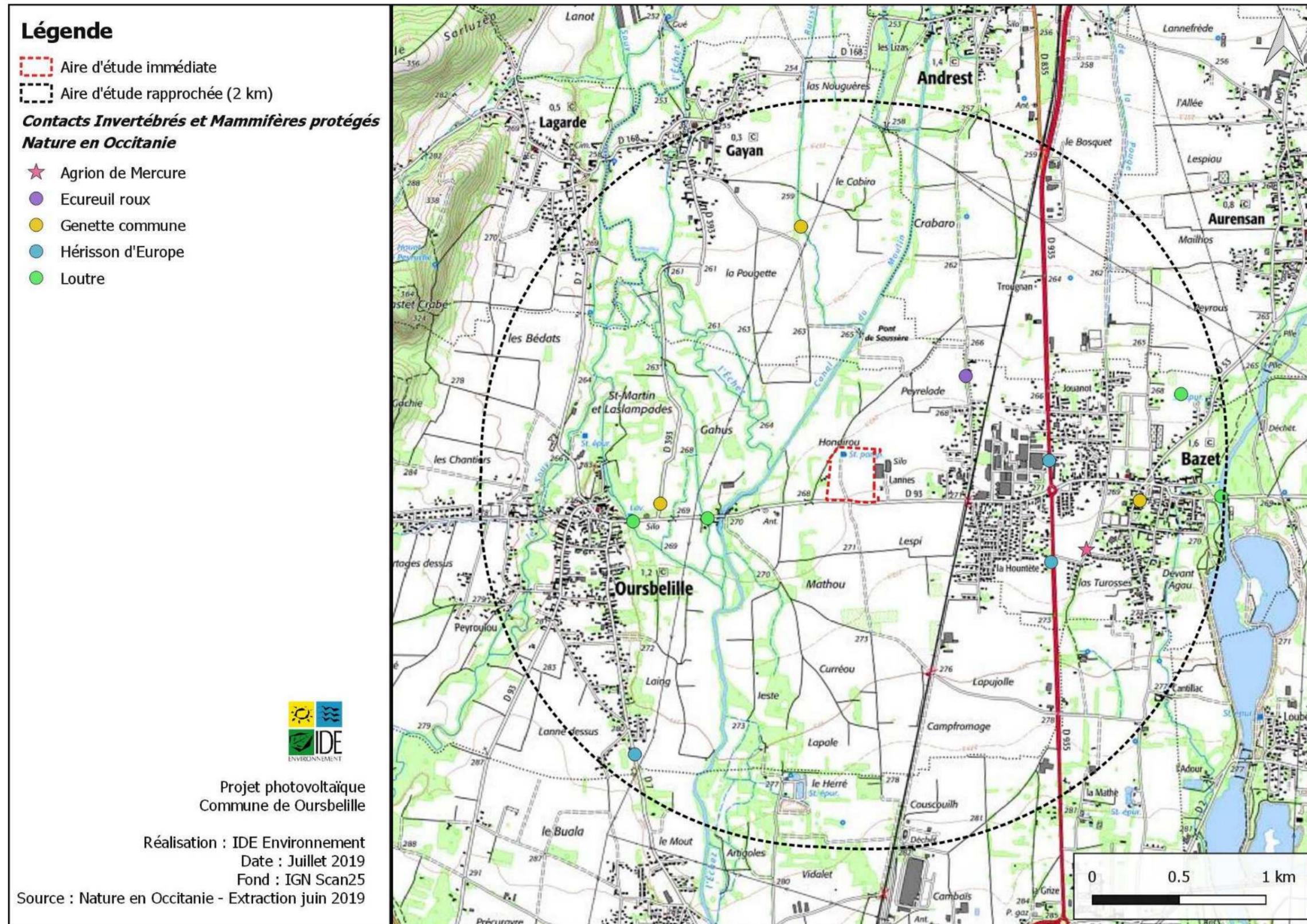


Figure 83 : Localisation de données bibliographiques invertébrés et mammifères

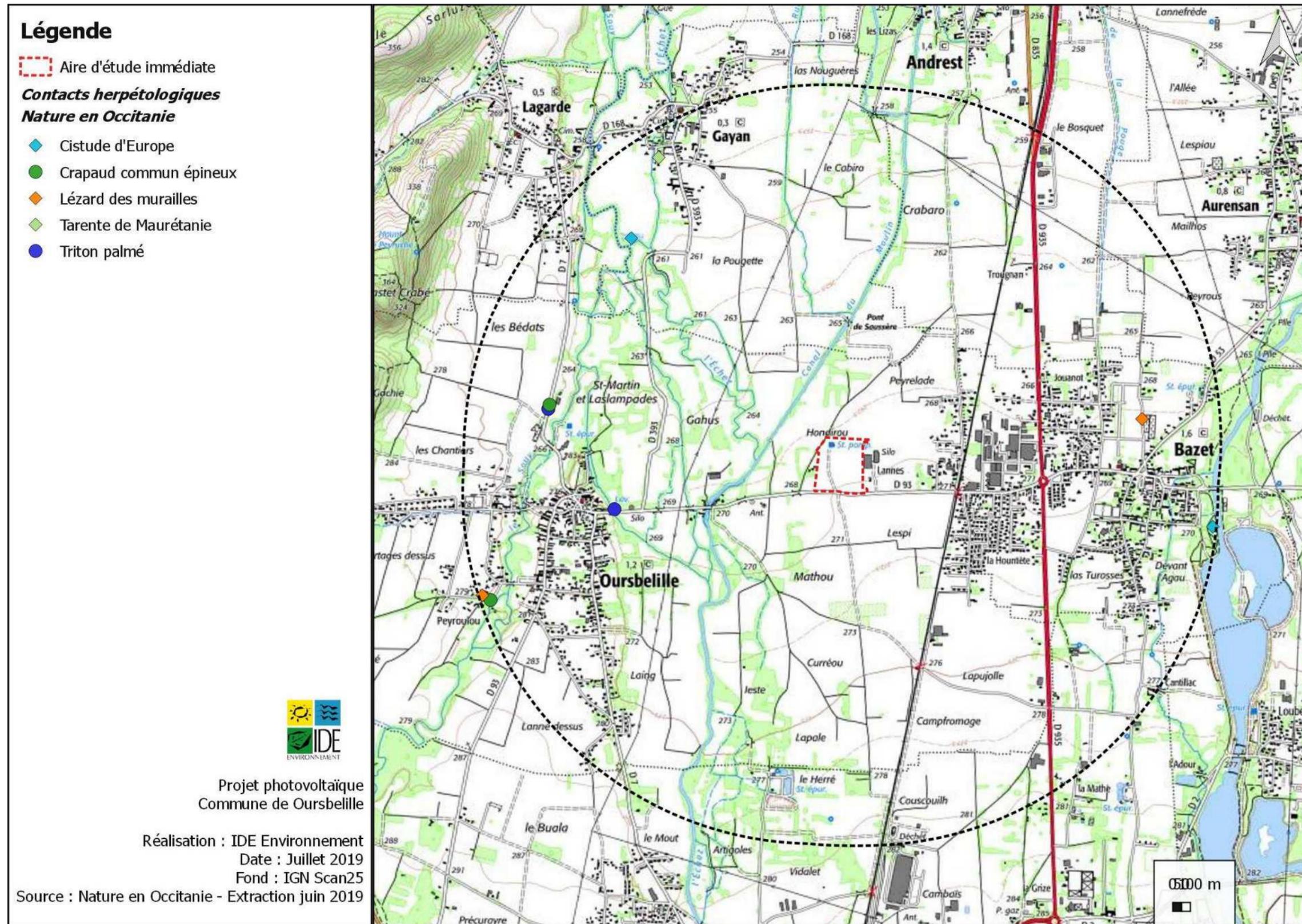


Figure 84 : Localisation des données bibliographiques herpétologiques

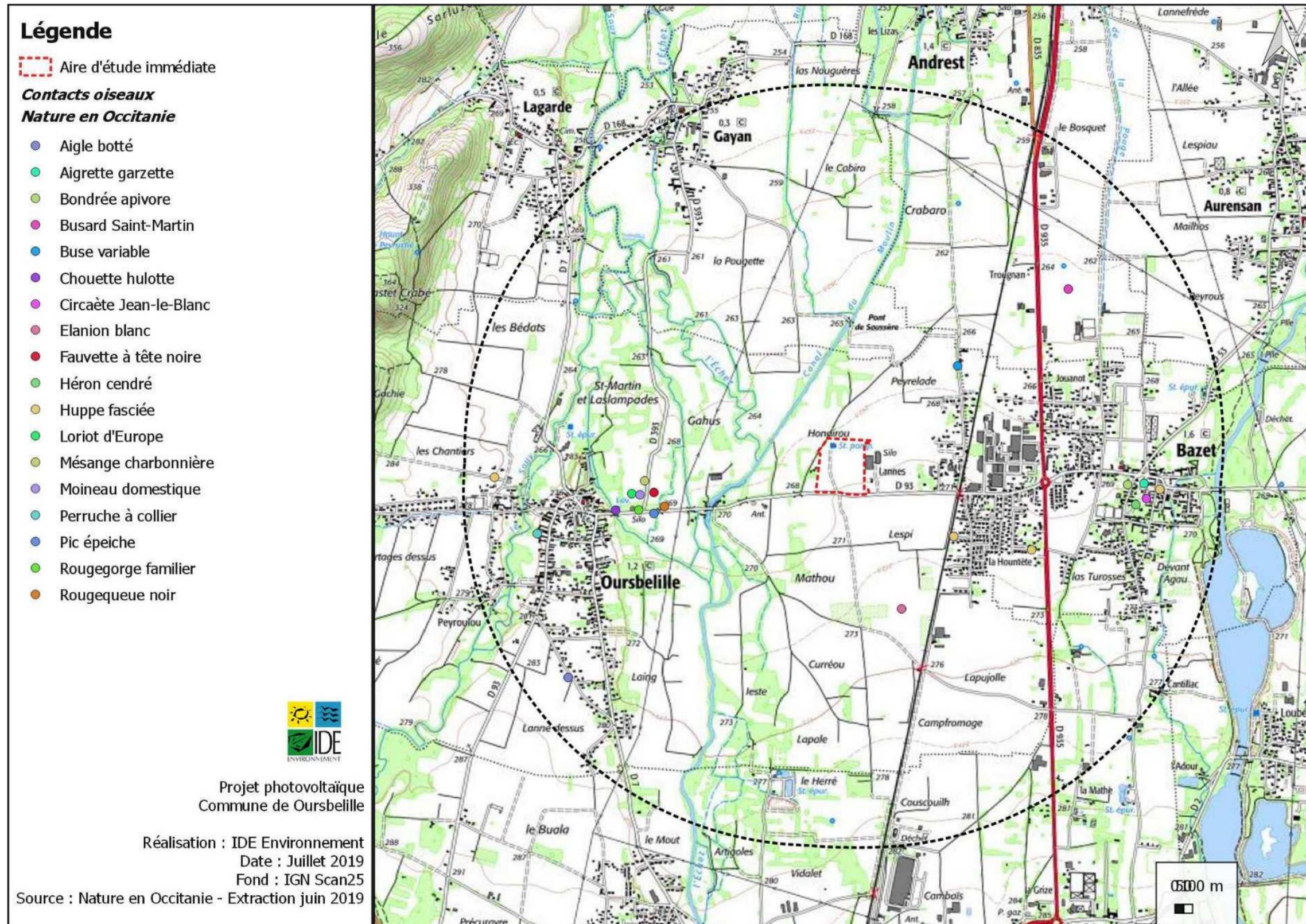


Figure 85 : Localisation des données bibliographiques oiseaux

2.1.5. LES ZONES HUMIDES

Selon le Code de l'environnement, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hydrophiles pendant au moins une partie de l'année ». (Art.L.211-1).

Il existe plusieurs types de zonages associés aux zones humides :

- Les Zones Humides d'Importance Majeure (ZHIM) : ces sites, suivis par l'Observatoire National des Zones Humide et définis en 1991 à l'occasion d'une évaluation nationale, ont été choisis pour leur caractère représentatif des différents types d'écosystèmes présents sur le territoire métropolitain. Ces sites n'ont aucune valeur réglementaire, il s'agit d'un inventaire, mais peuvent servir pour l'élaboration de certains sites Natura 2000.
- Les Zones Humides d'Importance Internationale instituées par la Convention de Ramsar du 2 février 1971 (dite convention Ramsar) : cette convention est un traité intergouvernemental qui fixe la liste des Zones Humides d'Importance Internationale. Leurs choix doivent être fondés sur leur importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique ou hydrologique. Les critères d'intérêt culturel des zones humides participent également au classement des sites. Les zones concernées par ces sites Ramsar ne sont juridiquement protégées que si elles sont par ailleurs soumises à un régime particulier de protection de droit national.
- Les zones humides définies dans les documents de gestion tels que les SDAGE, SAGE, contrats de rivières, etc. : ces zones humides peuvent faire l'objet de mesures et prescriptions ; elles doivent être prises en compte dans tout projet. Pour le SDAGE Adour-Garonne, des Zones Humides Élémentaires ont été identifiées.

Le projet est situé en dehors de toutes ces zones humides référencées, notamment des zones humides recensées par le SDAGE Adour-Garonne (ZHE) et par le département des Hautes Pyrénées.

Sollicitées par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ont produit une carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine.

Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte). Le site du projet est en partie situé en zone de probabilité majoritairement assez forte et forte (cf. carte ci-contre).

Synthèse :

L'aire d'étude immédiate ne recoupe aucun zonage réglementaire. Elle se trouve entre plusieurs ensembles écologiques remarquables : le réseau hydrographique de l'Echez et les collines de l'ouest tarbais à l'est et la vallée de l'Adour à l'ouest.

D'après les inventaires de ces espaces, les bases de données naturalistes et l'étude menée en 2011 par ABIES sur ce site, des espèces protégées sont présentes à proximité du projet. Une attention particulière a été apportée à la détection de ces espèces lors des inventaires de terrain. Cependant, bon nombre de ces espèces affectionnent les milieux humides ou boisés.

Aussi une analyse de probabilité de présence sur le site du projet au vu des habitats identifiés sur le site du projet est proposée et permettra de retenir uniquement les espèces qui concernent réellement le projet.

