

**5.3.7.3 - Environnement vibratoire**

Selon les décrets n°2010-1254 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, les communes de l'AER sont classées en zone de sismicité moyenne.

Par ailleurs, en plus de ces très rares vibrations sismiques naturelles, la ZIP peut être localement affectée par des vibrations liées à l'activité de carrière au sud-ouest de l'AER et au trafic routier, notamment celui des routes départementales à proximité. Néanmoins, la vibration des poids lourds et autres engins ne sont pas ressenties sauf éventuellement à quelques mètres de la chaussée.

**Concernant les centrales photovoltaïques :**  
En classe de sismicité moyenne, les mouvements de sol potentiels ne seront pas de nature à remettre en cause la sécurité d'une centrale photovoltaïque.

**5.3.7.4 - Environnement et poussières**

Les poussières d'origine mécanique qui sont constituées majoritairement de fractions grossières peuvent être d'origine naturelle (érosion des sols, feux de forêt, etc.) ou anthropique (manutention et transport de matériaux pulvérulents, extraction des minéraux, etc).

Une carrière est présente au sud-ouest de l'aire d'étude rapprochée (AER), cet établissement représente une source d'émission de poussière importante à l'échelle de l'AER.

**5.3.7.5 - Odeurs et lumière**

A notre connaissance, la situation olfactive est bonne à l'état initial dans le secteur. Des odeurs peuvent ponctuellement être ressenties lors des épandages de fertilisants sur les terres agricoles.

D'après les données de l'association AVEX (Frédéric TAPISSIER), il est possible d'affirmer qu'au niveau de l'AER, la pollution lumineuse est encore forte. La Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions. Les principales sources de pollution lumineuse se concentrent dans la vallée du Rhône.

**5.3.7.6 - Chaleur et radiations**

En préambule il convient de rappeler quelques définitions<sup>3</sup> :

- **Le champ électrique** caractérise l'influence qu'une charge électrique peut exercer sur une autre charge. Plus la charge électrique est importante, plus le champ est fort et plus on s'en éloigne, plus l'influence – et donc le champ également - est faible. La tension électrique (unité : le volt – symbole : V) traduit l'accumulation de charges électriques. Le champ électrique est donc lié à la tension et traduit son influence à distance de la source, d'où son unité de mesure : le volt par mètre (symbole : V/m).
- **Le champ magnétique** caractérise l'influence d'une charge électrique en mouvement, et réciproquement exerce son action également sur les charges en mouvement. Une charge électrique en mouvement est un courant électrique dont l'unité est l'ampère (symbole : A). Le champ magnétique est donc lié au courant et traduit son influence à distance de la source, d'où son unité de mesure : l'ampère par mètre (symbole : A/m).  
Cependant dans l'usage courant, on utilise l'unité de mesure du flux d'induction magnétique, à savoir le tesla (symbole : T), et surtout sa sous-unité, le microtesla (symbole : μT), qui vaut un millionième de tesla. Dans la plupart des milieux, notamment dans l'air, on aura l'équivalence : 1 A/m = 1,25 μT.
- **L'électromagnétisme** : Le champ électrique et le champ magnétique étant tous deux liés à la charge électrique, ils interagissent entre eux. Ainsi des charges électriques créent un champ électrique qui exerce une force sur d'autres charges électriques présentes dans l'environnement. Celles-ci se mettent en mouvement, constituant ainsi un courant qui crée un champ magnétique susceptible à son tour d'agir sur d'autres courants, etc. Cet enchevêtrement d'actions et de réactions, de charges et de courants, de champs électriques et magnétiques constitue l'essence de l'électromagnétisme. Cet ensemble, apparemment complexe, est néanmoins parfaitement connu depuis près de 150 ans.

L'interaction entre champ électrique et champ magnétique est d'autant plus forte que leur fréquence est élevée. Concrètement, on parlera donc de champ électromagnétique pour les fréquences élevées, telles que celles utilisées

dans les télécommunications. Réciproquement dans le domaine des basses fréquences et tout particulièrement celui des extrêmement basses fréquences (de 0 à 300 Hz) l'interaction entre les deux champs est très faible et les champs électriques et magnétiques sont donc indépendants. Ainsi, par exemple, dès qu'une lampe de bureau est branchée à la prise 220 V, elle est sous tension et elle crée donc un champ électrique autour d'elle. Dès qu'on l'allume, un courant la traverse et elle émet alors également un champ magnétique. Ces champs électriques et magnétiques sont de même fréquence que la tension et le courant qui les créent, à savoir le 50 Hz (ou 60 Hz en Amérique du Nord).

Les champs électriques et magnétiques décroissent rapidement quand on s'éloigne de la source de champ. Dans le domaine des extrêmement basses fréquences, le champ électrique est facilement arrêté par la plupart des matériaux, même faiblement conducteurs, mais à l'inverse, la plupart des matériaux sont transparents vis à vis du champ magnétique.

L'être humain est continuellement exposé à des champs électromagnétiques de toutes sortes, qu'ils soient d'origine naturelle (champ magnétique terrestre, lumière du soleil...) ou créés par l'homme pour satisfaire ses besoins en termes de communication, de transport, de confort, etc. (téléphones portables, téléviseurs, ordinateurs,).

La téléphonie mobile est notamment à l'origine de l'émission de champ électrique dans l'environnement via les antennes relais avec des seuils réglementaires variant de 41 à 61 V/m selon le type d'antenne utilisé. Les téléphones portables sont eux aussi à l'origine de champs mais dont l'exposition ne concerne qu'une partie du corps. Le paramètre de mesure est la puissance absorbée par unité de masse du tissu du corps, qui s'exprime en Watts par kilogramme (W/kg). On l'appelle plus communément DAS (Débit d'Absorption Spécifique). La valeur limite réglementaire à ne pas dépasser pour un portable est 2 W/kg.

Les valeurs limites d'exposition du public sont définies en Europe par la recommandation européenne du 12 juillet 1999 et en France par le décret N° 2002-775 du 3 mai 2002. A la fréquence de l'électricité domestique, 50 Hz, les valeurs limites sont de 100 microteslas (μT) pour le champ magnétique et de 5 kV/m pour le champ électrique.

Les valeurs limites d'exposition professionnelles sont définies en Europe par la Directive 2013-35 du 26 juin 2013. La transposition en droit national dans les pays membres doit être effectuée au plus tard le 30 juin 2016.

SOURCES DOMESTIQUES DE CHAMPS ÉLECTRIQUES ET DE CHAMPS MAGNÉTIQUES ET LIGNES ÉLECTRIQUES	
CHAMP ÉLECTRIQUE (en V/M)	CHAMP MAGNÉTIQUE (en μT)
Rasoir : négligeable	Réfrigérateur : <b>0,30</b>
Ordinateur : négligeable	Grille pain : <b>0,80</b>
Grille pain : <b>40</b>	Chaîne HIFI : <b>1,00</b>
Téléviseur cathodique : <b>60*</b> *Pour un écran plat : <b>20</b>	Ligne 90 000V à 30 m : <b>1,00</b> Ligne 400 000V à 100 m : <b>0,16*</b> *valeur moyenne indicative
Chaîne HIFI : <b>90</b>	Ordinateur : <b>1,40</b>
Réfrigérateur : <b>90</b>	Téléviseur cathodique : <b>2,00*</b> *Pour un écran plat, négligeable
Ligne 90 000 V à 30 m : <b>100</b>	

Figure 77 : Exemple de champs magnétiques et électrique (Source : RTE France)

<sup>3</sup> Disponible sur le site de Réseau de Transport d'Electricité (RTE) : <http://www.clefdeschamps.info/>

Exposition humaine aux champs électriques (E) et magnétiques (B) (50 Hz)

Guide – Recommandations

Documents		Restrictions de base		Niveaux de référence			
		Public	Travailleurs	Public	Travailleurs		
1	Guide provisoire INRS/IRPA/INIRC Exposition aux champs 50/60 Hz  Issu de IEEE C 95.1-1991 IRPA guidelines 1991-1994	J I	10 mA/m <sup>2</sup>	10 mA/m <sup>2</sup>	E B	5 kV/m (24h/j) 10 kV/m (qqh/j) 0,1 mT (24h/j) 1 mT (qqh/j)	10 kV/m (8h/j) 30 kV/m (t<80/E) 0,5 mT (8h/j) 5 mT (2h/j) membres : 25 mT
2	Prénorme européenne ENV 50166-1 Norme expérimentale française NF-C 18-600 (0 Hz à 10 kHz) 1995	J I	10 mA/m <sup>2</sup> 3,5 mA	4 mA/m <sup>2</sup> 1,5 mA	E B	10 kV/m  0,64 mT membres: 10 mT	30 kV/m (t<80/E)  1,6 mT membres: 25 mT
3	Recommandation européenne 1999/519/CE du 12/07/1999 Décret français n°2002-775 du 3 mai 2002	J I	2 mA/m <sup>2</sup>	NC	E I B	5 kV/m 0,5 mA 0,1 mT	NC  NC
4	Directive européenne 2004/40/CE du 29/04/04 Exposition des travailleurs	J I	NC NC	10 mA/m <sup>2</sup> 1 mA	E B	NC NC	10 kV/m 0,5 mT