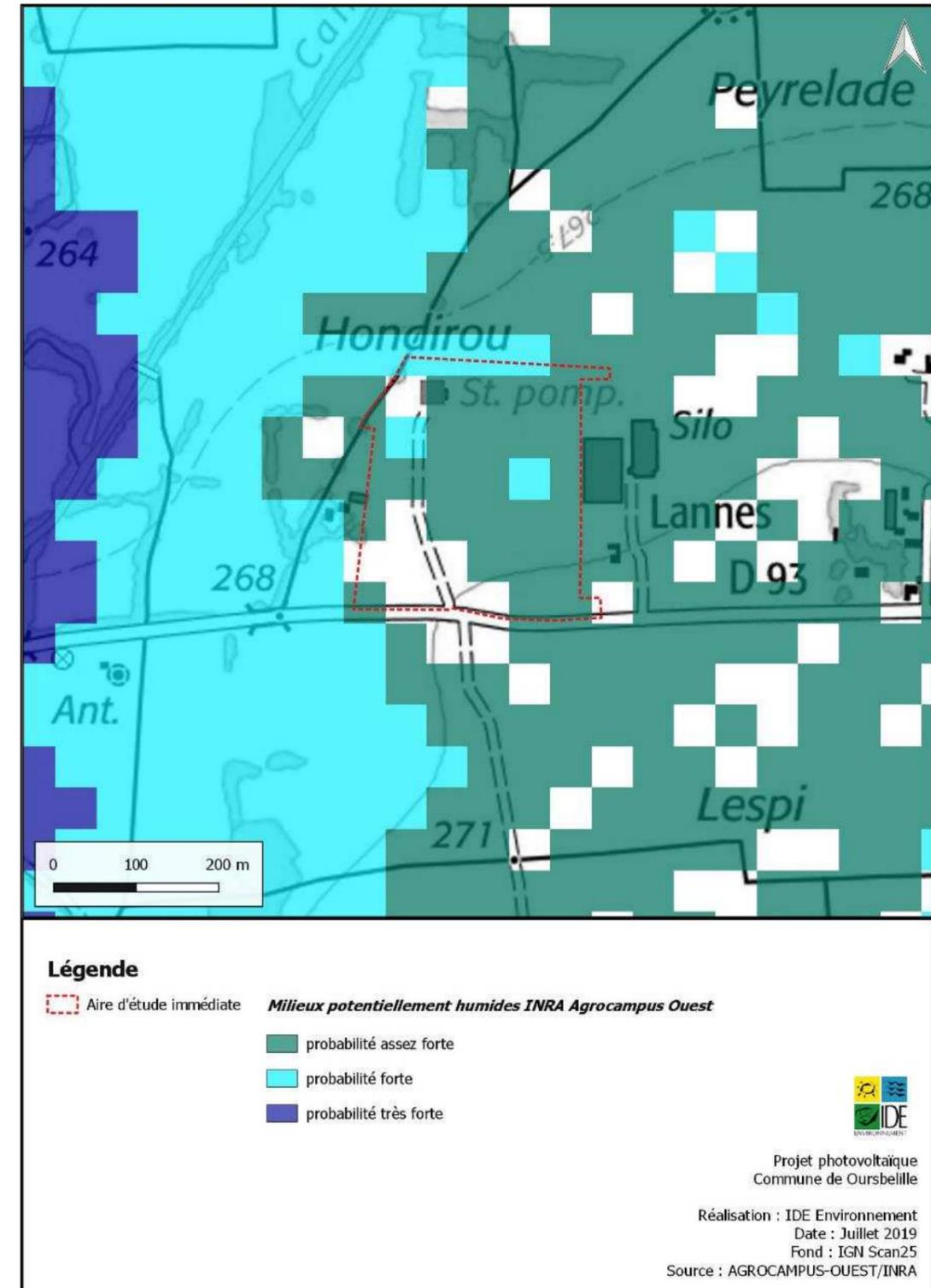


Figure 86 : Milieux potentiellement humides au droit de l'aire d'étude immédiate

2.2. ETUDES DE TERRAIN

2.2.1. HABITATS ET FLORE DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

2.2.1.1. Les habitats naturels et la flore associée

La majorité des habitats naturels recouvrant le site d'étude sont des milieux ouverts (prairies, pelouses des parcs). Les autres habitats minoritaires sont des milieux arborés et boisés.

Le tableau ci-dessous reprend en détail l'ensemble des habitats identifiés au droit du site, avec leur dénomination selon la dénomination « EUNIS » et leur statut de protection selon la directive européenne « Habitat » 97/62/CE le cas échéant. La figure en page suivante présente la cartographie de ces habitats dans l'aire d'étude.

Intitulé	Code EUNIS	Dénomination EUNIS	Habitat cité dans la Directive « Habitat » 97/62/CE (Natura 2000)	Surface (m ²)
Alignements d'arbres	G5.1	Alignements d'arbres	Non	747
Chemins	H5.61	Sentiers	Non	1 159
Prairies mésiques non gérées	E2.7	Prairies mésiques non gérées	Non	7 4153
Pelouses des parcs	E2.64	Pelouses des parcs	Non	3032
Bâtiments publics	J1.3	Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques	Non	562
Haies d'espèces indigènes	FA.4	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	Non	129

Tableau 38 : Liste des habitats naturels et artificiels identifiés sur l'aire d'étude immédiate

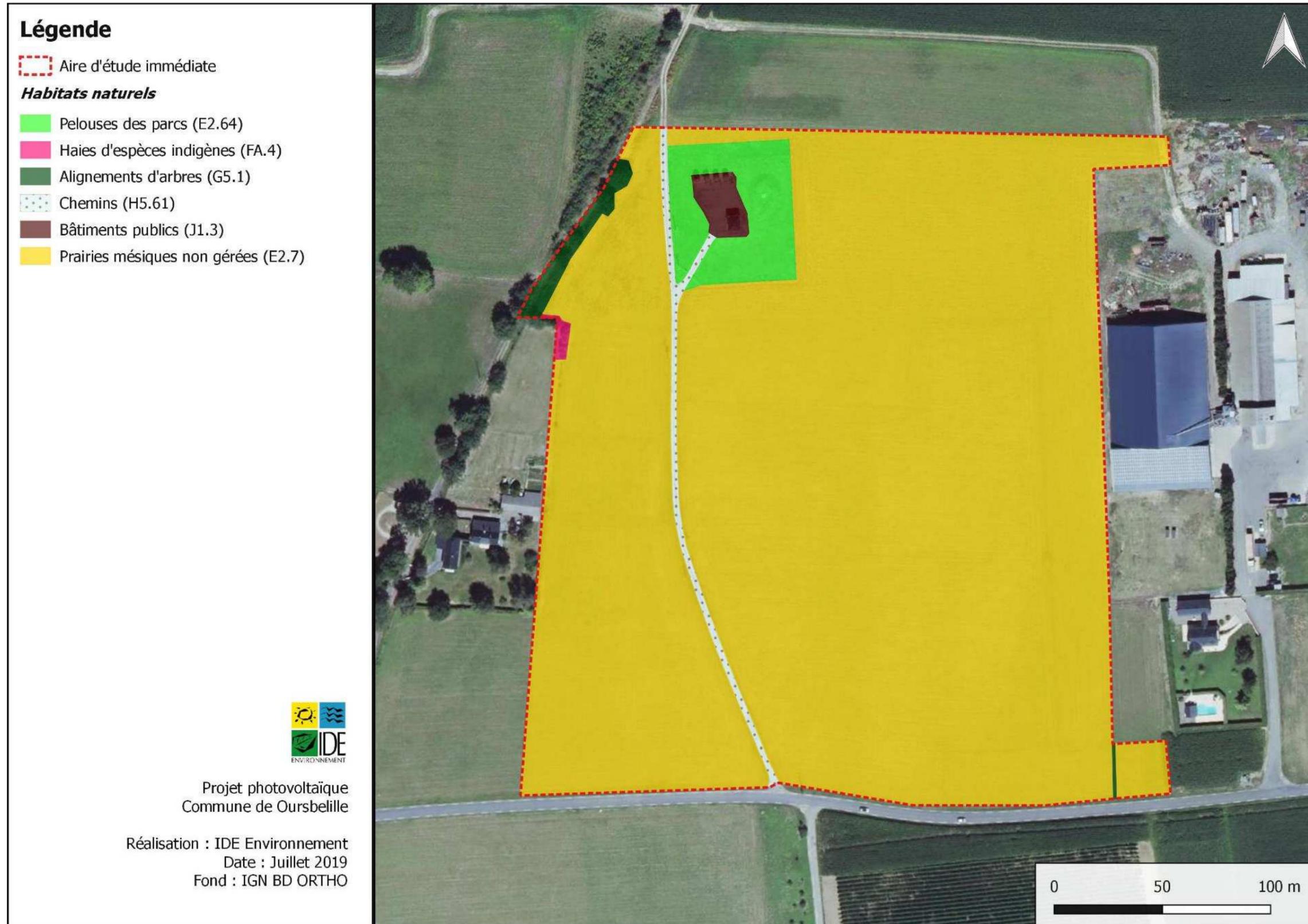


Figure 87 : Cartographie des habitats naturels sur l'aire d'étude immédiate

- Alignements d'arbres (G5.1)

L'alignement d'arbres est un milieu linéaire arboré strict. Cet habitat est présent sur deux zones de l'aire d'étude immédiate. Sur la partie nord, il longe le chemin, en bordure de l'aire d'étude immédiate. Il est caractérisé par sa strate arborescente composée essentiellement de Chênes pédonculés. La strate arbustive est absente, et la strate herbacée est représentée par diverses espèces comme le Gaillet gratteron, le Lierre terrestre, le Gaillet croisettes, la Ficaire fausse-renoncule ou la Stellaire holostée. La partie au sud comporte de jeunes plants de Peuplier noir qui semblent avoir du mal à se développer. La strate herbacée est la même que celle de la prairie mésique.

L'intérêt botanique de ce milieu est relativement faible. Il est composé d'espèces communes à large distribution.

La partie nord de cet habitat est en bon état de conservation.



Mars 2019



Mars 2019

- Chemins (H5.61)

Les chemins sont des espaces où la végétation est très peu présente. Cet habitat traverse la zone de l'aire d'étude du nord au sud. Quelques espèces caractéristiques des milieux perturbés ont été identifiées comme le Pissenlit, le Plantain Corne-de-cerf ou le Plantain Lancéolé.

L'intérêt botanique de ce milieu est nul.

- Prairies mésiques non gérées (E2.7)

La prairie mésique non gérée est un milieu ouvert non pâturé et fauché de manière annuelle. Elle recouvre la majorité de l'aire d'étude. Elle est composée de nombreuses espèces à large distribution comme le Trèfle commun, la Carotte sauvage, le Lin cultivé, mais aussi d'espèces qui témoignent d'une absence de gestion récente comme la Ronce commune ou le Rosier des champs. Elles indiquent un changement progressif de la prairie en friche.

L'intérêt botanique de ce milieu est faible.

L'enrichissement progressif des prairies témoigne d'un mauvais état de conservation.



Mars 2019



Mars 2019

- Pelouses des parcs (E2.64)

Les pelouses des parcs sont régulièrement entretenues par tonte, ce qui favorise la présence d'espèces végétales adaptées à ces perturbations régulières. Elles sont localisées au sein du périmètre immédiat du captage d'eau et entourent le bâtiment. Les espèces recensées dans cet habitat sont variées comme le Lamier pourpre, le Pissenlit, la Véronique de Perse ou la Pâquerette.

L'intérêt botanique de ce milieu est faible puisque les espèces sont communes et à large distribution.

Les pelouses sont en bon état de conservation.



Mars 2019

- Haies d'espèces indigènes (FA.4)

La haie est un milieu linéaire arbustif strict ne contenant aucun arbre. Elle se situe à la limite entre l'aire d'étude et un terrain urbanisé. Elle se compose de Prunellier et de Ronce commune, des espèces ubiquistes et à large distribution.

L'intérêt botanique de ce milieu est faible.

La haie peu dense est en mauvais état de conservation.

2.2.1.2. Les espèces protégées recensées

Au cours des campagnes de terrain, aucune espèce végétale protégée n'a été identifiée.

Pour rappel, aucune espèce protégée n'a été recensée dans l'étude bibliographique.

2.2.1.3. Les espèces exotiques envahissantes recensées

Au cours des campagnes de terrain, aucune espèce exotique envahissante n'a été identifiée.

Espèce		Statut
Nom vernaculaire	Nom scientifique	
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	LC Préoccupation mineure
Ajuga reptans L., 1753	Bugle rampante, Consyre moyenne	LC Préoccupation mineure
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx	LC Préoccupation mineure
Arctium lappa L., 1753	Grande bardane, Bardane commune	LC Préoccupation mineure
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette	LC Préoccupation mineure
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin	LC Préoccupation mineure
Centaurea nigra L., 1753	Centauree noire	LC Préoccupation mineure
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	LC Préoccupation mineure
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine	LC Préoccupation mineure
Cruciata laevipes Opiz, 1852	Gaillet croisette, Croisette commune	LC Préoccupation mineure
Cyperus longus L., 1753	Souchet long, Souchet odorant	DD Données insuffisantes
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	LC Préoccupation mineure
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte	LC Préoccupation mineure
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame	LC Préoccupation mineure
Dipsacus fullonum L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage	LC Préoccupation mineure
Ficaria verna Huds., 1762	Ficaire à bulbilles	LC Préoccupation mineure
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun	LC Préoccupation mineure
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante	LC Préoccupation mineure
Galium mollugo L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine	LC Préoccupation mineure
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	LC Préoccupation mineure
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	LC Préoccupation mineure
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques	LC Préoccupation mineure
Lamium maculatum (L.) L., 1763	Lamier maculé, Lamier à feuilles panachées	LC Préoccupation mineure
Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge	LC Préoccupation mineure
Linum bienne Mill., 1768	Lin bisannuel	LC Préoccupation mineure (via Linum usitatissimum L., ...)

Espèce		Statut
Nom vernaculaire	Nom scientifique	
Linum usitatissimum L., 1753	Lin cultivé	LC Préoccupation mineure
Lychnis flos-cuculi L., 1753	Oeil-de-perdrix	LC Préoccupation mineure
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	LC Préoccupation mineure
Myosotis stricta Link ex Roem. & Schult., 1819	Myosotis raide	DD Données insuffisantes
Plantago coronopus L., 1753	Plantain Corne-de-cerf, Plantain corne-de-bœuf, Pied-de-corbeau	LC Préoccupation mineure
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	LC Préoccupation mineure
Plantago media L., 1753	Plantain moyen	LC Préoccupation mineure
Populus nigra L., 1753	Peuplier commun noir, Peuplier noir	DD Données insuffisantes
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	LC Préoccupation mineure
Prunus L., 1753		
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle, Porte-aigle	LC Préoccupation mineure
Pulmonaria officinalis L., 1753	Pulmonaire officinale	
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin	LC Préoccupation mineure
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante	LC Préoccupation mineure
Rosa arvensis Huds., 1762	Rosier des champs, Rosier rampant	LC Préoccupation mineure
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies	LC Préoccupation mineure
Rubus L., 1753		
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille	LC Préoccupation mineure
Rumex crispus L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue	LC Préoccupation mineure
Sambucus ebulus L., 1753	Sureau yèble, Herbe à l'aveugle	LC Préoccupation mineure
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir, Sampéquier	LC Préoccupation mineure
Stellaria holostea L., 1753	Stellaire holostée	LC Préoccupation mineure
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	LC Préoccupation mineure
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	LC Préoccupation mineure
Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip., 1844	Matricaire inodore	LC Préoccupation mineure
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	LC Préoccupation mineure
Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821	Mache doucette, Mache	NE Non évaluée
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit chêne, Fausse Germandrée	LC Préoccupation mineure
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	NA Non applicable
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée, Poisette	LC Préoccupation mineure

Tableau 39 : Liste des espèces végétales contactées au droit de l'aire d'étude immédiate

2.2.2. LES INVERTEBRES

L'aire d'étude rapprochée présente des milieux ouverts favorables à la présence d'espèces de lépidoptères. Seize espèces ont en effet été observées. En dehors du Cuivré des marais, ces espèces sont très communes, ne sont pas protégées et possèdent un statut national de conservation favorable selon l'UICN.

Un individu de Cuivré des marais a été observé en bordure nord de l'aire d'étude immédiate. Le Cuivré des marais est protégé par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 et par l'annexe II de la directive habitat. Il possède un statut de conservation national favorable selon l'UICN. Toutefois, cette espèce est assez rare en région Midi-Pyrénées d'après les observations sur la base de données Baznat.



Cuivré des marais sur de l'Oseille (07.05.2019)

Les habitats naturels de l'aire d'étude immédiate et des alentours ne correspondent pas aux habitats privilégiés dans lesquels s'installent des populations de Cuivré des marais (prairies inondables ou Cariçaie). Toutefois, quelques pieds d'une de ses plantes hôtes favorites ont été observés sur l'aire d'étude (*Rumex crispus*) et l'espèce peut aussi pondre sur des Oseilles sauvages en général (*Rumex sp.*) qui sont assez abondantes sur l'aire d'étude immédiate (*Rumex acetosa*) et les autres prairies de l'aire d'étude éloignée. Il n'est donc pas exclu que l'espèce puisse se reproduire sur l'aire d'étude immédiate. Cependant, le Cuivré des marais est une espèce assez vagabonde et peut s'éloigner de plusieurs kilomètres (jusqu'à 20 km) du site d'émergence pour chercher par exemple de la ressource alimentaire. Les environs de l'aire d'étude immédiate ont donc été prospectés lors de la campagne de juin 2019 pour chercher des zones favorables à l'installation d'une population (prairies inondables ou Cariçaie) ainsi que d'éventuels individus. La zone à l'Ouest de l'aire d'étude a été privilégiée puisqu'elle se situe à proximité d'un cours d'eau. Cependant, aucune zone significativement favorable et aucun individu n'ont été recensés. Les milieux correspondent, en effet, pour la plupart à des grandes cultures ou des prairies de fauches mésophiles. Cette espèce a par ailleurs été observée à 8 km au Nord-Est de l'aire d'étude immédiate. Une population est donc peut-être présente à proximité de l'Adour, ce qui expliquerait le contact de la bibliographie et de l'inventaire. L'espèce semble donc être de passage, à la recherche de nourriture ou d'un site de reproduction. Le Cuivré des marais est donc susceptible de se reproduire sur l'aire d'étude immédiate mais ne présente pas un fort enjeu pour le projet.

La carte présentée en suivant expose le point de contact du Cuivré des marais, ses habitats potentiels de reproduction et les zones prospectés aux alentours.

Pour ce qui est des autres espèces contactées sur l'aire d'étude immédiate, ce sont des espèces communes et non protégées. Un seul odonate, l'Orthétrum bleissant, a été contacté en marge de l'aire d'étude, en chasse. Cette espèce se reproduit dans des fossés à l'Ouest de l'aire d'étude.

Concernant les insectes xylophages, l'alignement d'arbre au Nord-Ouest comporte des arbres favorables. Ils possèdent en effet les caractéristiques favorables (gros bois mort, cavités...). Le Grand capricorne référencé dans la bibliographie est donc susceptible de se reproduire dans cet habitat. Le tableau suivant présente cette espèce. La carte présentée dans les pages suivantes matérialise sont habitat potentiel de reproduction sur le site d'étude.

Ce sont au total 15 espèces d'invertébrés qui ont été observées sur le site d'étude. Le tableau ci-contre présente ces espèces.

Groupe taxonomique	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Enjeu faunistique
Lépidoptères	Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	/	LC	/	Faible
Lépidoptères	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	/	LC	/	Faible
Lépidoptères	Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	/	LC	/	Faible
Lépidoptères	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	/	LC	/	Faible
Lépidoptères	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Protection nationale Art.2 ; Directive Habitat Annexe II	LC	/	Modéré
Lépidoptères	Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	/	LC	/	Faible
Lépidoptères	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	/	LC	/	Faible
Lépidoptères	Machaon	<i>Papilio machaon</i>	/	LC	/	Faible
Lépidoptères	Mélitée des Centaurées	<i>Melitaea phoebe</i>	/	LC	/	Faible
Lépidoptères	Mélitée des Scabieuses	<i>Melitaea parthenoides</i>	/	LC	/	Faible
Lépidoptères	Mélitée du Plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	/	LC	/	Faible
Lépidoptères	Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	/	LC	/	Faible
Lépidoptères	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	/	LC	/	Faible
Lépidoptères	Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	/	LC	/	Faible
Lépidoptères	Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	/	LC	/	Faible
Lépidoptères	Souci	<i>Colias crocea</i>	/	LC	/	Faible
Odonates	Orthétrum bleissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	/	LC	LC (LR Occitanie)	Faible
Orthoptères	Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	/	/	/	Faible

Tableau 40 : Liste des invertébrés contactés au droit de l'aire d'étude immédiate

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts	Liste rouge nationale	Rareté régionale	Probabilité de reproduction sur le site du projet	Enjeu faunistique
Coléoptères	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Protection nationale art.2 ; Directive Habitats : annexe II/IV	/	Rare	Modéré Arbres favorables dans l'alignement d'arbre à l'Ouest de l'aire d'étude	Modéré

Tableau 41 : Liste des espèces d'invertébrés issus de la bibliographie potentiels sur le site du projet

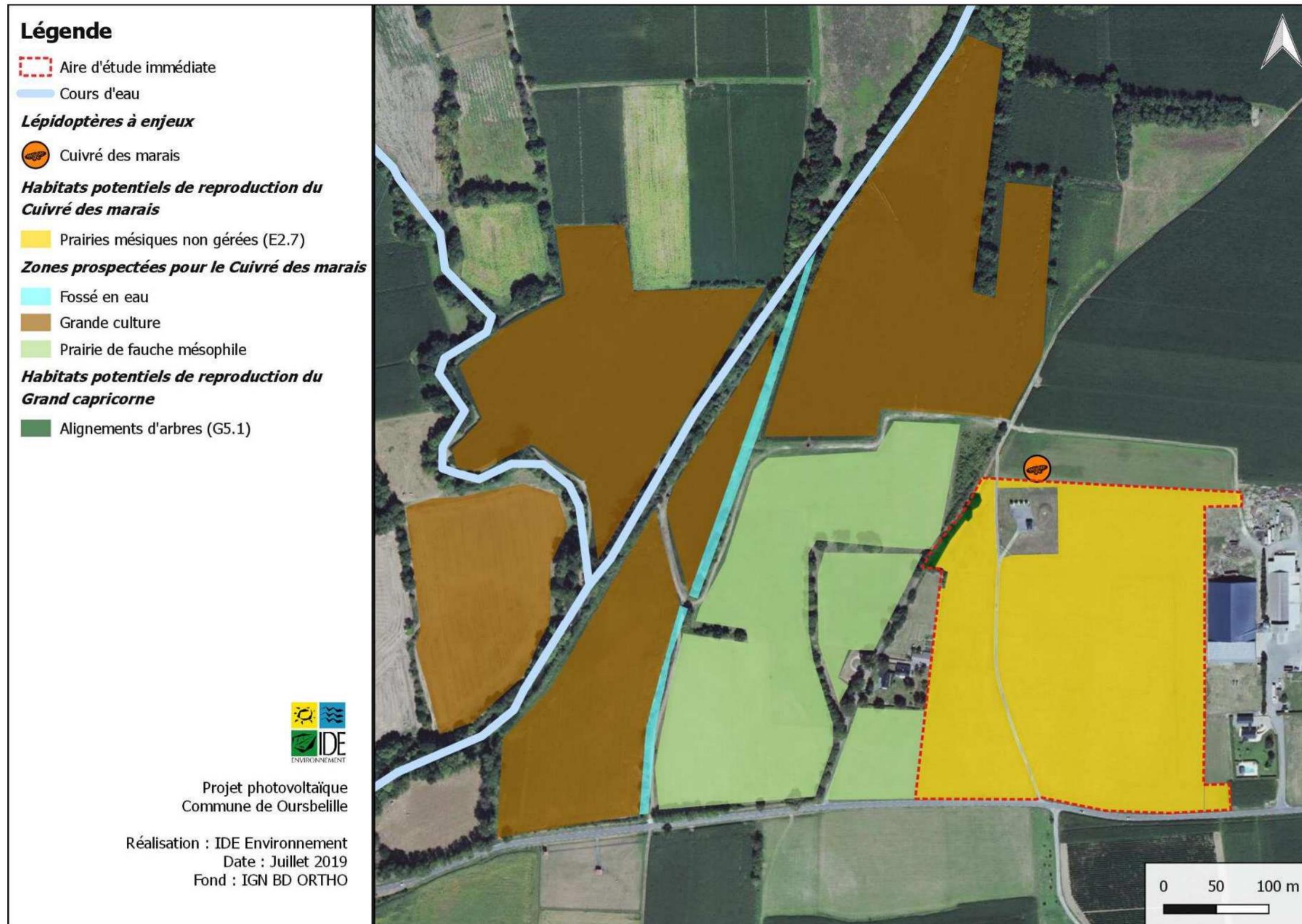


Figure 88 : Localisation des invertébrés à enjeux et de leurs habitats potentiels de reproduction

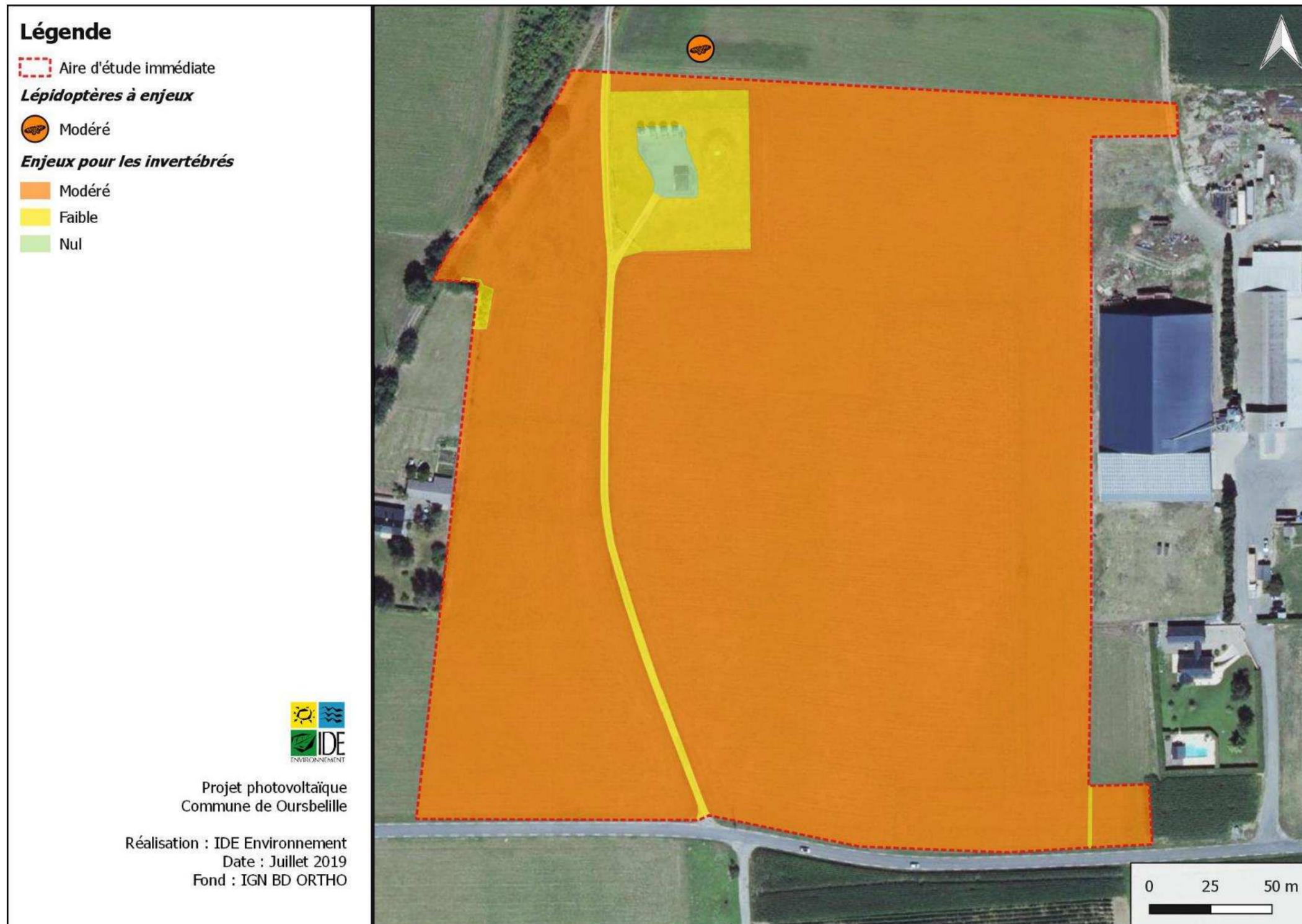


Figure 89 : Enjeux associés au groupe des invertébrés sur l'aire d'étude immédiate

2.2.3. LES AMPHIBIENS

Durant la campagne de mars, les prospections diurnes ont permis de mettre en évidence l'absence d'habitat favorable à la reproduction d'amphibiens. En effet, l'aire d'étude immédiate ne comporte aucune zone humide et aucun point d'eau. Cependant, des fossés en eau situés à 200 m au Nord-Ouest sont potentiellement favorables.

Toutefois, les prospections nocturnes réalisées le 27 mars 2019 pendant la période de reproduction des amphibiens n'ont pas permis de détecter des individus. Les conditions météorologiques, lors du passage sur le terrain, étaient favorables : soirée douce (10°C) et humide avec pas de vent. Cependant, malgré les conditions favorables à l'observation des amphibiens, aucun individu n'a été détecté.

L'étude menée sur la même aire d'étude en 2013 met en évidence la présence du Crapaud commun au niveau d'un chemin en bordure extérieure de l'aire d'étude, au Nord-Ouest. Cette donnée confirme que les fossés en eau sont favorables à la reproduction des amphibiens. L'alignement d'arbres et la haie de l'aire d'étude sont susceptibles de constituer des zones de repos pour les amphibiens. Ils sont en effet à proximité des fossés et ce type de milieu est très clairsemé aux alentours de l'aire d'étude. Le tableau suivant présente cette espèce et l'autre espèce de bibliographie susceptible de fréquenter le site du projet et les cartes suivantes présentent les potentiels habitats de repos des amphibiens, avec les enjeux associés.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Rareté régionale	Enjeu faunistique
Crapaud épineux (Le)	<i>Bufo spinosus</i> Daudin, 1803	Protection nationale Art.3	LC	LC	Très commune	Faible
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Protection nationale Art.3	LC	LC	Très commune	Faible

Statuts UICN :

CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	NE
En danger critique	En danger	Vulnérable	Quasi-menacée	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	Non applicable	Non évaluée

Tableau 42 : Liste des espèces d'invertébrés issus de la bibliographie et non contactés



Figure 90 : Enjeux associés au groupe des amphibiens sur l'aire d'étude immédiate

2.2.4. LES REPTILES

Au sein de l'aire d'étude immédiate, seulement une espèce a été observée : le Lézard des murailles. Cette espèce est protégée au niveau national par l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 et au niveau européen par l'annexe IV de la Directive Habitat. Ses habitats de reproduction et de repos sont donc protégés au titre de l'espèce. Cependant, celle-ci fait partie des espèces très communes et largement répandues en Midi-Pyrénées. Le lézard des murailles est susceptible de fréquenter l'ensemble des milieux ouverts à semi-ouverts, dès lors qu'il y a un endroit au sec et ensoleillé (roche, tronc d'arbre, lisière...).

Le tableau suivant présente les espèces contactées.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Rareté régionale	Enjeu faunistique
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Prot. amphibiens reptiles Art2 DH Annexe IV	LC Préoccupation mineure	LC Préoccupation mineure	Abondante	Faible

Statuts UICN :

CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	NE
En danger critique	En danger	Vulnérable	Quasi-menacée	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	Non applicable	Non évaluée

Tableau 43 : Liste des reptiles contactés au droit de l'aire d'étude immédiate

L'étude menée sur la même aire d'étude en 2013 met en évidence la présence de la Couleuvre à collier (renommée depuis couleuvre helvétique) au niveau de la haie en bordure Nord-Ouest de l'aire d'étude. Cette espèce n'a pas été à nouveau contactée lors des études de 2019. Cependant, l'alignement d'arbres et la haie de l'aire d'étude sont susceptibles de constituer des zones de reproduction et/ou de repos pour les reptiles. Ils sont en effet à proximité des fossés et du cours d'eau qui peuvent constituer des zones de chasses pour la Couleuvre helvétique. Le tableau suivant présente cette espèce et les cartes suivantes présentes les potentiels habitats de reproduction et de repos des reptiles, avec les enjeux associés.