Restrictions de base = expriment les effets des champs électromagnétiques et les valeurs à ne jamais dépasser.  
Niveaux de référence = valeurs dérivées des restrictions de base et calculées avec marge de sécurité.  
J (mA/m<sup>2</sup>) : densité de courant induit dans le corps  
I (A) : intensité du courant induit dans le corps  
E (V/m) : champ électrique  
B (T) : champ magnétique

Figure 78: Valeurs d'exposition humaine aux champs électriques (E) et magnétiques (B) (50 Hz)

Sur l'AER du projet photovoltaïque de Vertrieu, les sources éventuelles de CEM pourraient être localisées au niveau des lignes électriques du distributeur ENEDIS.  
Le tableau suivant donne les valeurs de champ électro-magnétique généré par les lignes selon leur tension.

Tableau 14 : Champs électromagnétiques sous les lignes électriques (Source : RTE)

Tension	Champ magnétique (µT)		
	Sous la ligne	À 30 m	À 100 m
400 kV	30	12	1,2
225 kV	20	3	0,3
90 kV	10	1	0,1
20 kV	6	0,2	-
230 V	0,4	-	-

D'après RTE, une ligne de 20 kV produit une exposition de 0,2 µT à 30 m soit environ 500 fois moins que le seuil réglementaire de 100 µT et 6 µT sous les conducteurs (soit environ 17 fois moins). Les lignes en présence au niveau de l'AER ne dépassent pas ce voltage, donc les champs électromagnétiques non plus.

**Aucun enjeu significatif n'est retenu pour cette thématique.**

5.3.8 - Risques naturels

La partie suivante se base en majeure partie sur la base de données « Géorisques » du Ministère de la transition écologique et solidaire ainsi que sur le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM). Il s'agit d'un document où le préfet (Conformément à l'article R125-11 du Code de l'Environnement) consigne toutes les informations essentielles sur les risques naturels et technologiques majeurs au niveau de son département, ainsi que sur les mesures de prévention et de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets. En précisant les notions d'aléas et de risques majeurs, le DDRM doit recenser toutes les communes à risques du département, dans lesquelles une information préventive des populations doit être réalisée. Il est consultable en mairie.

Les risques naturels présentés sont ceux répertoriés dans le descriptif Géorisques et complétés selon les bases de données disponibles localement (argiles, mouvements de terrain, inondations...).

Tableau 15 : Catastrophes naturelles recensées sur les communes de l'AER (source : georisques.gouv.fr)

Catastrophe naturelle	Commune	VERTRIEU	PORCIEU-AMBLAGNIEU	PARMIIEU	SAULT-BRENAZ
Inondations et coulées de boue		4	3	4	3
Tempête		1	1	1	
Glissement de terrain		1	1	1	

5.3.8.1 - Sismicité

Le séisme, ou tremblement de terre, correspond à une fracturation des roches en profondeur, le long d'une faille. Cette rupture s'accompagne de la libération soudaine et brutale d'une grande quantité d'énergie dont une partie se propage sous forme d'ondes sismiques provoquant la vibration du sol.

À partir des informations sur les séismes passés et actuels, il est possible de définir un zonage sismique national, c'est-à-dire, une carte découpée en plusieurs zones en fonction des niveaux de sismicité possible. Le premier zonage sismique réglementaire a été élaboré en 1985 puis réactualisé en 2011, grâce aux données récentes et aux méthodes de calcul plus cohérentes.

Selon les décrets n°2010-1254 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, la commune de l'AER est située en zone de sismicité modérée (zone 3). Selon la zone de risque et la catégorie d'importance du bâtiment, ce décret précise les mesures préventives, et en particulier les règles de construction à respecter (cf figure ci-après). L'Eurocode 8, ensemble de normes et codes applicables en Europe pour la résistance des bâtiments aux séismes, s'impose comme la règle de construction parasismique de référence.

**Concernant les centrales photovoltaïques :**

Le décret du 22 octobre 2010 concerne les bâtiments techniques associés à la centrale photovoltaïque, dont l'endommagement empêcherait le fonctionnement du centre de production : ce sont des bâtiments de catégorie d'importance III. L'application des règles de l'Eurocode 8 est donc obligatoire pour une telle catégorie de bâtiment au sein d'une zone de sismicité modérée.



Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité.

	I	II	III	IV
Zone 1	aucune exigence			
Zone 2	aucune exigence		Eurocode 8 <sup>3</sup> a <sub>gr</sub> =0,7 m/s <sup>2</sup>	
Zone 3	PS-MI <sup>1</sup>	Eurocode 8 <sup>3</sup> a <sub>gr</sub> =1,1 m/s <sup>2</sup>	Eurocode 8 <sup>3</sup> a <sub>gr</sub> =1,1 m/s <sup>2</sup>	
Zone 4	PS-MI <sup>1</sup>	Eurocode 8 <sup>3</sup> a <sub>gr</sub> =1,6 m/s <sup>2</sup>	Eurocode 8 <sup>3</sup> a <sub>gr</sub> =1,6 m/s <sup>2</sup>	
Zone 5	CP-MI <sup>2</sup>	Eurocode 8 <sup>3</sup> a <sub>gr</sub> =3 m/s <sup>2</sup>	Eurocode 8 <sup>3</sup> a <sub>gr</sub> =3 m/s <sup>2</sup>	

<sup>1</sup> Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI

<sup>2</sup> Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide

<sup>3</sup> Application obligatoire des règles Eurocode 8

Figure 79 : Règles de construction parasismique applicables aux bâtiments neufs selon la catégorie et la sismicité (Source : <http://www.planseisme.fr>)

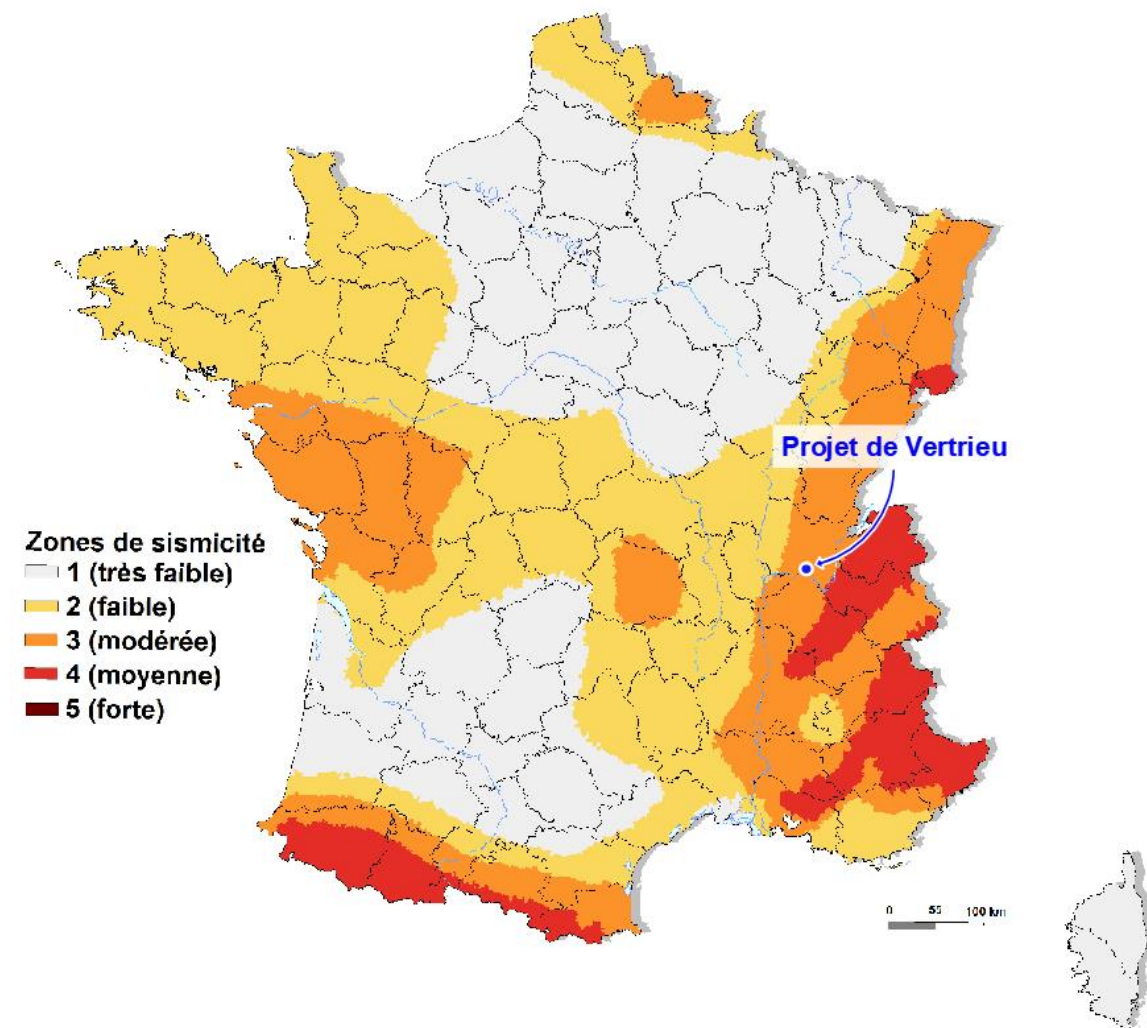


Figure 80 : Zonage sismique de la France (Source : BRGM)

**5.3.8.2 - Mouvements de terrain**

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeux sont compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour). Ce risque peut avoir diverses origines : **mouvements lents et continus** (les tassements et les affaissements de sols, les glissements de terrain le long d'une pente...) ; **mouvements rapides et discontinus** (les effondrements, les écroulements et les chutes de blocs, les coulées boueuses et torrentielles...) et **l'érosion littorale**.

D'après la base de données du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, et de l'Energie (<http://www.georisques.gouv.fr>), **aucun mouvement de terrain n'a été recensé dans l'AER ou à proximité directe**.

Les communes de l'AER ne sont pas concernées par un PPRN mouvement de terrain.

**5.3.8.3 - Cavités souterraines**

Les cavités souterraines sont des cavités creusées dans le sous-sol pour permettre l'extraction de matériaux de construction (calcaire, craie, argiles, etc.). Différentes techniques d'extraction ont été utilisées qui ont entraîné des cavités de taille et de géométrie diverses (exploitation en chambres et piliers par exemple). Après l'arrêt de l'exploitation, ces cavités souterraines n'ont pas été remblayées pour des raisons de coût. La dégradation de ces cavités par affaissement ou effondrement, peut causer de graves dommages. Les cavités inventoriées peuvent également avoir une origine naturelle : elles peuvent avoir été formées par dissolution (par circulation d'eau), par suffosion (érosion par circulation d'eau avec entraînement des particules fines), par volcanisme (de type effusif).

Les affaissements sont des dépressions topographiques en forme de cuvette dues aux fléchissements lents et progressifs des terrains de couverture. Les effondrements résultent de la rupture des appuis ou du toit d'une cavité souterraine, rupture qui se propage jusqu'en surface de manière plus ou moins brutale, et qui détermine l'ouverture d'une excavation grossièrement cylindrique.

D'après Géorisques, aucune cavité n'est présente au sein de l'AER ou à proximité directe.

**Aucun Plan de Prévention des Risques naturels « Cavités souterraines » n'est prescrit sur les communes de l'AER.**

**5.3.8.4 - Retrait-gonflement des argiles**

Les phénomènes de retrait-gonflement se manifestent dans les sols argileux et sont liés aux variations en eau du terrain. Lors des périodes de sécheresse, le manque d'eau entraîne un tassement irrégulier du sol en surface : on parle de retrait. À l'inverse, un nouvel apport d'eau dans ces derniers terrains produit un phénomène de gonflement. Des tassements peuvent également être observés dans d'autres types de sols (tourbe, vase, loess, sables liquéfiables, etc.) lors des variations de leur teneur en eau.

La lenteur et la faible amplitude du phénomène de retrait-gonflement des argiles le rendent sans danger pour l'homme. Néanmoins, l'apparition de tassements différentiels peut avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles et les réseaux, faisant de ce phénomène essentiellement un risque économique.

**Comme illustré sur la carte page suivante, l'AER est soumise à un aléa faible et moyen concernant le retrait-gonflement des argiles.**

**Aucun Plan de Prévention des Risques naturels « Retrait-gonflement des argiles » n'est prescrit sur les communes de l'AER.**



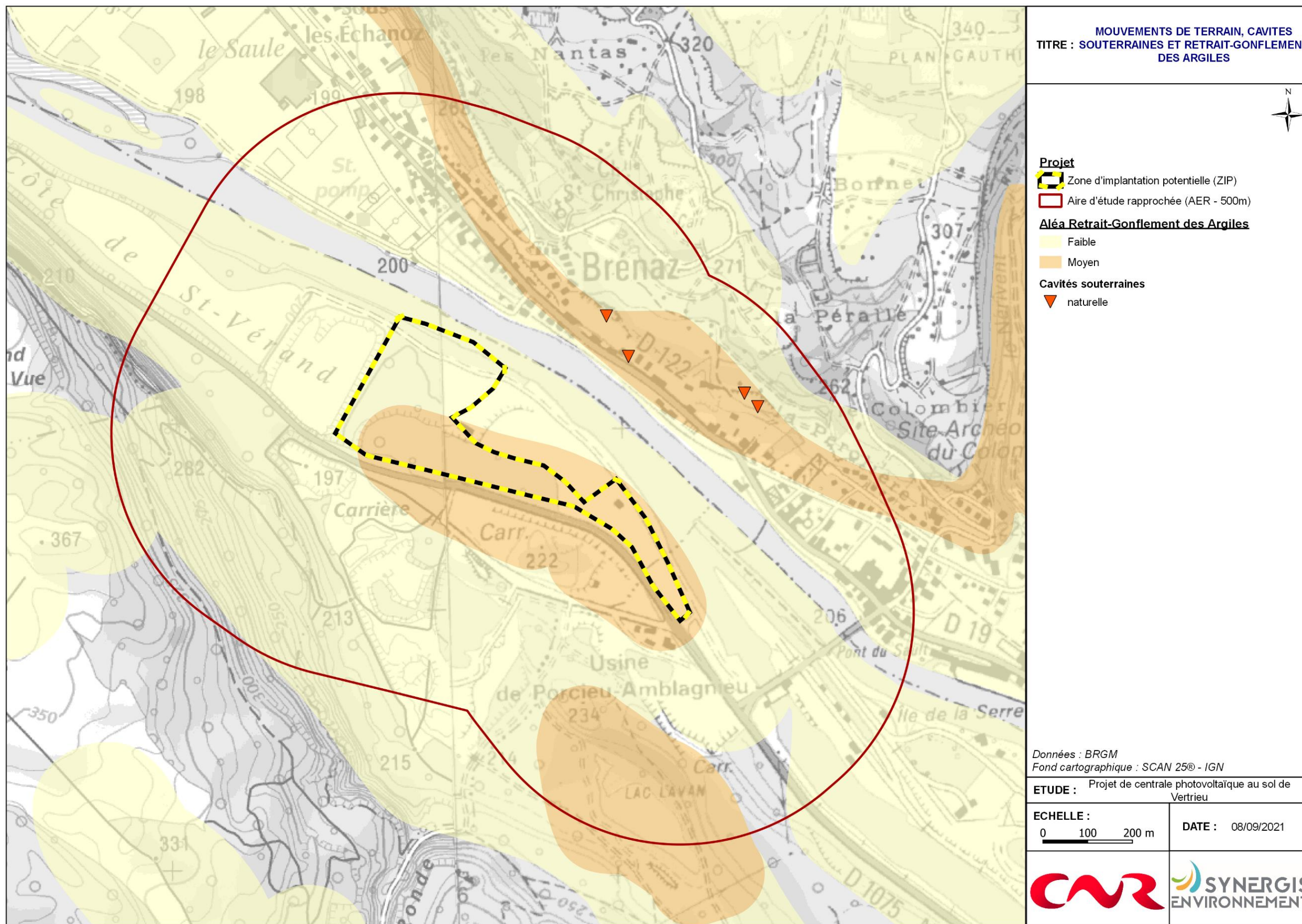


Figure 81 : Mouvements de terrain, cavités souterraines et retrait-gonflement des argiles



### 5.3.8.5 - Inondations

#### 5.3.8.5.1 - Risque inondation dans le département de l'Isère

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. De nombreux facteurs influencent l'apparition d'une crue, d'un ruissellement, d'une remontée de nappe phréatique ou d'une submersion marine à l'origine de l'inondation. Tout d'abord les facteurs naturels, la quantité et surtout la répartition spatiale et temporelle des pluies par rapport au bassin versant, ou des phénomènes météo-marins par rapport à la cellule de submersion sont déterminantes. Puis, les facteurs provoqués directement ou indirectement par l'action de l'homme, tels que l'urbanisation, l'imperméabilisation des sols, les pratiques agricoles, les pompages de nappe phréatique, l'assèchement des marais et des zones humides, la fixation du trait de côte, etc...