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Rareté régionale	Probabilité de reproduction sur le site du projet	Enjeu
Reptiles	Couleuvre à collier (Couleuvre helvétique)	<i>Natrix natrix</i> (<i>Natrix helvetica</i>)	Protection nationale art.2	LC	LC	Assez commune	Fort Présence d'une haie et d'un alignement d'arbres à proximité de milieux aquatiques	Faible

Tableau 44 : Liste des reptiles potentiels sur l'aire d'étude issus de la bibliographie

La cistude d'Europe et la Tarente de Maurétanie, espèces recensées dans la bibliographie, ne sont pas susceptibles de fréquenter le site du projet.

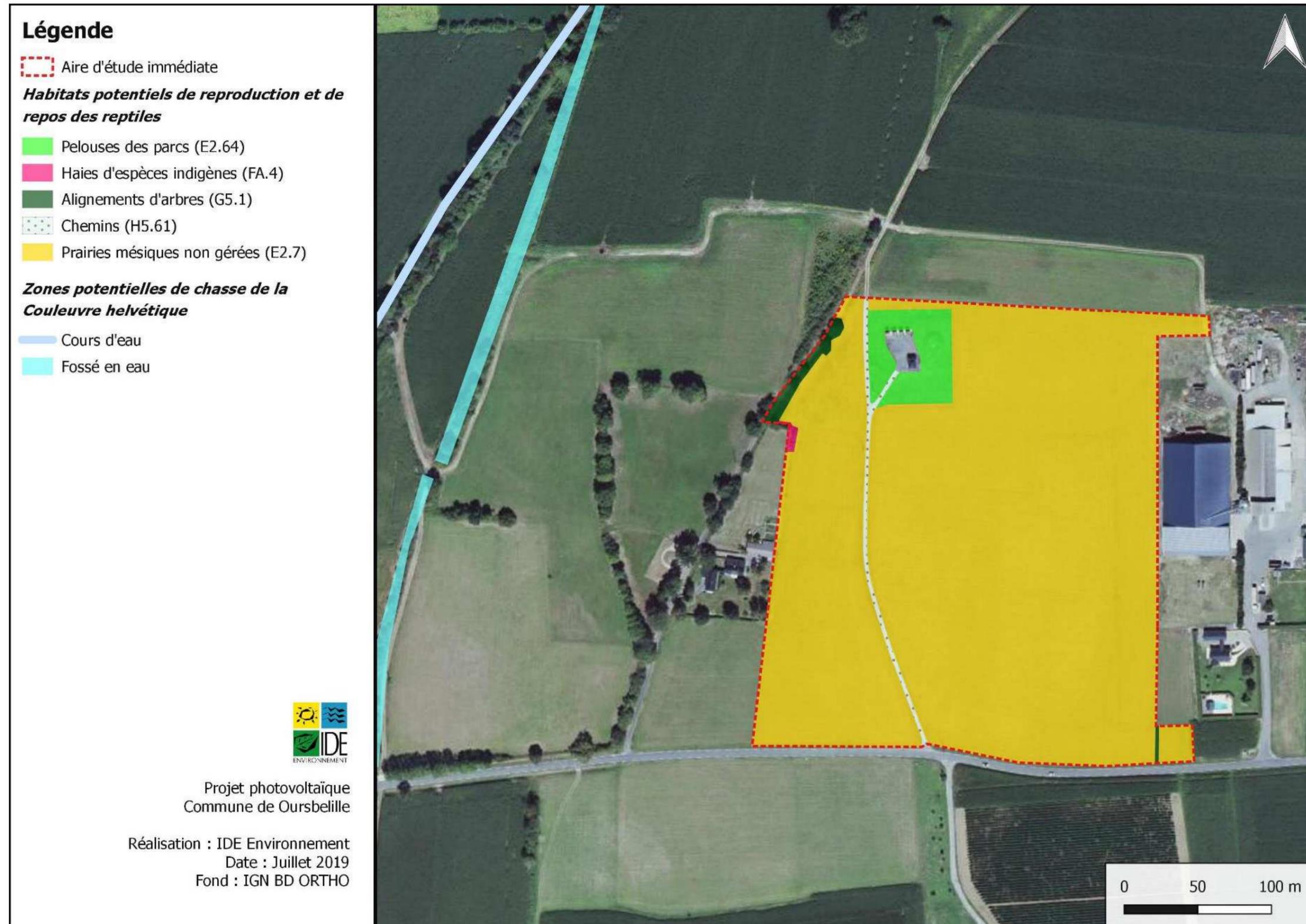


Figure 91 : Localisation des zones potentielles de reproduction et de repos au sein de l'aire d'étude immédiate



Figure 92 : Enjeux associés au groupe des reptiles sur l'aire d'étude immédiate

2.2.5. LES OISEAUX

a) Patrimonialité des espèces

Au total, 35 espèces d'oiseaux dont 26 espèces protégées en France ont été recensées au sein de l'aire d'étude immédiate.

En termes de rareté, 2 espèces sont patrimoniales au niveau européen. Elles sont concernées par l'**annexe I de la Directive Oiseaux** (Natura 2000) : le Milan noir et le Milan royal.

L'enjeu local de chaque oiseau a été évalué à l'aide de la **liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées**. Quatre espèces d'oiseaux recensées sur l'aire d'étude immédiate ont un statut de conservation défavorable :

- En danger : Hirondelle rustique, Milan royal ;
- Vulnérable : Pipit farlouse ;
- Quasi-menacée : Gobemouche gris.

Au total, 5 espèces patrimoniales ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate.

b) Statut reproducteur

Le statut reproducteur des espèces a été évalué via la codification LPO (voir méthodologie). Sur les 35 espèces d'oiseaux inventoriées :

- Aucun indice de nidification n'a été trouvé pour 5 espèces. Ces oiseaux ont été observés en dehors des périodes de reproduction, en transit ou en chasse. C'est le cas pour 3 espèces patrimoniales : l'Hirondelle rustique, le Milan royal et le Pipit farlouse.
- La nidification est possible pour 15 espèces (présence et/ou mâle chantant dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction). C'est le cas pour une espèce patrimoniale, le Gobemouche gris. Ce sont généralement des espèces discrètes dont les comportements de reproduction n'ont pu être observés. Cependant, les milieux naturels de l'aire d'étude immédiate sont favorables à leur reproduction.
- La nidification est probable pour 8 espèces (couple présent dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction, comportements nuptiaux et territoriaux : querelles, parades, comportement de défense de nid). C'est le cas pour une espèce patrimoniale, le Milan noir.
- La nidification est certaine pour 6 espèces (observation de jeunes ou d'un nid).

Les comportements reproducteurs nécessaires à la classification en « nidification certaine » sont difficilement observables. Ainsi, la majorité des espèces recensées sur l'aire d'étude immédiate sont classées en « nidification possible ». Cependant, certains oiseaux ont un code LPO plus élevé traduisant un comportement reproducteur très probable :

- Code LPO 5 traduisant un comportement territorial traduisant une potentielle reproduction : Faucon crécerelle, Fauvette à tête noire et Pie bavarde.
- Code LPO 6 traduisant un comportement nuptial (parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes) : Milan noir.
- Code LPO 10 traduisant le transport de matériel ou la construction d'un nid : Corneille noire.

- Code LPO 13 traduisant l'observation de jeunes en duvet : Bergeronnette grise, Mésange charbonnière et Tarier pâtre.
- Code LPO 16 traduisant l'observation d'un adulte transportant de la nourriture pour les jeunes : Moineau domestique, Etourneau sansonnet et Rougequeue noir.

c) Cortèges

L'aire d'étude immédiate contient quatre types de cortèges. Le cortège des milieux fermés (boisements) ainsi que le cortège des milieux aquatiques ne sont pas représentés à travers les habitats naturels des terrains du projet.

Les cortèges d'espèces recensés sur le site du projet sont présentés ci-dessous et leur correspondance aux habitats du site est présentée sur la carte en page suivante.

• Le cortège des espèces de milieux ouverts

Au sein de l'aire d'étude immédiate, les milieux strictement ouverts sont représentés par la pelouse de parc. Les pelouses très entretenues sont peu favorables aux oiseaux et les espèces recensées sur ce milieu l'utilisent majoritairement pour se nourrir : la Bergeronnette grise, le Rougequeue noir ou la Tourterelle turque. Des petites dépressions dans ce milieu peuvent être favorables pour la reproduction de la Bergeronnette grise.

• Le cortège des milieux ouverts à semi-ouverts

Au sein de l'aire d'étude immédiate, les milieux ouverts à semi-ouverts sont représentés par les friches. Ces prairies constituent un milieu de reproduction favorable pour les espèces d'oiseaux inféodés aux milieux ouverts comme la Caille des blés ou le Tarier pâtre. Elles sont aussi un lieu de nourrissage majeur pour les oiseaux notamment pour le **Gobemouche gris**, le **Pipit farlouse** ou l'**Hirondelle rustique**. Les rapaces comme le **Milan noir**, le **Milan royal** et le Faucon crécerelle les utilisent également pour chasser.

• Le cortège des milieux semi-ouverts

Les milieux semi-ouverts sont représentés sur l'aire d'étude immédiate par l'alignement d'arbres et la haie d'espèces indigènes. Ces milieux ont une strate arbustive dominante qui permet aux oiseaux de se camoufler. Ces milieux représentent un habitat de qualité pour la reproduction de certaines espèces d'oiseaux comme le **Gobemouche gris**, l'Hypolais polyglotte ou le Lorient d'Europe. Ces milieux sont utilisés comme lieu d'alimentation par de nombreuses espèces comme la Fauvette à tête noire ou les mésanges. Ils peuvent également être utilisés comme couloir de déplacement (corridor écologique) par quasiment toutes les espèces d'oiseaux.

L'alignement d'arbres au sud de la zone est composé de très jeune arbre en mauvais état, il est peu favorable à l'avifaune.

• Le cortège des milieux anthropiques

Au sein de l'aire d'étude immédiate, les milieux anthropiques sont représentés par la station de captage AEP et le chemin avec la ligne électrique qui le longe. Le bâtiment public est favorable à la reproduction d'espèces cavernicoles comme le Moineau domestique ou l'Etourneau sansonnet. Le Rougequeue noir peut également se reproduire dans ce milieu. Les poteaux de la ligne électrique peuvent également être utilisés pour la

reproduction de ces oiseaux, notamment le Moineau domestique qui a été observé plusieurs fois en train de rentrer à l'intérieur des poteaux.

Les cartes pages suivantes présentent la localisation des espèces patrimoniales lorsqu'elles ont été inventoriées. Leurs comportements lors du contact peuvent être divers : alimentation, reproduction et transit. Cette carte est loin d'être exhaustive bien que 3 campagnes de terrain aient été faites. La ponctualité des inventaires (moment de la journée, localisation de l'observateur sur l'aire d'étude à un moment précis, conditions météo) ne permet pas un inventaire de tous les individus en reproduction.

Les espèces patrimoniales vues ou entendues en vol n'ont pas été cartographiées, du fait de l'imprécision de leur localisation.

Le tableau pages suivantes présentent, pour chaque espèce, les statuts nationaux (pas de liste rouge d'Aquitaine), la probabilité de nidification (lorsqu'elle a pu être estimée) et le cortège d'observation de l'espèce. Les cortèges ne représentent pas les milieux de reproduction de l'espèce mais le milieu de vie et d'observation lors des inventaires de terrain de l'espèce. Les milieux potentiels de reproduction sont indiqués dans le tableau.

d) Espèces de la bibliographie non recensées

Concernant les espèces d'oiseaux protégés recensés dans la bibliographie qui n'ont pas été inventoriés, le tableau suivant présente leur potentialité de présence et de reproduction sur le site du projet :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Probabilité de reproduction	Enjeux
Aigle botté	<i>Hieraetus pennatus</i>	Protection nationale Directive Oiseaux : an. 1	NT	VU	Impossible, besoin de grands arbres	Faible
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Protection nationale Directive Oiseaux : an. 1	LC	NT	Impossible, besoin de héronnières	Faible
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Protection nationale	LC	LC	Impossible, besoin de grands arbres	Faible
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Protection nationale Directive Oiseaux : an. 1	LC	EN	Peu probable (dérangement fréquents dus à l'entretien du site)	Faible
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Protection nationale	LC		Possible, dans l'alignement d'arbres	Faible
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Protection nationale Directive Oiseaux : an. 1	LC	VU	Impossible, besoin de grands arbres	Faible
Elanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	Protection nationale Directive Oiseaux :	VU	VU	Possible, dans l'alignement d'arbres	Modéré

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Probabilité de reproduction	Enjeux
		an. 1				
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		LC	LC	Possible, dans la haie ou l'alignement d'arbres	Faible
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Protection nationale	LC	LC	Possible, dans l'alignement d'arbres et le bâtiment	Faible
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Protection nationale	LC	LC	Impossible, besoin de héronnières	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Protection nationale	LC	LC	Possible, dans l'alignement d'arbres	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Protection nationale	LC	LC	Possible, dans la haie ou l'alignement d'arbres	Faible

Tableau 45 : Potentialité de reproduction des espèces recensées dans la bibliographie non inventoriées

Espèce		Protection nationale	Directive Oiseaux	Statut de conservation		Rareté régionale	Enjeu patrimonial	Statut de nidification			Cortèges d'observation				Enjeu local
Nom commun	Nom scientifique			National	Régional			Code LPO	Probabilité de nidification	Potentiels milieux de nidification	Milieux ouverts	Milieux ouverts à semi-ouverts	Milieux semi-ouverts	Milieux anthropiques	
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Article 3		LC	LC	Assez commune	Faible	2	Nidification possible	Milieux semi-ouverts			X		Faible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Article 3		LC	LC	Commune	Faible	13	Nidification certaine	Milieux anthropiques	X	X		X	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Article 3		LC	LC	Commune	Faible	/	Pas de nidification	/	X	X	X	X	Faible
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>		Annexe II	LC	LC	Commune	Faible	3	Nidification possible	Milieux ouverts à semi-ouverts		X			Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Article 3		VU	LC	Commune	Faible	3	Nidification possible	Milieux semi-ouverts	X	X	X		Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		Annexe II	LC	LC	Commune	Faible	10	Nidification probable	Milieux fermés à proximité immédiate de l'aire d'étude immédiate		X	X		Faible
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		Annexe II	LC	LC	Commune	Faible	16	Nidification certaine	Milieux semi-ouverts Milieux anthropiques			X	X	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Article 3		NT	LC	Commune	Faible	5	Nidification probable	Poteaux de la ligne électrique ou arbres à proximité immédiate de l'aire d'étude immédiate		X	X	X	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)</i>	Article 3		LC	LC	Commune	Faible	5	Nidification probable	Milieux semi-ouverts			X		Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		Annexe II	LC	LC	Commune	Faible	2	Nidification possible	Milieux semi-ouverts			X		Faible
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Article 3		NT	NT	Assez rare	Modéré	2	Nidification possible	Milieux semi-ouverts		X	X		Modéré
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Article 3		NT	EN	Commune	Fort	/	Pas de nidification	/	X	X			Faible
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Article 3		LC	LC	Assez commune	Faible	2	Nidification possible	Milieux semi-ouverts			X		Faible
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Article 3		LC	LC	Commune	Faible	3	Nidification possible	Milieux semi-ouverts			X		Faible
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Article 3		LC	LC	Commune	Faible	3	Nidification possible	Milieux semi-ouverts			X		Faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Article 3		NT	LC	Commune	Faible	/	Pas de nidification	/		X			Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>			LC	LC	Commune	Faible	4	Nidification probable	Milieux semi-ouverts	X	X	X		Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Article 3		LC	LC	Commune	Faible	3	Nidification possible	Milieux semi-ouverts			X		Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Article 3		LC	LC	Commune	Faible	13	Nidification certaine	Milieux semi-ouverts			X		Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Article 3	Annexe I	LC	LC	Commune	Modéré	6	Nidification probable	Milieux fermés à proximité immédiate de l'aire d'étude immédiate		X			Faible
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Article 3	Annexe I	VU	EN	Commune	Fort	/	Observé hors période de reproduction	/		X			Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Article 3		LC	LC	Commune	Faible	16	Nidification certaine	Milieux semi-ouverts et anthropiques			X	X	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Article 3		LC	LC	Commune	Faible	3	Nidification possible	Milieux semi-ouverts			X		Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		Annexe II	LC	LC	Commune	Faible	5	Nidification probable	Milieux semi-ouverts		X	X		Faible
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>		Annexe II	DD	/	Commune	Faible	4	Nidification probable	Milieux semi-ouverts Milieux anthropiques		X	X	X	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		Annexe II	LC	LC	Commune	Faible	2	Nidification possible	Milieux semi-ouverts Milieux anthropiques		X	X		Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Article 3		LC	LC	Commune	Faible	3	Nidification possible	Milieux semi-ouverts			X		Faible
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Article 3		VU	VU	Assez commune	Fort	/	Observé hors période de reproduction	/		X			Faible

Espèce		Protectio	Directive	Statut de conservation		Rareté régionale	Enjeu	Statut de nidification		Cortèges d'observation				Enjeu local	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Article 3		LC	LC	Commune	Faible	3	Nidification possible	Milieux semi-ouverts			X		Faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Article 3		LC	LC	Commune	Faible	3	Nidification possible	Milieux semi-ouverts			X		Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Article 3		LC	LC	Commune	Faible	3	Nidification possible	Milieux semi-ouverts			X		Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Article 3		LC	LC	Commune	Faible	16	Nidification certaine	Milieux anthropiques	X			X	Faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Article 3		NT	LC	Commune	Faible	13	Nidification certaine	Milieux ouverts à semi-ouverts Milieux semi-ouverts		X	X		Faible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		Annexe II	LC	LC	Commune	Faible	4	Nidification probable	Milieux semi-ouverts	X			X	Faible
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Article 3		VU	LC	Commune	Faible	3	Nidification possible	Milieux semi-ouverts			X		Faible

CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	NE
En danger critique	En danger	Vulnérable	Quasi-menacée	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	Non applicable	Non évaluée

Tableau 46 : Liste des espèces d'oiseaux recensées sur le site du projet

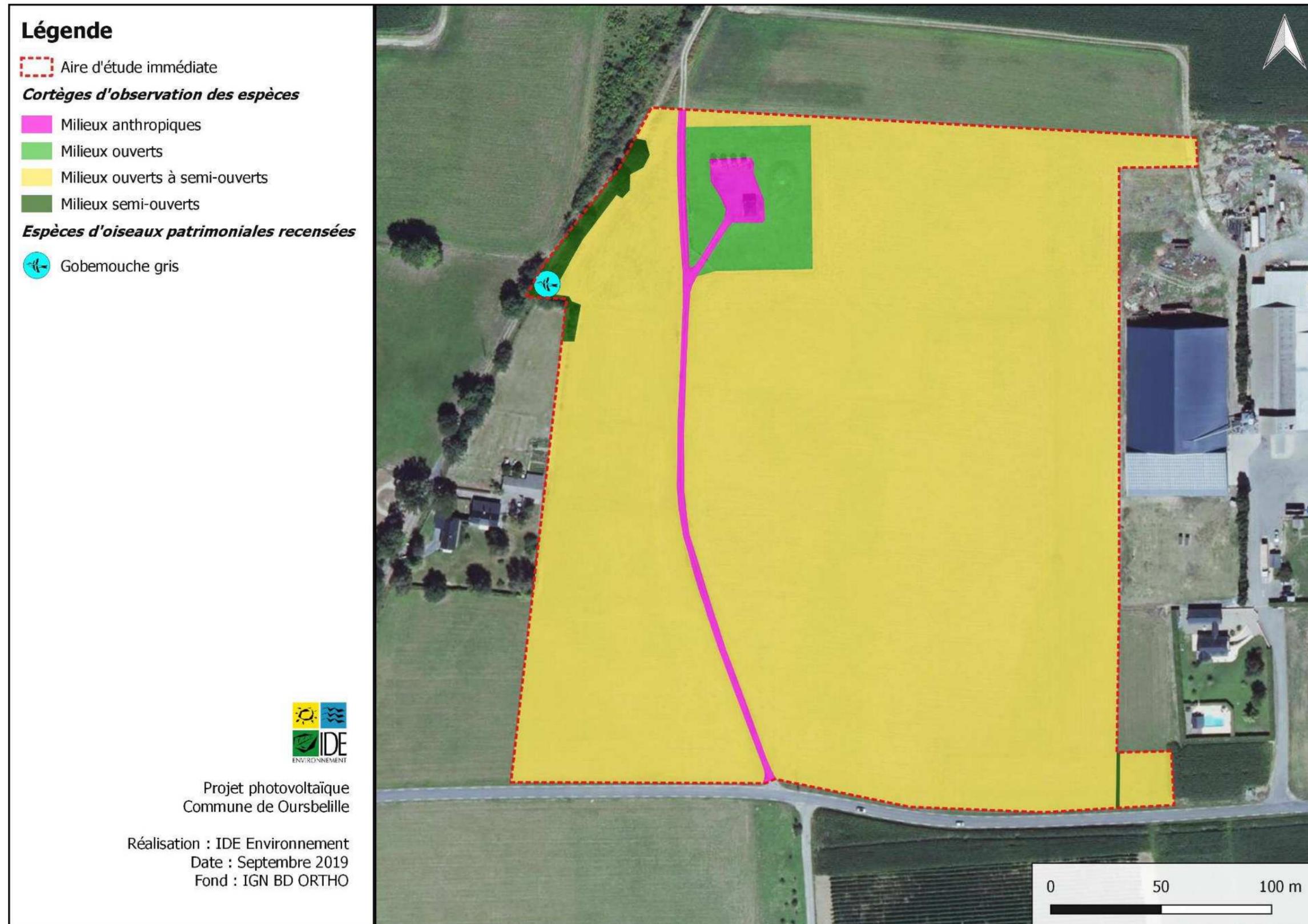


Figure 93 : Localisation des espèces d'oiseaux patrimoniales recensées et des cortèges d'espèces d'oiseaux

e) Synthèse sur les espèces patrimoniales

Le tableau présente les principales caractéristiques des espèces patrimoniales recensées ou potentielles énoncées dans les paragraphes précédents.

Espèce	Recensée ou issue de la bibliographie	Statuts justifiant une patrimonialité	Enjeu patrimonial	Statut de reproduction observé	Cortège potentiel de reproduction de l'espèce	Commentaires	Enjeu local
Gobemouche gris	Recensée	LR Régionale : NT	Modéré	Nidification possible	Milieux semi-ouverts	Un individu a été observé en mai 2019 dans l'alignement d'arbres. Sa reproduction est possible dans cet habitat.	Modéré
Hirondelle rustique	Recensée	LR Régionale : EN	Fort	Aucun indice de nidification	/	Plusieurs individus ont été recensés en train de chasser sur les friches en mai 2019. Aucun indice de nidification n'a été observé pour cette espèce sur le bâtiment public.	Faible
Milan noir	Recensée	Directive Oiseaux : Annexe I	Modéré	Nidification probable	Milieux fermés à proximité immédiate de l'aire d'étude immédiate	Plusieurs individus ont été observés en groupe et en couple avec des comportements territoriaux. Les arbres de l'aire d'étude ne sont pas favorables à la reproduction cette espèce. Cependant, des Milans noirs se reproduisent sûrement à proximité immédiate de l'aire d'étude immédiate. Cette espèce chasse également sur les friches de l'aire d'étude immédiate	Faible
Milan royal	Recensée	Directive Oiseaux : Annexe I LR Régionale : EN	Fort	Observé en dehors des périodes de reproduction	/	Un individu de Milan royal a été observé en chasse en mars 2019 sur les friches de l'aire d'étude immédiate. Les arbres de l'aire d'étude ne sont pas favorables à la reproduction cette espèce.	Faible
Pipit farlouse	Recensée	LR Régionale : VU	Modéré	Observé en dehors des périodes de reproduction	/	Un groupe d'individus en train de se nourrir a été observés sur les friches de l'aire d'étude immédiate en mars 2019. Cette espèce n'est pas connue en reproduction dans le département.	Faible
Busard Saint-Martin	Bibliographie	Directive Oiseaux : Annexe I LR Régionale : EN	Fort	Bibliographie	Milieux ouverts à semi-ouverts	Cette espèce n'a pas été observée sur l'aire d'étude immédiate. Il est peu probable qu'elle se reproduise dans la prairie du site de par la fréquentation quasi quotidienne du site induite par la maintenance du captage AEP	Faible
Elanion blanc	Bibliographie	Directive Oiseaux : Annexe I LR Régionale : VU	Fort	Bibliographie	Milieux semi-ouverts	Cette espèce n'a pas été observée sur l'aire d'étude immédiate. Elle est potentiellement reproductrice dans la haie et dans l'alignement d'arbres.	Modéré

Statuts UICN :

CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	NE
En danger critique	En danger	Vulnérable	Quasi-menacée	Préoccupation mineure	Données insuffisantes	Non applicable	Non évaluée

Tableau 47 : Caractéristiques des espèces d'oiseaux patrimoniales recensées et potentielles sur l'aire d'étude immédiate

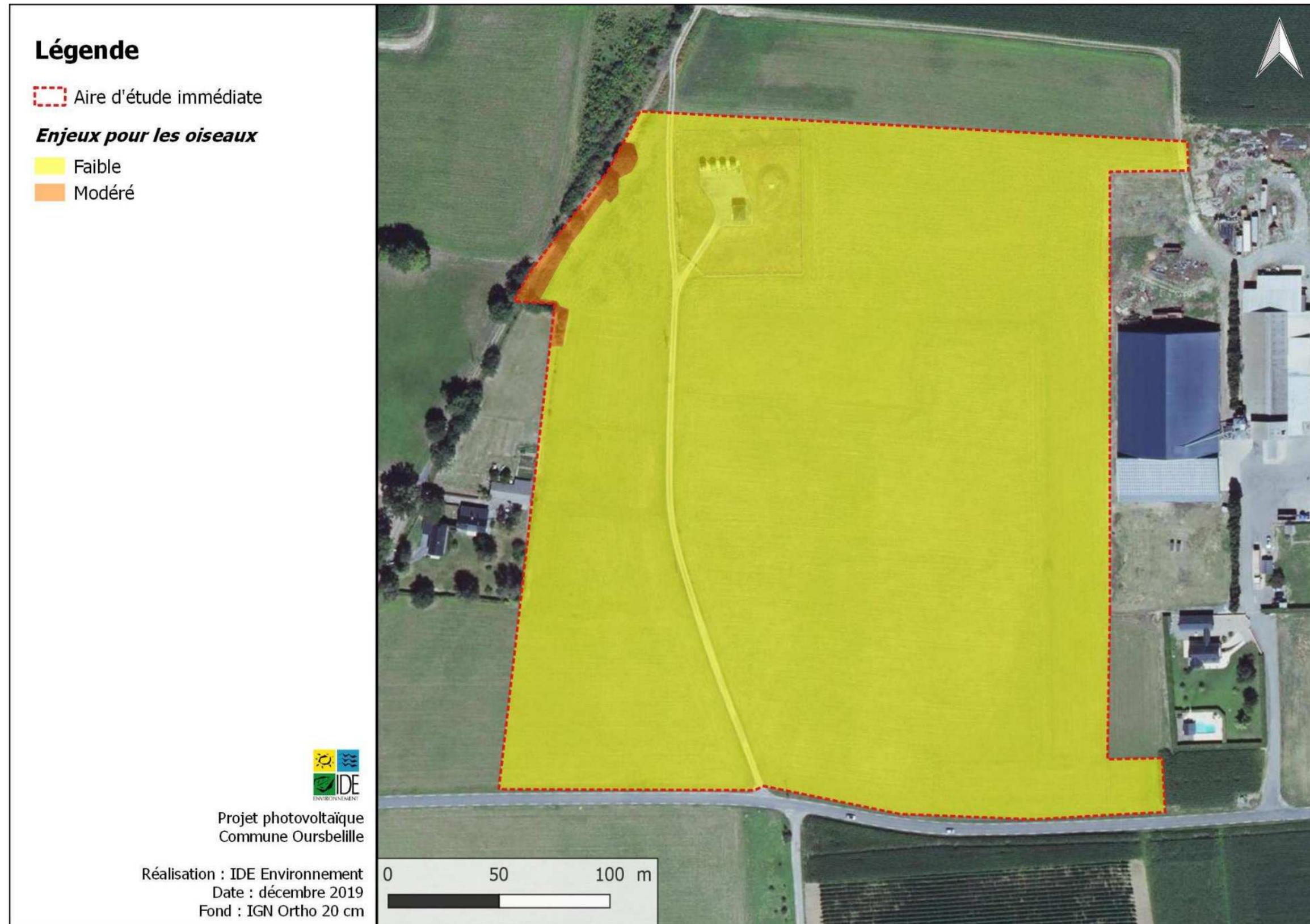


Figure 94 : Enjeux liés aux oiseaux sur l'aire d'étude immédiate

2.2.6. LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Des indices de présence de la Taupe d'Europe ont été trouvés sur le site du projet, dans les milieux ouverts et anthropiques. Cette espèce est commune et n'est pas protégée. Par ailleurs, aucune autre espèce n'a été recensée. Les terrains d'étude sont assez peu favorables aux mammifères et moyennement aux micromammifères. En effet, aucune zone de végétation suffisamment dense susceptible d'abriter des mammifères n'est présente. Le tableau suivant présente l'espèce contactée.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Enjeu faunistique
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	/	LC Préoccupation mineure	/	Faible

Tableau 48 : Liste des mammifères contactés au droit de l'aire d'étude rapprochée

Concernant les espèces protégées inventoriées dans la bibliographie, mais non contactées, le tableau suivant présente leur probabilité de présence sur le site du projet. Ces espèces ont une probabilité de fréquentation (reproduction et repos) nulle à faible sur l'aire d'étude rapprochée. Les cartes présentées dans les pages suivantes exposent les habitats potentiels de reproduction et de repos des espèces potentielles et les enjeux liés aux mammifères.