Le risque d'inondation est la combinaison :

- De la probabilité d'occurrence d'un phénomène d'inondation sur un territoire donné (l'aléa inondation)
- De la présence sur ce territoire d'enjeux qui peuvent en subir les conséquences (population, enjeux économiques, patrimoine culturel et environnemental).

Selon Météo France, le département de l'Isère est peu exposé à des épisodes de pluies importantes pouvant entraîner des inondations, avec entre 20 à 50 jours avec plus de 100 mm de précipitations en 30 ans.

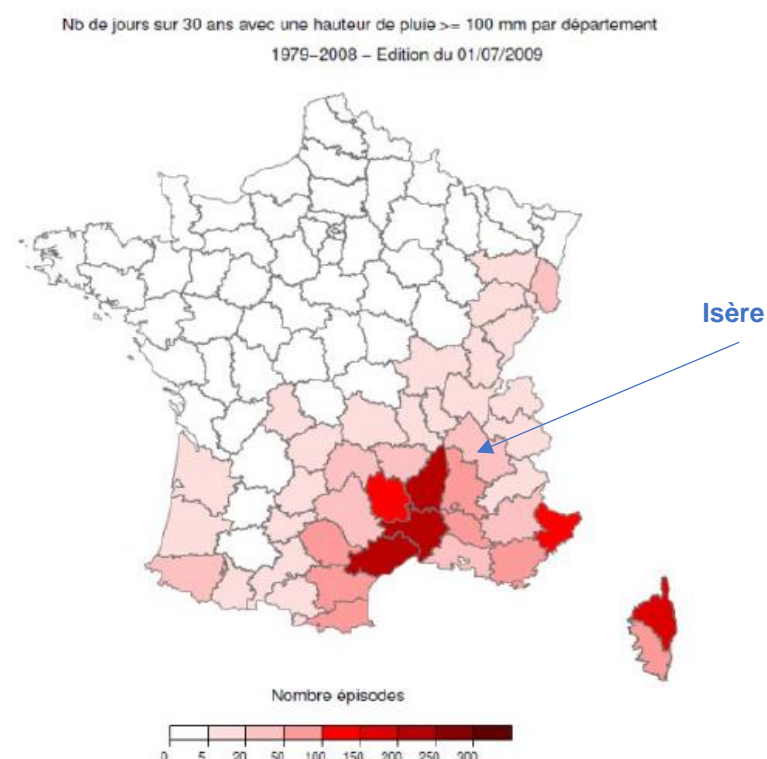


Figure 82 : Nombre de jours sur 30 ans avec une hauteur de pluie  $\geq$  100 mm par département (Source : Météo France)  
Au niveau départemental, le DDRM identifie plusieurs inondations notables dont la dernière date de 2010, avec une crue de l'Isère qui avoisine la décennale (débits d'environ 850 à 900 m<sup>3</sup>/s à Grenoble).

D'après le DDRM de l'Isère, la commune concernée par le projet présente un niveau de sensibilité faible aux inondations de plaine.

#### 5.3.8.5.2 - Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI)

La directive européenne n° 2007/60/CE du 23/10/07 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation a demandé que chaque Etat veille à l'élaboration de plan de gestion des risques inondations à l'échelle de ses grands bassins hydrographiques, aussi nommés districts. Dans le cadre de cette directive transposée en droit français par la loi portant engagement national pour l'environnement du 12 juillet 2010, et en déclinaison de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI), un plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) doit être élaboré sur chaque district sous l'autorité du préfet coordinateur de bassin en lien avec les parties prenantes.

Ce plan définit les objectifs de la politique de gestion des inondations à l'échelle du bassin et les décline sous forme de dispositions visant à atteindre ces objectifs. Il présente également des objectifs ainsi que des dispositions spécifiques pour chaque Territoire à Risque Important d'inondation (TRI) du district. Ces plans de gestion sont déclinés, sur chaque TRI, par une stratégie locale qui définit plus précisément les objectifs et dispositions que se fixent les parties prenantes en matière de gestion des inondations sur leur territoire.

Le Préfet coordonnateur de bassin a arrêté le 7 décembre 2015 le PGRI du bassin Rhône-Méditerranée. Il est divisé en deux volumes afin d'en faciliter la lecture et l'interprétation :

- **le volume 1 « Parties communes au bassin Rhône-Méditerranée »** présente les objectifs et les dispositions applicables à l'ensemble du bassin (notamment les dispositions opposables aux documents d'urbanisme et aux décisions administratives dans le domaine de l'eau).
- **le volume 2 « Parties spécifiques aux territoires à risques importants d'inondation »** présente une proposition détaillée par TRI des objectifs pour chaque stratégie locale ainsi qu'une justification des projets de périmètre de chacune d'elles.

Que ce soit à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée ou des TRI (au nombre de 31 sur le bassin), les contours du PGRI se structurent autour des 5 grands objectifs complémentaires listés ci-dessous.

- La prise en compte des risques dans l'aménagement et la maîtrise du coût des dommages liés à l'inondation par la connaissance et la réduction de la vulnérabilité des biens, mais surtout par le respect des principes d'un aménagement du territoire qui intègre les risques d'inondation.
- La gestion de l'aléa en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques au travers d'une approche intégrée sur la gestion de l'aléa et des phénomènes d'inondation (les débordement des cours d'eau, le ruissellement, les submersions marines ...), la recherche de synergies entre gestion de l'aléa et restauration des milieux, la recherche d'une meilleure performance des ouvrages de protection, mais aussi la prise en compte de spécificités des territoires tels que le risque torrentiel ou encore l'érosion côtière.
- L'amélioration de la résilience des territoires exposés à une inondation au travers d'une bonne organisation de la prévision des phénomènes, de l'alerte, de la gestion de crise mais également de la sensibilisation de la population.
- L'organisation des acteurs et des compétences pour mieux prévenir les risques d'inondation par la structuration d'une gouvernance, par la définition d'une stratégie de prévention et par l'accompagnement de la GEMAPI.
- Le développement et le partage de la connaissance sur les phénomènes, les enjeux exposés et leurs évolutions.

**La zone d'étude n'est pas identifiée comme appartenant à un Territoire à Risques importants d'Inondation (TRI).**

#### 5.3.8.5.3 - Plan de Prévention du Risque inondation (PPRi)

D'après l'article L.566-7 du Code de l'Environnement, un Plan de Prévention du Risque inondation fixe les objectifs en matière de gestion des risques d'inondation concernant le bassin ou groupement de bassins et les objectifs appropriés aux territoires mentionnés au même article L. 566-5. Ces objectifs doivent permettre d'atteindre les objectifs de la stratégie nationale mentionnée à l'article L. 566-4. Le PPRi comporte une synthèse des stratégies locales et des mesures à mettre en œuvre. Il est mis à jour tous les six ans.

**Les communes de Vertrieu et de Porcieu-Amblagnieu sont soumises à des risques d'inondation liés aux débordements du Rhône, identifiés dans le Plan des Surfaces Submersibles (PSS) approuvé le 16 août 1972 et valant Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi).**

**Suite aux crues de décembre 2003, l'État, les régions et la compagnie nationale du Rhône (CNR) ont contractualisé un partenariat « plan Rhône » dont le volet inondations vise à mettre en œuvre une stratégie de prévention sur l'ensemble du bassin.**

En novembre 2012, l'Etat présente à la commune sa nouvelle connaissance de l'aléa inondation du Rhône, via la définition de nouvelles lignes d'eau. Le PSS de 1972 répond en partie aux préconisations de la doctrine Rhône puisque l'aléa retenu s'appuie sur les crues historiques de 1928 et 1944. Mais sa zone réglementée ne tient pas compte des aménagements CNR réalisés postérieurement.

Dans la mesure où le travail mené par les services de l'état en 2011 pour réévaluer le risque inondation a permis de réaliser une cartographie plus précise que le plan des surfaces submersibles (PSS) approuvé le 16 août 1972 et qui tient compte de l'effet des aménagements hydro-électriques, il y a lieu de les prendre en compte pour appréhender le plus justement l'aléa d'inondation du Rhône.

**Comme illustré sur la carte en page suivante, la ZIP est concernée par des aléas d'inondation de référence et exceptionnel. Les prescriptions des zonages réglementaires associés à ces aléas sont détaillées dans le chapitre dédié au document local d'urbanisme (Cf. 4.5.1.1 - page 49).**

#### 5.3.8.5.4 - Programme d'Action de Prévention des inondations (PAPI)

**Les communes de l'AER ne sont pas non plus concernées par un PAPI** (Programme d'Action de Prévention des Inondations). Ces programmes ont pour objet d'inciter les collectivités territoriales à développer des méthodes globales et intégrées prenant en compte la totalité du bassin versant concerné pour mettre en œuvre et compléter les mesures de maîtrise de l'urbanisation. Des subventions « État » pourront alors être accordées pour des mesures de prévention et de réduction de vulnérabilité des habitations et des activités, comme la restauration ou la création de zones d'expansion des crues, la restauration de digues et ouvrages de protection ou l'adaptation des constructions à l'inondation.

#### 5.3.8.5.5 - Atlas des Zones Inondables (AZI)

Elaborés par les services de l'Etat au niveau de chaque bassin hydrographique, les atlas des zones inondables ont pour objet de rappeler l'existence et les conséquences des événements historiques et de montrer les caractéristiques des aléas pour la crue de référence choisie, qui est la plus forte crue connue, ou la crue centennale si celle-ci est supérieure. L'AZI n'a pas de caractère réglementaire. Il constitue néanmoins un élément de référence pour l'application de l'article R.111-2 du Code de l'urbanisme, l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles et l'information préventive des citoyens sur les risques majeurs.

**L'AER n'est pas concernée par l'atlas des zones inondables Nord Isère de mars 2008.**



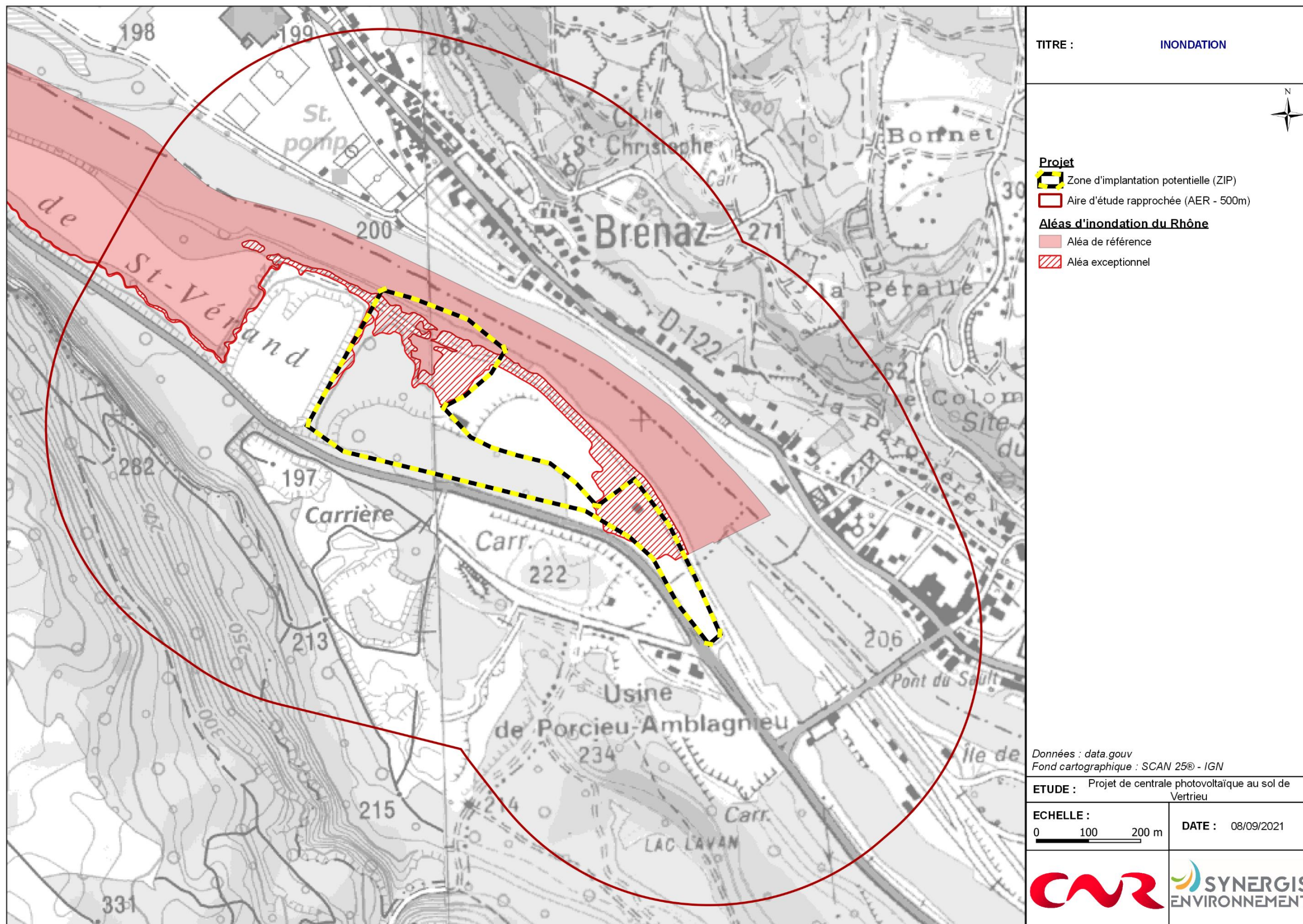


Figure 83 : Risque inondation

#### 5.3.8.5.6 - Risque remontée de nappes

La loi française du 12 juillet 2010 transposant la directive du parlement européen relative à l'évaluation et la gestion des risques inondation a imposé une mise à jour de la cartographie de l'EAIPrn (Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles par remontée de nappe). En 2018, le BRGM a donc amélioré et fiabilisé la cartographie des sensibilités des territoires à ce risque à l'échelle nationale.

Le risque d'inondation par remontée de nappes est lié aux nappes phréatiques dites « libres » car aucune couche imperméable ne les sépare du sol. Alimentées par la pluie, ces nappes peuvent connaître une surcharge en période hivernale et rejaillir du sol. Il existe deux grands types de nappes selon la nature des roches qui les contiennent (on parle de la nature de « l'aquifère ») : celles des formations sédimentaires et celles des roches dures de socle. Les premières sont contenues dans des roches poreuses (ex : sables, certains grès, la craie...) alors que les secondes sont incluses dans les fissures des roches dures et non poreuses, aussi appelées « de socle » (ex : granite, gneiss...).

Plusieurs cartes ont été établies par le BRGM avant d'obtenir celle de 2018. En premier lieu, les secteurs les plus sensibles aux remontées de nappe avaient été déterminés en fonction du ratio épaisseur de la zone non saturée / demi-battement. Ensuite, une analyse multicritère a été utilisée en se basant sur le niveau moyen des nappes, le battement maximum, le potentiel d'infiltration et ce après avoir analysé la cyclicité et l'inertie des nappes. Cependant, ces données manquaient de précisions car les données de piézométrie et d'hydrodynamique (coefficient d'emmagasinement, perméabilité, ...) notamment étaient souvent indisponibles.

Il convient de préciser que la méthode globale a été appliquée sur l'ensemble du territoire, qui n'est pas forcément adaptée aux contextes plus complexes des zones de karst, zones urbaines et zones après-mine nécessitant des approches plus fines. Dans ces zones, les résultats obtenus seront donc à prendre en compte avec circonspection.

**En outre, il n'a pas été possible de réaliser une interpolation avec des mailles de dimension inférieure à 250 m. La carte présentée ci-après n'est donc exploitable qu'à une échelle inférieure au 1/100 000<sup>ème</sup>.**

Sont décrites :

- Les « zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est négative ;
- Les « zones potentiellement sujettes aux inondations de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est comprise entre 0 et 5 m ;
- Les zones « pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est supérieure à 5 m.