Espèce		Liste Rouge ; Protection réglementaire	Rareté régionale	Enjeu faunistique	Probabilité de reproduction sur le site du projet	Enjeu sur le site d'étude
Nom commun	Nom scientifique					
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC France Protection nationale Art.2	Abondante	Faible	Modéré (alignement d'arbres)	Faible
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	LC France Protection nationale Art.2 Annexe V	Assez commune	Faible	Nul (absence de milieu fermé)	Nul
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	LC France Protection nationale Art.2	Commune	Faible	Modéré (haie et alignement d'arbres)	Faible
Loutre	<i>Lutra lutra</i>	LC France Protection nationale Art.2 Annexe II/IV	Rare	Fort	Nul (absence de milieu aquatique)	Nul

Tableau 49 : Liste des mammifères issus de la bibliographie



Figure 95 : Localisation des zones potentielles de reproduction et de repos des mammifères potentiels au sein de l'aire d'étude immédiate

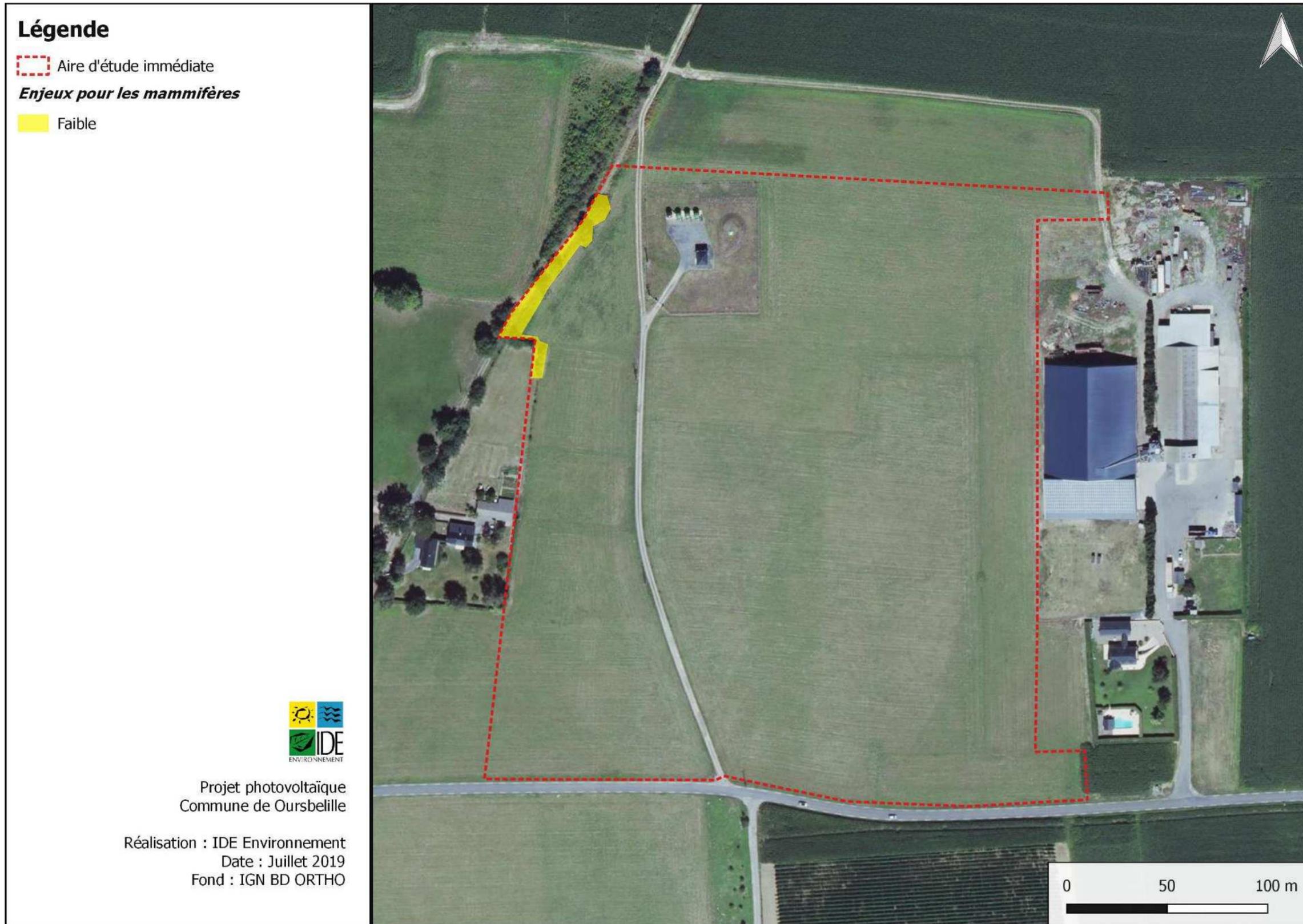


Figure 96 : Enjeux associés au groupe des mammifères sur l'aire d'étude immédiate

2.2.7. LES CHIROPTERES

a) Espèces contactées

Les écoutes nocturnes ont permis l'identification de dix espèces de chiroptères. La diversité du peuplement est donc modérée et reflète l'environnement immédiat agricole de l'aire d'étude immédiate.

Aucune liste rouge régionale des mammifères n'est disponible pour Midi-Pyrénées. Sur la liste rouge nationale des mammifères, deux espèces sont considérées comme vulnérables, le Minioptère de Schreibers et la Noctule commune et trois autres espèces sont considérées comme quasi-menacées selon l'UICN.

La rareté départementale de chaque espèce reportée dans le tableau ci-dessous a été évaluée par Laurent Arthur et Michèle Lemaire dans le livre « *Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse* ». La majorité des espèces contactées sont assez communes à très communes dans les Hautes-Pyrénées. Cependant, la Noctule commune est considérée comme rare ou assez rare. La Pipistrelle de Kuhl est peu commune ou localement commune. Au sein de l'aire d'étude immédiate, elle est commune d'après les inventaires.

Toutes les espèces de chiroptères inventoriées sont protégées au niveau européen par l'annexe IV ou II de la Directive Habitats et au niveau national par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2017. Cet article protège les individus et leurs habitats potentiels ou avérés de reproduction et de repos : « *Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux.* »

Au total, trois espèces patrimoniales de chauve-souris ont été recensées au droit de l'aire d'étude immédiate (enjeux forts et modérés).

Espèce		Protection nationale	Directive Habitat	Liste rouge nationale	Rareté départementale (Hautes-Pyrénées)	Enjeux patrimonial
Nom commun	Nom scientifique					
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Article 2	Annexe IV	LC	Assez commune à très commune	Faible
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Article 2	Annexe IV	VU	Assez commune à très commune	Modéré
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	Article 2	Annexe II et IV	LC	Assez commune à très commune	Modéré
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Article 2	Annexe IV	LC	Assez commune à très commune	Faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Article 2	Annexe IV	LC	Assez commune à très commune	Faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Article 2	Annexe IV	VU	Rare ou assez rare	Fort
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Article 2	Annexe	NT	Assez commune à	Faible

Espèce		Protection nationale	Directive Habitat	Liste rouge nationale	Rareté départementale (Hautes-Pyrénées)	Enjeux patrimonial
Nom commun	Nom scientifique					
			IV		très commune	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Article 2	Annexe IV	NT	Assez commune à très commune	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	Article 2	Annexe IV	LC	Peu commune ou localement commune	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Article 2	Annexe IV	NT	Assez commune à très commune	Faible

Tableau 50 : Liste des chiroptères recensés au droit de l'aire d'étude rapprochée

b) Activité chiroptérologique

L'activité chiroptérologique est évaluée grâce à l'enregistrement continu des émissions ultrasonores sur une nuit entière.

Le nombre de contacts par espèce est indiqué dans le tableau page suivante. Certaines espèces sont audibles au détecteur à une centaine de mètres alors que d'autres ne le sont qu'à moins de 5 m. Le nombre de contacts est donc pondéré par un coefficient de détectabilité qui dépend de la distance de détection.

Le niveau de l'activité de l'espèce est évalué grâce au référentiel d'activité des protocoles Vigie-chiro réalisé par Yves Bas.

Certains enregistrements ne permettent pas l'identification jusqu'à l'espèce à cause de paramètres techniques (chauves-souris trop loin, enregistrement de mauvaise qualité...) ou parce que les variables mesurées sur les sons sont en recouvrement sur plusieurs espèces. Ces sons ont été classés en Murins sp.

L'activité totale des chiroptères recensés est d'environ 42 contacts par heure. Elle est dominée par la Pipistrelle de Kuhl (44 % des contacts), la Pipistrelle commune (34 % des contacts). Ces deux chauves-souris anthropophiles possèdent des activités modérées sur l'aire d'étude immédiate, c'est-à-dire dans la norme nationale. La Sérotine commune est également une espèce anthropophile possédant une forte activité sur l'aire d'étude immédiate.

Le Murin de Natterer est une espèce plus spécialisée que les pipistrelles et la Sérotine commune. Son activité représente, cependant, 17 % des contacts. Il possède une forte activité révélant l'intérêt de l'espèce pour l'aire d'étude immédiate.

Les autres espèces possèdent des activités modérées donc dans la norme nationale.

La Noctule commune ne figure pas dans le tableau page suivante car elle n'a été contactée que lors des points d'écoute de 10 min et des transects.

Espèces	Nombre de contacts bruts	Nombre de contacts bruts / heures	Nombre de contacts pondérés	Nombre de contacts pondérés / heure	Niveau de l'activité de l'espèce
Barbastelle d'Europe	1	0,1	1,7	0,2	Modérée
Minioptère de Schreibers	2	0,2	1,7	0,2	Modérée
Murin à oreilles échancrées	1	0,1	2,5	0,3	Modérée
Murin de Daubenton	3	0,3	5,0	0,5	Modérée
Murin de Natterer	43	4,3	71,8	7,2	Forte
Murins sp.	2	0,2	2,0	0,2	-
Noctule de Leisler	5	0,5	1,6	0,2	Modérée
Pipistrelle commune	143	14,3	143,0	14,3	Modérée
Pipistrelle de Kuhl	187	18,7	187,0	18,7	Modérée
Sérotine commune	11	1,1	6,9	0,7	Forte
Somme	398	39,8	423,1	42,3	Modérée à forte

Tableau 51 : Nombre de contact de chauves-souris obtenu avec l'enregistreur automatique

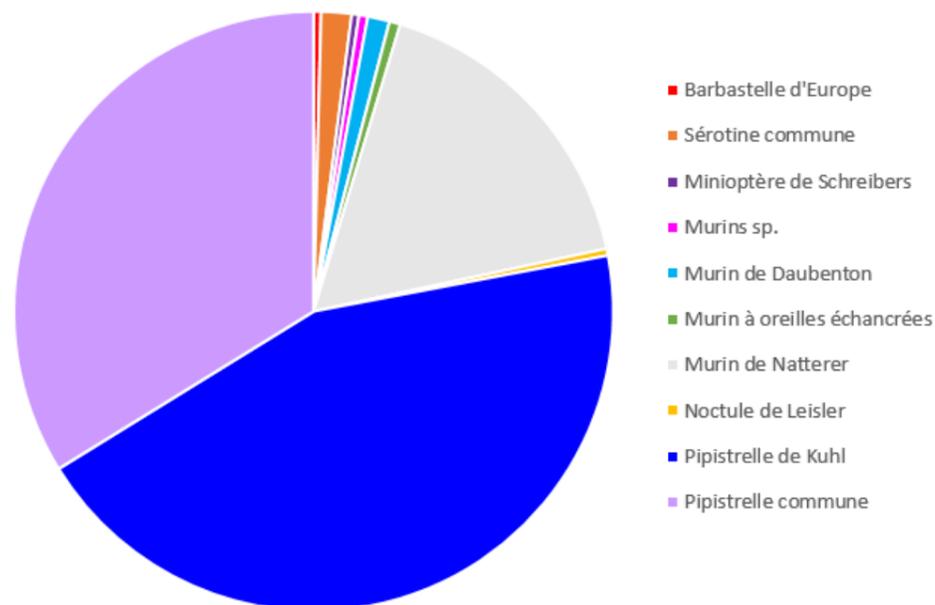


Figure 97 : Nombre de contacts pondérés par heure des espèces de chiroptères recensées via l'enregistreur automatique

c) Utilisation des habitats de l'aire d'étude immédiate

L'utilisation des habitats naturels de l'aire d'étude immédiate est évaluée grâce aux transects et aux points d'écoute de 10 min réalisés avec le micro M500.

Certains enregistrements ne permettent pas l'identification jusqu'à l'espèce à cause de paramètres techniques (chauves-souris trop loin, enregistrement de mauvaise qualité...) ou parce que les variables mesurées sur les sons sont en recouvrement sur plusieurs espèces. Ces sons ont été classés en Sérotules : Sérotine commune, Noctule commune ou Noctule de Leisler.

Les émissions sonores sont associées à des comportements de chasse et de transit.

L'alignement d'arbres sur lequel était posé l'enregistreur automatique n'a pas été prospecté lors des transects et points d'écoute. De plus, les points d'écoute et transects ont été réalisés en début de nuit. Ces deux éléments peuvent expliquer l'absence de contacts d'espèces enregistrées avec l'enregistreur automatique : Barbastelle, Murins et Noctules de Leisler. **On peut également en déduire que l'alignement d'arbres est particulièrement favorable pour la chasse et le transit de ces espèces.**

La Noctule commune a été contactée en début de nuit avec des comportements de transit au nord de l'aire d'étude immédiate. Les Sérotules et la Sérotine commune ont également été contactés plutôt au nord de l'aire d'étude immédiate.

Les deux espèces de Pipistrelles ont été contactées à de nombreuses reprises en chasse dans les friches et en transit.

Les alignements de végétation (haies et alignements d'arbres) sont particulièrement utilisés par les chauves-souris pour transiter.

La carte page suivante présente la localisation des chiroptères sur l'aire d'étude immédiate. Chaque point de contact ne représente pas la position exacte de l'espèce mais la présence de l'espèce sur le linéaire du transect entre deux points d'écoute.

d) Recherche de gîtes

En phase diurne, les gîtes potentiels à chauves-souris ont été recherchés. Aucun individu en repos ou en reproduction n'a été détecté. Cependant, les chauves-souris sont généralement peu visibles dans les gîtes.

L'alignement d'arbres est un habitat potentiel de reproduction pour les chauves-souris cavicoles ou fissuricoles. Plusieurs arbres présentent des caractéristiques très favorables telles des décollements d'écorce ou une forte densité de Lierre.

Le bâtiment public présente également des interstices favorables aux chauves-souris qui se reproduisent dans les bâtiments.

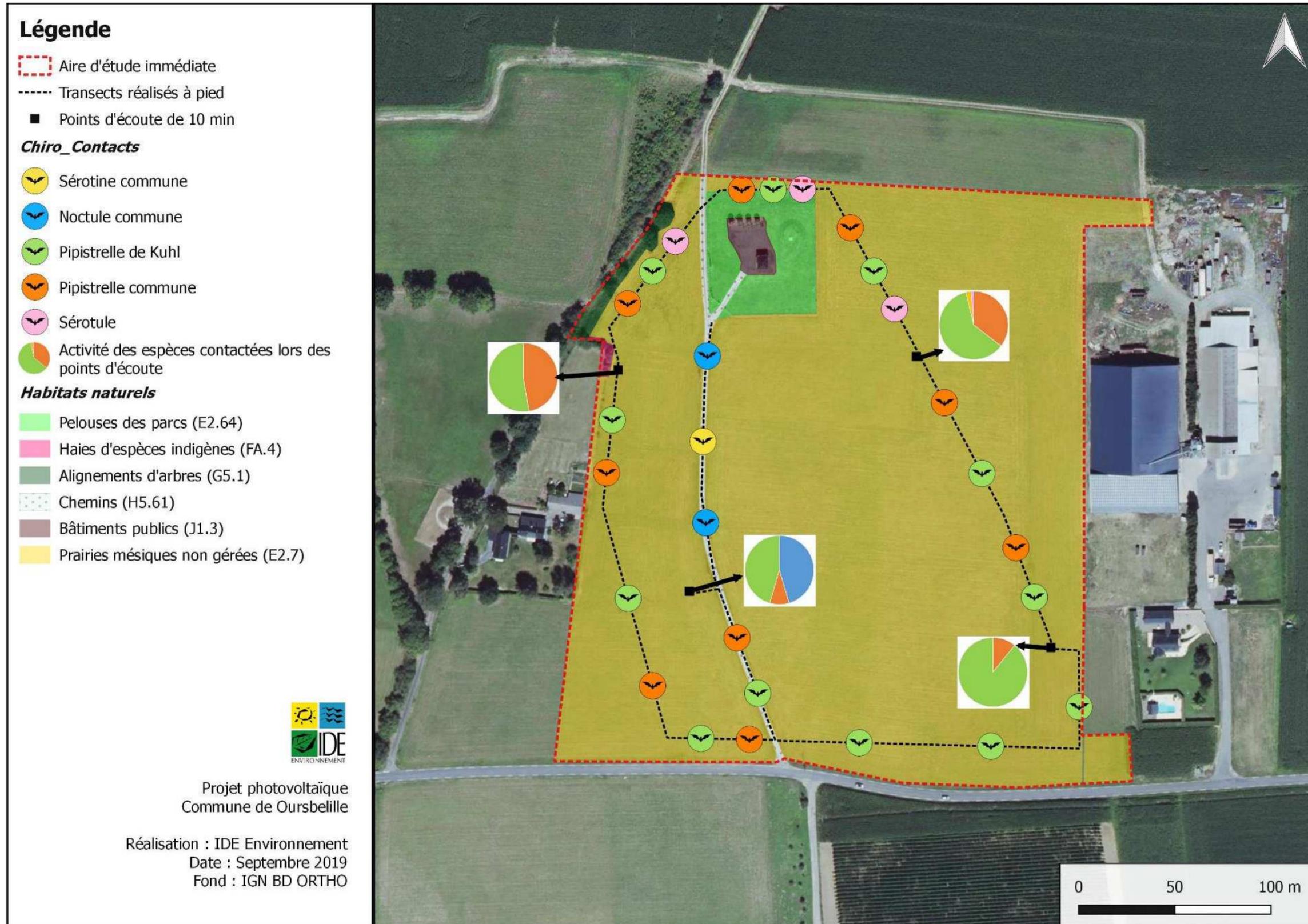


Figure 98 : Utilisation des habitats naturels de l'aire d'étude immédiate par les chiroptères



Figure 99 : Localisation des zones potentielles de reproduction des chiroptères au sein de l'aire d'étude immédiate

e) Synthèse

Espèce		Enjeux patrimonial	Niveau de l'activité de l'espèce	Activité observée	Potentialité d'utilisation des gîtes sur l'aire d'étude	Capacité de dispersion	Enjeu final
Nom commun	Nom scientifique						
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Faible	Modérée	Chasse et transit	Probable en été et possible en hiver	Faible (< 3 km)	Modéré
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Modéré	Modérée	Chasse et transit	Impossible (gîte associé aux milieux cavernicoles)	Forte (> 10 km)	Faible
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Modéré	Modérée	Chasse et transit	Impossible en hiver (gîte associé aux milieux cavernicoles) Possible en été : arbres comme gîtes de repos pour mâles solitaires et bâtiment pour femelle reproductrice	Moyenne (5 à 10 km)	Modéré
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Faible	Modérée	Chasse et transit	Probable en été et en hiver	Moyenne (5 à 10 km)	Modéré
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Faible	Forte	Chasse et transit	Probable en été et impossible en hiver	Faible (< 3 km)	Fort
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Fort	Forte (28 contacts sur un point d'écoute de 10 min)	Chasse et transit	Probable en été et en hiver	Forte (> 10 km)	Fort
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Faible	Modérée	Chasse et transit	Probable en été et en hiver	Forte (> 10 km)	Modéré
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Faible	Modérée	Chasse et transit	Très probable en hiver et en été	Moyenne (5 à 10 km)	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	Faible	Modérée	Chasse et transit	Très probable en hiver et en été	Moyenne (5 à 10 km)	Modéré
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Faible	Forte	Chasse et transit	Probable (gîte associé aux milieux bâtis ou au milieu cavernicole)	Moyenne (5 à 10 km)	Modéré

Tableau 52 : Synthèse des enjeux sur les chiroptères

Le Murin de Natterer présente une forte activité sur l'aire d'étude immédiate révélant l'intérêt de la zone pour l'espèce. De plus, sa capacité de dispersion est faible et il est potentiellement reproducteur dans les arbres et le bâtiment public. Son enjeu local est donc fort.

La Noctule commune possède un enjeu patrimonial fort car elle est rare dans les Hautes-Pyrénées. Elle présente une forte activité sur l'aire d'étude immédiate et est potentiellement reproductrice dans les arbres. Son enjeu local est donc fort.

Les espèces à enjeu modéré sont potentiellement reproductrices sur l'aire d'étude immédiate au sein des arbres ou du bâtiment public.

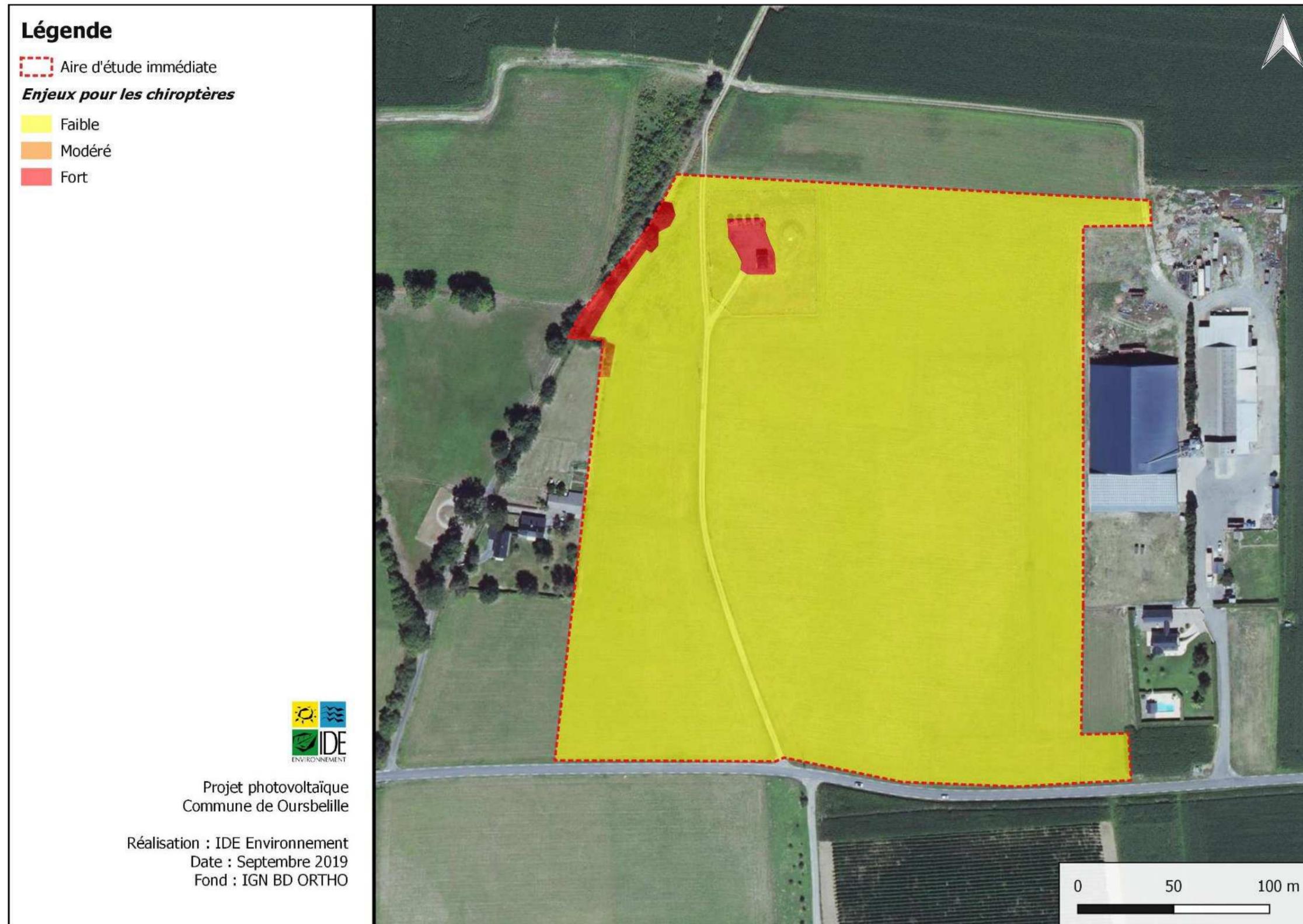


Figure 100 : Enjeux associés au groupe des chiroptères sur l'aire d'étude immédiate

2.3. CONTINUITES ECOLOGIQUES

2.3.1. TRAME VERTE ET BLEUE - SRCE

D'après le SRCE de Midi-Pyrénées, le site du projet est en dehors de tout réservoir et corridor écologique.

Il est situé entre à l'est d'un réservoir de biodiversité des milieux boisés et ouverts de plaine et entre deux réservoirs de la trame bleue constitués par l'Echez à l'est et l'Adour à l'ouest. Ces deux réservoirs sont ponctués d'obstacles à l'écoulement des eaux. Le site du projet ne présente pas de lien hydrographique direct avec ces deux cours d'eau.

Un corridor écologique des milieux boisés de plaine traverse d'est en ouest le secteur au sud du projet. Des points de conflit surfaciques sont identifiés sur ce corridor au niveau de l'urbanisation d'Oursbelille et Bazet.

La cartographie ci-contre présente ces différents éléments.

Il n'a pas été établi à ce jour de trame verte et bleue à plus petite échelle sur le secteur (PLU ou PLUi...).

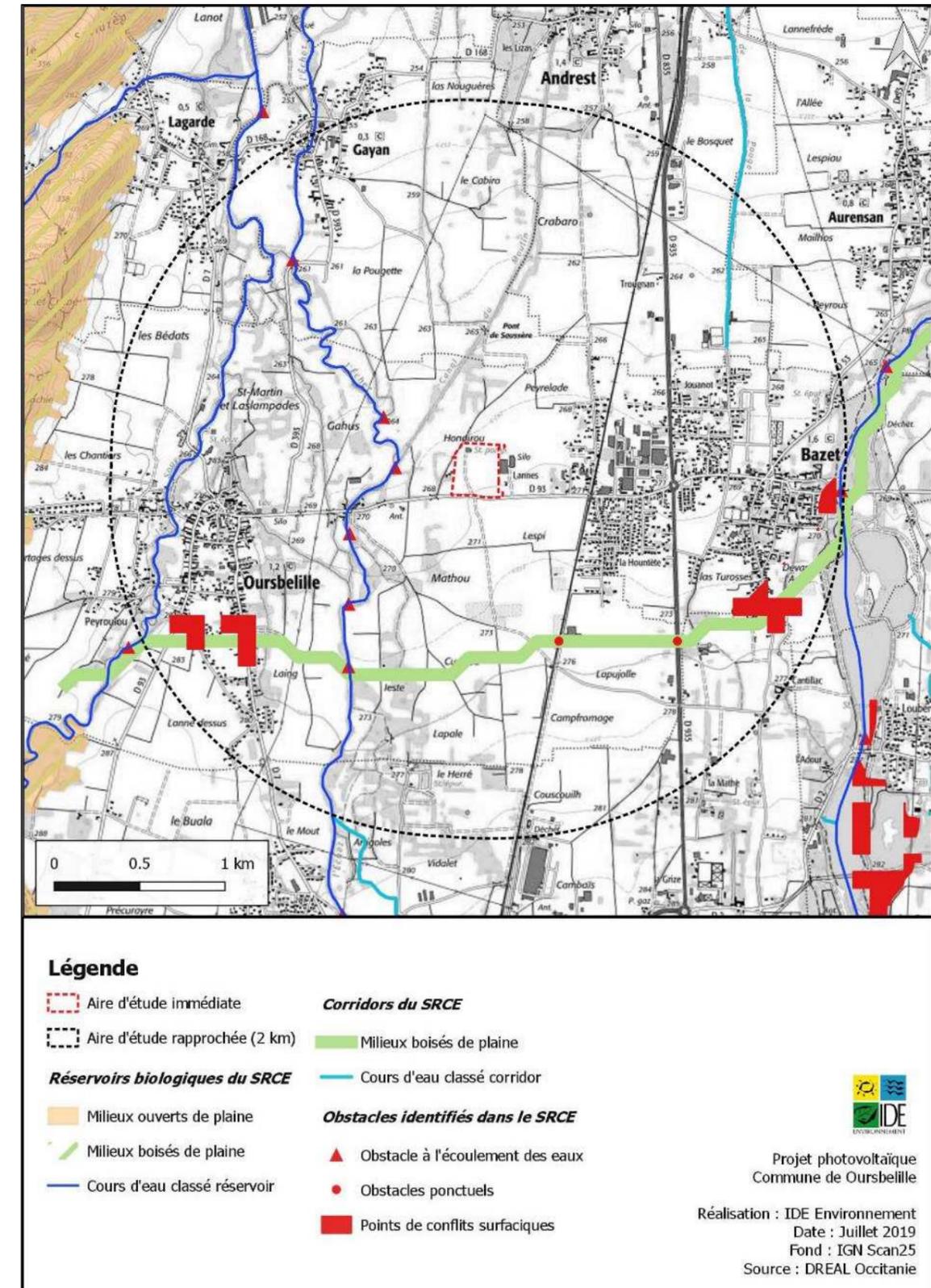


Figure 101 : Extrait du SRCE Midi-Pyrénées au niveau du projet

2.3.2. TRAME VERTE ET BLEUE LOCALE

A l'échelle plus locale, la trame verte et bleue est constituée des éléments suivants, cartographiés ci-contre :

- Les haies et les boisements relictuels constituent des réservoirs de biodiversité secondaires et des corridors locaux, milieux de transit pour de nombreuses espèces faunistiques (amphibiens, reptiles, petits mammifères, oiseaux...);
- Les cours d'eau identifiés par le SRCE constituent les réservoirs de biodiversité de la trame bleue locale ;
- Les autres cours d'eau constituent des corridors secondaires pour les espèces aquatiques et des milieux humides ;
- L'urbanisation constitue la principale discontinuité locale.