Un masque peut être surimposé sur les secteurs complexes évoqués ci-dessus pour permettre une bonne interprétation : zones karstiques, urbaines, liées aux inondations dues aux phénomènes superficiels, où une nappe imperméable ne permet pas au phénomène de remontée de nappe de se produire.

Malgré les diverses comparaisons et corrections apportées, la réalisation de la carte des zones sensibles aux inondations par remontée de nappe reste un exercice délicat qui « in fine » comporte de fortes incertitudes. Il ne s'agit toutefois que de données théoriques, le BRGM ne garantissant pas ni leur exactitude ni leur exhaustivité.

**Comme illustré sur la carte page suivante, l'AER est concernée par des zones potentiellement sujettes aux inondations de cave et aux débordements de nappe.**



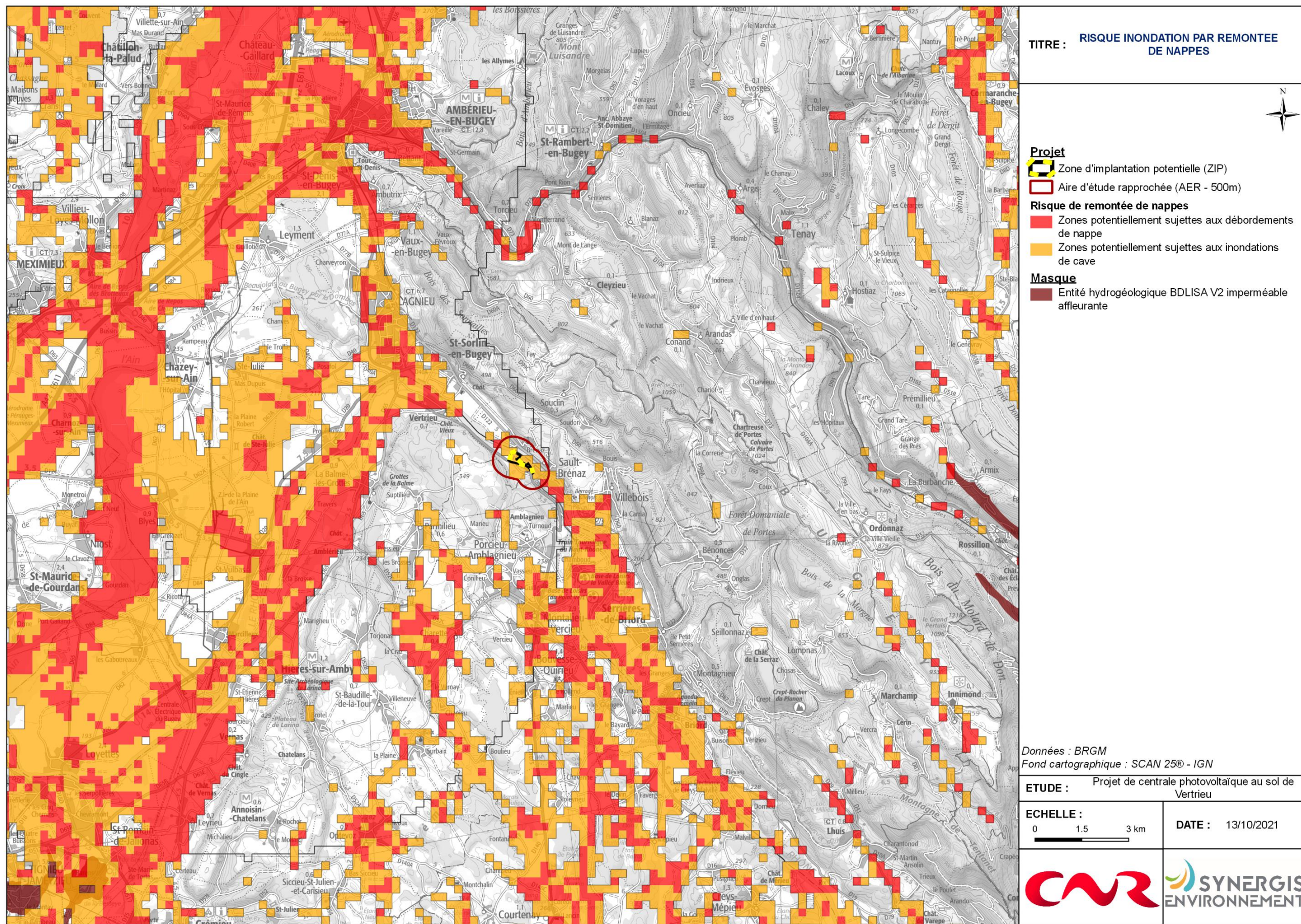


Figure 84 : Risque inondation par remontée de nappes



**5.3.8.6 - Feux de forêts**

On parle de feu de forêt lorsqu'un feu concerne une surface minimale d'un demi hectare d'un seul tenant, et qu'une partie au moins des étages arbustifs ou arborés (parties hautes) est détruite. On étend la notion de feu de forêt aux incendies concernant des formations subforestières de petites tailles (le maquis, la garrigue et les landes) et aux formations herbacées (prairies).

**D'après le DDRM du département de l'Isère, la commune de Vertrieu a un aléa modéré concernant l'aléa feu de forêt et la commune de Porcieu-Amblagnieu est concernée par un aléa faible. Les communes de l'AER ne sont pas considérées comme secteur à risque et ne sont pas concernées par des obligations légales de débroussaillage.**

**5.3.8.7 - Risque orageux**

D'après le DDRM, l'orage est un phénomène météorologique caractérisé par la présence d'éclairs et de tonnerre, avec ou sans précipitations, liquides ou solides, éventuellement accompagné de rafales. Un orage est constitué par une formation nuageuse spécifique appelée cumulonimbus qui peut s'étendre sur plusieurs dizaines de kilomètres carrés et dont le sommet culmine à une altitude comprise entre 6 000 et 15 000 mètres. Sous les climats tempérés, comme en France, les orages se produisent essentiellement durant la saison chaude qui va de fin avril à fin octobre, mais il peut y avoir aussi des orages en hiver.

Le risque orageux peut être apprécié de manière plus fine grâce à la densité d'arc (Da) qui est « le nombre de coups de foudre au sol par km<sup>2</sup> et par an ». D'après les données 2010-2019 fournies par le service METEORAGE de Météo-France la densité d'arc dans l'Isère (le nombre d'arcs de foudre au sol par km<sup>2</sup> et par an) est égale à **1,45 Nsg/km<sup>2</sup>**.

A titre de comparaison, la moyenne en France de la densité de foudroiement est de 1,05 Nsg/km<sup>2</sup> pour la période 2010-2019.