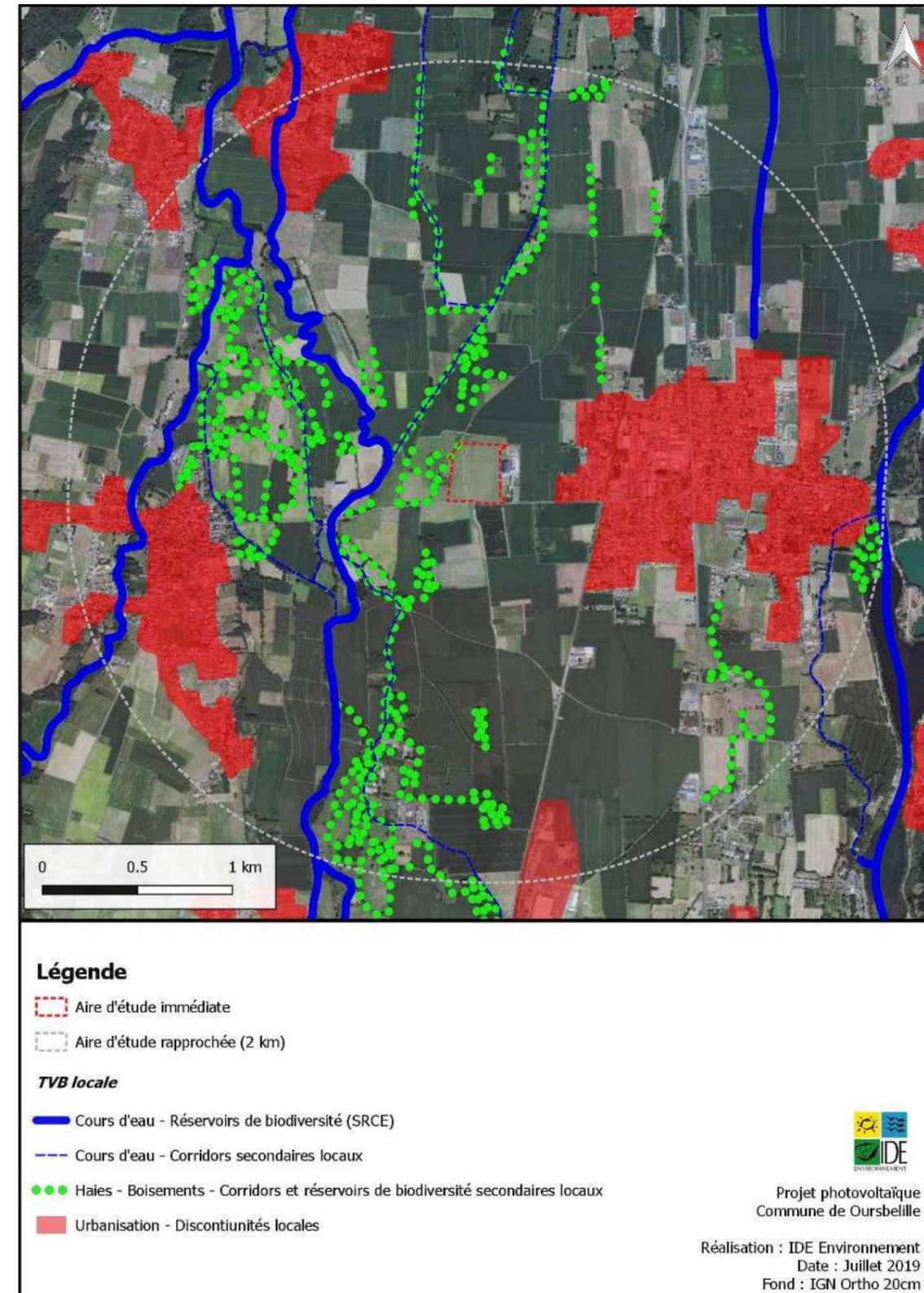


Figure 102 : TVB locale

2.4. DIAGNOSTIC ZONE HUMIDE

Un diagnostic « zones humides » a été réalisé au sein du site du projet par deux ingénieurs écologues le 27 mars 2019 pour l'approche pédologique. Concernant l'approche botanique, une première approche a pu être réalisée dès le mois de mars et sur l'ensemble des autres campagnes de terrain.

➤ Approche « habitats naturels »

Dans l'optique des investigations de terrain orientées sur les zones humides, il est intéressant de connaître au préalable les habitats naturels présents sur les terrains du projet.

La carte des habitats réalisée lors des campagnes de terrain constitue l'élément de base du diagnostic zones humides. Le caractère spontané de la végétation est étudié par entité naturelle :

Intitulé	Code CORINE	Type de végétation (justification)	Utilité du critère botanique	Utilité du critère pédologique
Alignements d'arbres	G5.1	Spontanée (végétation exprimant les conditions écologiques et pédologiques du milieu)	x	x
Chemins	H5.61	Non concerné (milieu totalement artificiel)	/	/
Prairies mésiques non gérées	E2.7	Spontanée (végétation exprimant les conditions écologiques et pédologiques du milieu)	x	x
Pelouses des parcs	E2.64	Non concerné (Zone inaccessible)	/	/
Bâtiments publics	J1.3	Non concerné (milieu totalement artificiel)	/	/
Haies d'espèces indigènes	FA.4	Spontanée (végétation exprimant les conditions écologiques et pédologiques du milieu)	x	x

Tableau 53 : Correspondances entre les habitats naturels et la spontanéité de la végétation

Suite à cette première analyse, des résultats se dégagent d'ores et déjà. En effet, plusieurs habitats possèdent une végétation dite spontanée. Les approches cumulatives peuvent donc être menées sur ces habitats.

➤ Approche « botanique » pour les habitats avec une végétation spontanée

Les observations botaniques se sont focalisées dans un premier temps sur la seule détection éventuelle de plantes caractéristiques des zones humides citées dans l'arrêté du 24 juin 2008. Le tableau suivant présente les résultats.

Intitulé	Code CORINE	Espèces de zone humide	Verdict
Alignements d'arbres	G5.1	Oui, 1 espèce (Peuplier noir), mais qui est plantée	Sondage à réaliser
Prairies mésiques non gérées	E2.7	Non	Sondage à réaliser
Haies d'espèces indigènes	FA.4	Non	Sondage à réaliser

Tableau 54 : Approche botanique pour les habitats avec une végétation spontanée

➤ Réalisation de sondages pédologiques

Dans le cadre de cette étude, des sondages ont été réalisés à intervalles réguliers au sein de l'aire d'étude immédiate pour déceler la présence éventuelle de marqueurs d'oxydo-réduction dans le sol.

Ce sont au total 4 sondages qui ont été réalisés. La figure et le tableau présentés dans les pages suivantes exposent l'emplacement et les résultats des sondages pédologiques.



Figure 103 : Points de sondages pédologiques sur l'aire d'étude immédiate

Point de sondage	Caractéristiques (g, (g), G avec profondeur correspondante)	Profondeur maximum du sondage	Photographie du sondage	Verdict zone humide pour le critère pédologique
1	Aucun marqueur	40 cm Refus : cailloux		Négatif
2	Aucun marqueur	30 cm Refus : cailloux		Négatif
3	Aucun marqueur	30 cm Refus : cailloux		Négatif
4	Aucun marqueur	40 cm Refus : cailloux		Négatif

Tableau 55 : Résultats des sondages pédologiques sur le site du projet

➤ **Synthèse du diagnostic « zones humides »**

En l'état des connaissances sur la thématique, **aucune zone humide n'a été recensée sur l'aire d'étude immédiate**. En effet, l'ensemble des sondages se sont révélés négatifs et aucune espèce hygrophile, en dehors du Peuplier noir, n'a été observée. Pour rappel, le Peuplier noir est issu d'une plantation ornementale et se développe assez mal, le sol n'étant pas favorable pour lui. Concernant l'habitat de pelouse de parc, celui-ci est inaccessible, mais la probabilité qu'il y ait une zone humide à cet endroit est très faible, voire nulle.

Intitulé	Code EUNIS	Verdict botanique	Verdict pédologique	Conclusion
Alignements d'arbres	G5.1	Négatif (absence d'espèce hygrophile spontanée)	Négatif	Zone non humide
Chemins	H5.61	Non concerné (milieu totalement artificiel)	Non concerné (milieu totalement artificiel)	Zone non humide
Prairies mésiques non gérées	E2.7	Négatif (absence d'espèce hygrophile)	Négatif	Zone non humide
Pelouses des parcs	E2.64	Non concerné (Zone inaccessible)	Non concerné (Zone inaccessible)	Zone inaccessible
Bâtiments publics	J1.3	Non concerné (milieu totalement artificiel)	Non concerné (milieu totalement artificiel)	Zone non humide
Haies d'espèces indigènes	FA.4	Négatif (absence d'espèce hygrophile)	Sondage non réalisé	Zone non humide

Tableau 56 : Synthèse du diagnostic zones humides

2.5. SYNTHÈSE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ASSOCIES AU MILIEU NATUREL

La cartographie de synthèse présentée en page suivante vise à hiérarchiser et localiser les enjeux par habitat naturel en fonction de leurs caractéristiques intrinsèques mais aussi de leur capacité à héberger la reproduction des espèces protégées identifiées au cours des investigations de terrain et de la bibliographie.

Intitulé	Code EUNIS	Habitats Directive « Habitats »	Intérêt floristique	Intérêt faunistique	Zone humide	Enjeu vis-à-vis du milieu naturel
Alignements d'arbres	G5.1	Non	Faible	Fort (chiroptères, insectes saproxyliques et continuités écologiques)	Non	Fort
Chemins	H5.61	Non	Nul	Nul	Non	Nul
Prairies mésiques non gérées	E2.7	Non	Faible	Moyen (Cuivré des marais)	Non	Modéré
Pelouses des parcs	E2.64	Non	Faible	Faible	Non	Faible
Bâtiments publics	J1.3	Non	Nul	Modéré (chiroptères)	Non	Modéré
Haies d'espèces indigènes	FA.4	Non	Faible	Modéré (oiseaux, chiroptères, amphibiens)	Non	Modéré

Tableau 57 : Enjeux vis-à-vis du milieu naturel des différents habitats rencontrés

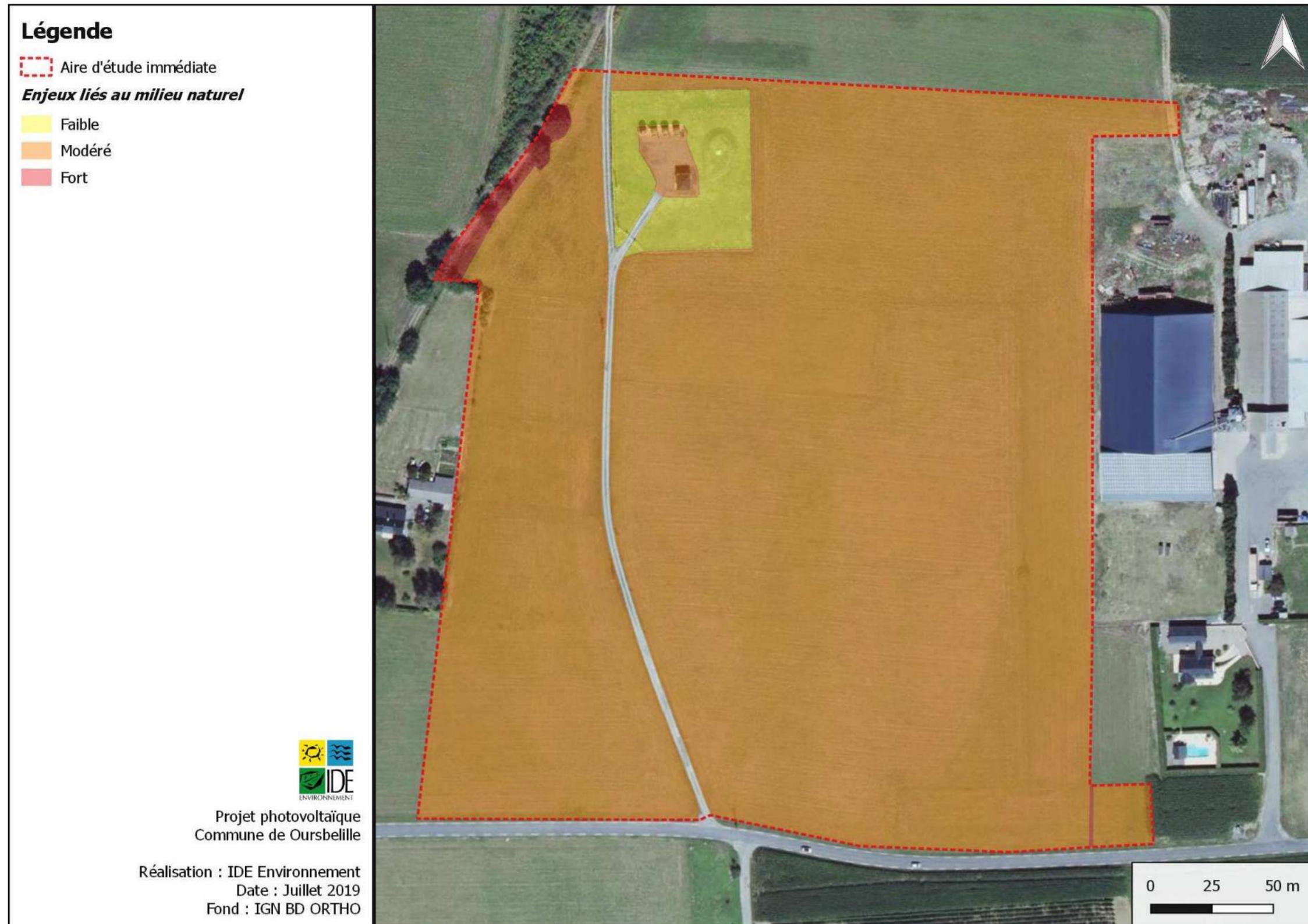


Figure 104 : Cartographie des enjeux liés au milieu naturel

Thème environnemental		Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandations éventuelles
Espaces naturels d'intérêt écologique particulier		<ul style="list-style-type: none"> L'aire d'étude immédiate ne recoupe aucun zonage réglementaire. Elle se trouve entre plusieurs ensembles écologiques remarquables : le réseau hydrographique de l'Echez et les collines de l'ouest tarbais à l'est et la vallée de l'Adour à l'ouest. Des espèces protégées (faune) sont recensées dans un rayon de 2km autour du projet (aucune donnée dans l'aire d'étude immédiate ou à proximité immédiate) 	FAIBLE	/
Etudes de terrain	Habitats et flore	<ul style="list-style-type: none"> Le projet concerne des milieux agricoles homogènes (prairie mésique principalement) Aucune espèce floristique protégée n'a été identifiée au cours des campagnes de terrain. Aucune espèce exotique envahissante n'a été identifiée au cours des campagnes de terrain 	FAIBLE	/
	Zones humides	<ul style="list-style-type: none"> Le diagnostic zone humide réalisé sur le site conclue à l'absence de zone humide naturelle et fonctionnelle sur le site du projet. 	Nul	/
	Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> Un cuivré des marais, espèce protégée, a été observé à proximité immédiate du site du projet. Il s'agit d'un individu isolé et non d'une population en reproduction sur le site. La présence de plantes hôtes de l'espèce sur le site de projet en fait toutefois un habitat potentiel de reproduction. La haie présente de vieux arbres favorables au Grand Capricorne, coléoptère protégé. 	MODERE	Prévoir une gestion du site favorable au développement des plantes hôtes du Cuivré des marais Conserver la haie de vieux arbres
	Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> Deux espèces d'amphibiens, protégées mais communes et non menacées, sont susceptibles de fréquenter les haies au nord-ouest du site comme habitat de repos 	FAIBLE	Maintenir les milieux favorables (haies)
	Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> Deux espèces de reptiles, protégées mais communes et non menacées, sont susceptibles de fréquenter les habitats du site pour leur cycle de vie complet (chasse et reproduction) 	FAIBLE	Prévoir une gestion du site favorable aux reptiles Conserver la haie
	Avifaune	<ul style="list-style-type: none"> 7 espèces d'oiseaux patrimoniaux identifiés sur le site du projet. Reproduction potentielle au niveau de l'alignement d'arbres 	MODERE	Conserver la haie
	Mammifères	<ul style="list-style-type: none"> Deux espèces de mammifères, protégées mais communes et non menacées, sont susceptibles de fréquenter les haies au nord-ouest du site comme habitat de repos et de reproduction 	FAIBLE	Maintenir les milieux favorables (alignements d'arbres, haies)
	Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> 10 espèces de chiroptères fréquentent le site du projet, principalement comme habitat de chasse. L'alignement d'arbre, constitué de vieux arbres constitue un habitat de reproduction potentiel comme les bâtiments du captage présent au sein de l'aire d'étude. 	MODERE	Prévoir une gestion du site favorable aux chiroptères Conserver la haie

Valeur de l'enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Tableau 58 : Synthèse des enjeux associés au milieu naturel