**Le risque orageux dans le secteur du projet, peut donc être considéré comme supérieur à la moyenne nationale.**

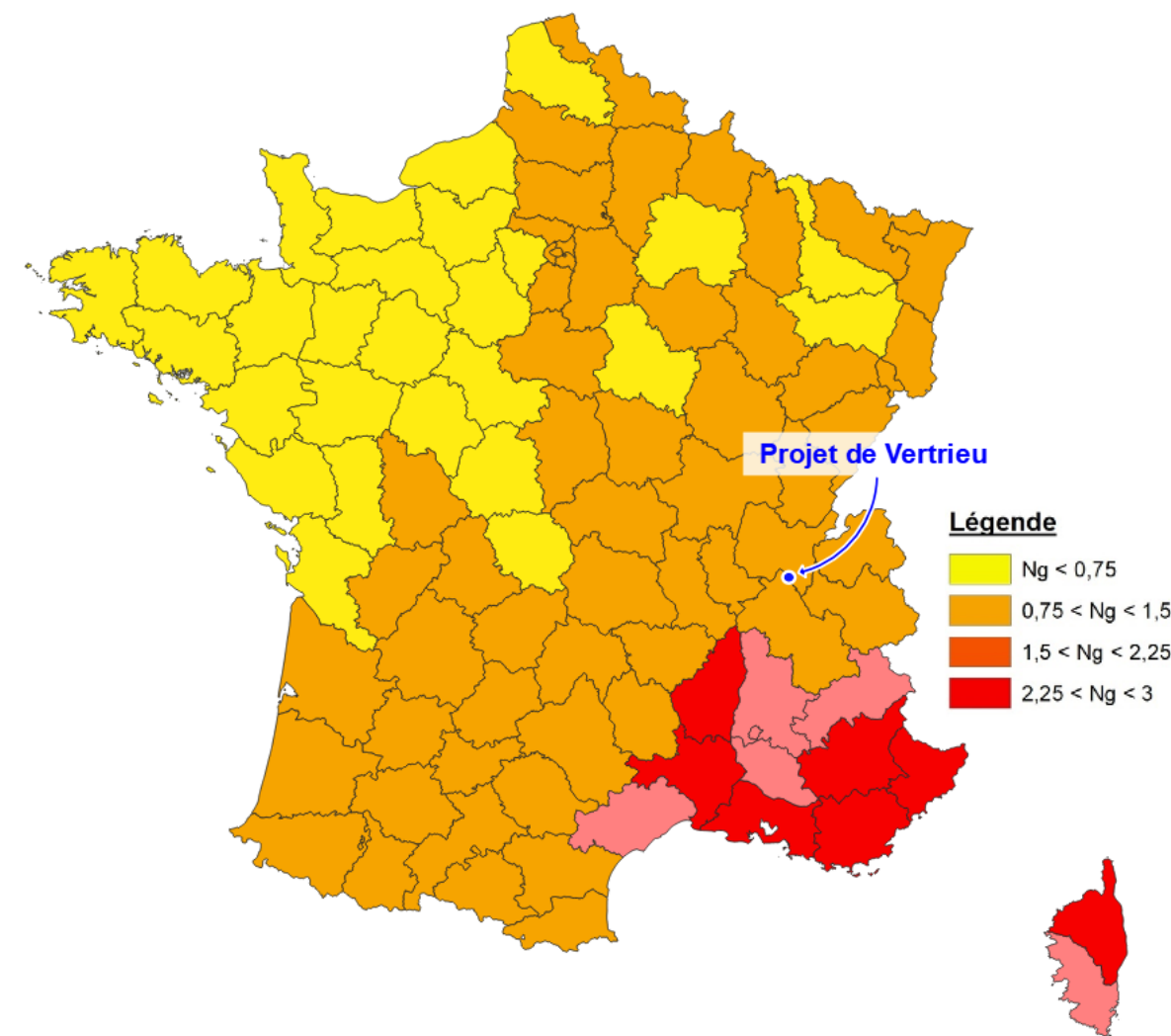


Figure 85 : Risque orageux en France et localisation du projet (Source : adapté de Météorage)



5.3.8.7.1 - Synthèse des risques naturels sur l'AER

Tableau 16 : Synthèse des risques naturels sur l'AER

Sismicité	Mouvements de terrain	Cavités souterraines	Retrait-gonflement des argiles	Inondations		Feux de forêts	Risque orageux	Arrêté reconnaissant l'état de catastrophes naturelles
Zone de sismicité modérée → <b>Enjeu faible</b>	Néant → <i>Enjeu négligeable</i>	4 cavités souterraines à l'est de l'AER → <b>Enjeu faible</b>	Aléa faible à moyen → <b>Enjeu faible</b>	- Pas de TRI - Pas de PAPI - Pas d'AZI → <i>Enjeu négligeable</i>	- Zone d'aléa d'inondation du Rhône → <b>Enjeu modéré à fort</b>	Aléa modéré d'après le DDRM → <b>Enjeu faible</b>	Égal à la moyenne nationale → <i>Enjeu négligeable</i>	<b>Porcieu-Amblagnieu</b> : 5 arrêtés (Inondations et coulées de boue ; tempête ; glissement de terrain) <b>Vertrieu</b> : 6 arrêtés (Inondations et coulées de boue ; tempête ; glissement de terrain) <b>Parmilieu</b> : 6 arrêtés (Inondations et coulées de boue ; tempête ; glissement de terrain) <b>Sault-Brénaz</b> : 3 arrêtés (Inondations et coulées de boue)

5.3.9 - Synthèse des enjeux sur le milieu physique

Le tableau et les cartes pages suivantes synthétisent les enjeux et les sensibilités liés au milieu physique. Seules les données spatialisables seront représentées cartographiquement.

Item		Diagnostic	Enjeu	Sensibilité d'un projet photovoltaïques
<b>Climatologie</b>		- Climat rhodanien, c'est-à-dire soumis aux influences océaniques, continentales et dans une moindre mesure méridionale - Épisodes climatiques extrêmes relativement rares	Faible	Faible
<b>Milieu géologique</b>		- Terrains géologiques composés d'alluvions et de complexes calcaires du Jurassiques	Négligeable	Négligeable
<b>Topographie et milieu pédologique</b>	Topographie	- Plaines du Bas Daupiné - Altitudes modérées et dénivelé faible	Négligeable	Négligeable
	Pédologie	- Fluviosols, calcisols (sols assez épais) et rendisols (sol peu épais)	Faible	Faible
	Pollution des sols	- Sept sites BASIAS au sein de l'AER, aucun sur la ZIP - Aucun site BASOL	Faible Négligeable	Faible Négligeable
<b>Milieu hydrogéologique et hydrologique</b>	Documents cadres de gestion de l'eau	- SDAGE Rhône Méditerranée	Faible	Faible
		- Aucun SAGE	Négligeable	Négligeable
	Masses d'eaux souterraines	- Masse d'eau souterraine FRDG105 – Calcaires jurassiques et moraines de l'île Crémieu, FRDG326 – Alluvions du Rhône de Gorges de la Balme à l'île de Miribel, FRDG149. Calcaires et marnes jurassiques chaîne du Jura et Bugey - BV Ain et Rhône RD en bon état quantitatif et chimique	Faible	Faible
	Point d'accès à l'eau	- Captage d'eau potable du forage de Sault situé au sud de la ZIP - Périmètres de protection immédiat et rapproché du captage du forage de Sault au sud de la ZIP et de l'AER	Fort	Forte
		- Périmètre de protection éloigné du captage du forage de Sault au sud de l'AER - Nombreux ouvrages souterrains de type sondage sur l'AER	Faible	Faible
Contexte hydrographique	- AER se situe dans la zone hydrographique du Rhône du Fouron inclus à l'Amby - Masses d'eau superficielles FRDR2004 – Le Rhône de Sault-Brenaz au Pont de Jons en bon état chimique écologique ;	Faible	Faible	
	- AER située le long du Rhône, 4,99ha de zones humides ont été inventoriées sur la ZIP selon des critères pédologique et botanique	Fort	Forte	
<b>Milieu atmosphérique</b>	Qualité de l'air	- Qualité de l'air assez bonne au niveau de l'AER à l'exception de la pollution à l'ozone	Faible	Négligeable
	Environnement sonore	- Environnement sonore moyennement calme	Faible	Négligeable
	Environnement vibratoire	- Très rares vibrations sismiques naturelles et vibrations liées au trafic routier et à la carrière au sud-ouest de l'AER	Faible	Négligeable
	Odeurs et lumière	- Bonne situation olfactive - Pollution lumineuse assez forte dans la vallée du Rhône	Faible	Négligeable
	Chaleur et radiations	- Néant	Négligeable	Négligeable
<b>Risques naturels</b>	Sismicité	- Zone de sismicité modérée	Faible	Négligeable
	Mouvements de terrain	- Néant	Négligeable	Négligeable
	Retrait-gonflement des argiles	- AER concernée par des aléas faible et moyen concernant le retrait-gonflement des argiles	Faible	Négligeable
	Cavités souterraines	- Néant	Négligeable	Négligeable
	Inondations	- Pas de TRI - Pas de PAPI - Pas d'AZI	Négligeable	Négligeable
- Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave et aux débordements de nappe sur l'AER		Faible	Faible	



Item		Diagnostic	Enjeu	Sensibilité d'un projet photovoltaïques
		- AER et ZIP concernées par des aléas inondations de référence et aléa exceptionnel	Fort	Forte
	Orage	- Risque orageux supérieur à la moyenne nationale	Négligeable	Négligeable
	Incendies	- D'après le DDRM du département de l'Isère, les communes de Vertrieu et de Porcieu-Amblagnieu ont respectivement un aléa modéré et faible concernant le risque feu de forêt - Les communes de l'AER ne sont pas considérées comme secteur à risque - Les communes de l'AER ne sont pas concernées par des obligations légales de débroussaillage	Modéré	Faible

Niveau d'enjeu				
Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Echelle du niveau de sensibilité				
Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort

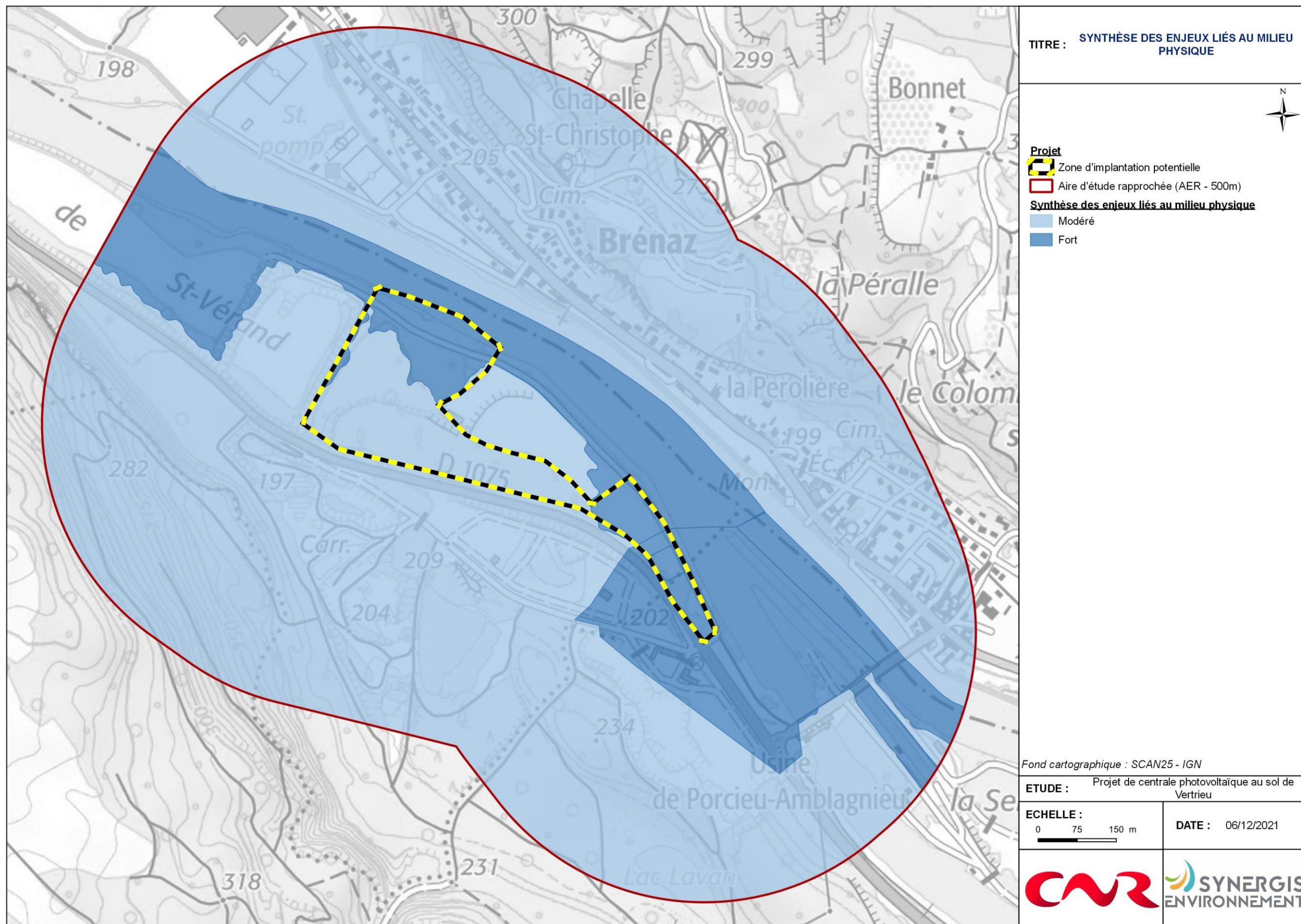


Figure 86 : Synthèse des enjeux liés au milieu physique



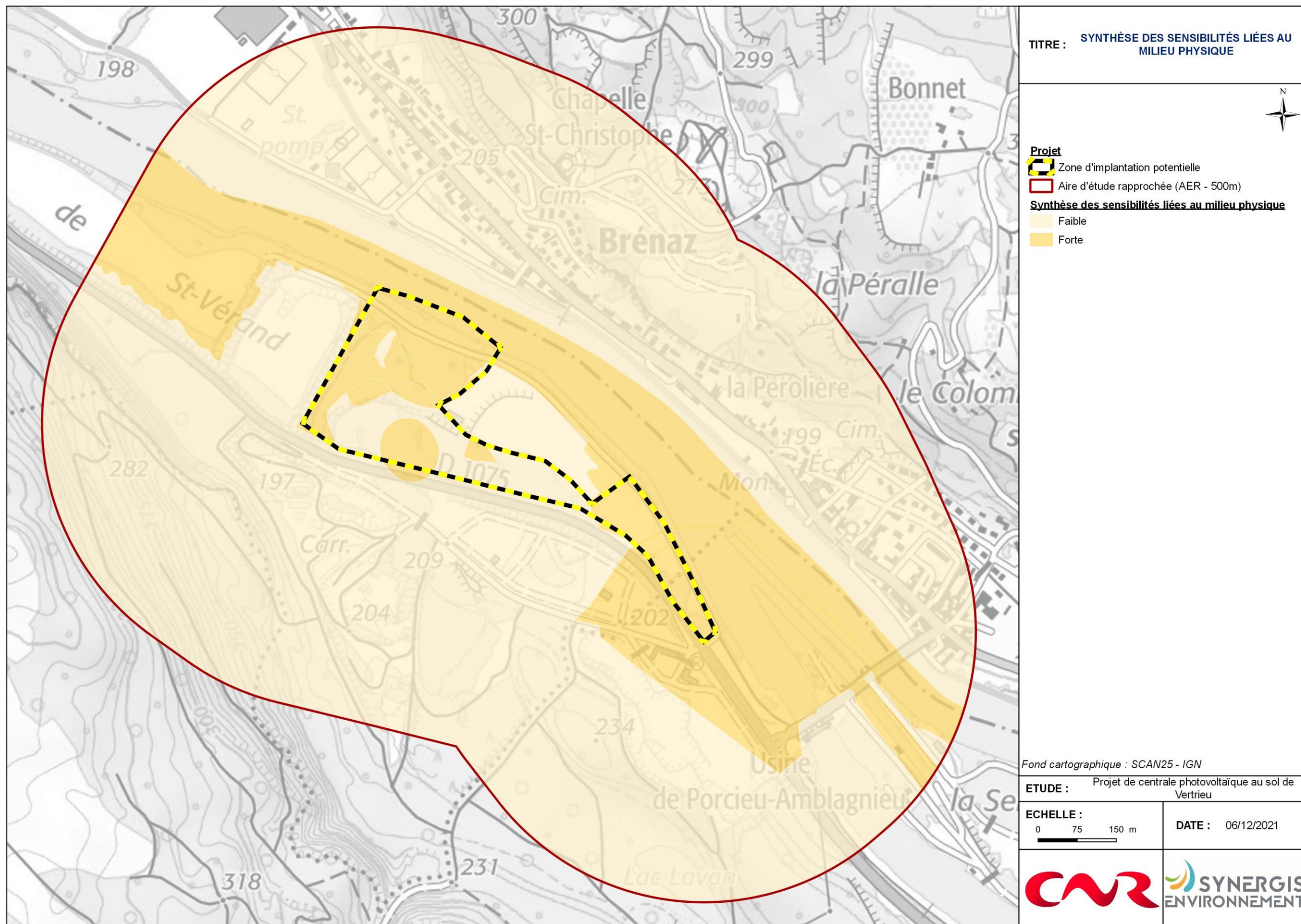


Figure 87 : Synthèse des sensibilités liées au milieu physique

## 5.4 - MILIEU NATUREL

### 5.4.1 - Méthodologie d'analyse de l'état initial du milieu naturel

#### 5.4.1.1 - Base de données bibliographiques consultées

Une analyse des données bibliographiques a été réalisée dans le cadre de cette étude à partir des zonages réglementaires et d'inventaire.

Les données bibliographiques issues de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) sont également recueillies.

L'objectif de l'étude bibliographique est de mettre en avant les espèces à enjeu et notamment celles potentiellement sensibles au sein de la zone d'implantation potentielle.

D'autres données naturalistes sont disponibles à partir de différentes sources :

- Faune-Isère qui est la base de données naturalistes du département de l'Isère ;
- Pôle d'Information Flore-Habitats (PIFH) ;
- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

Faune-Isère est un site internet, géré par la LPO Auvergne-Rhône-Alpes délégation Isère, qui a pour but de regrouper toutes les observations de la faune dans le département de l'Isère. On y retrouve les observations réalisées pour un nombre important de taxons (avifaune, chiroptère, insecte et mammifère). De plus, ces observations sont « tracées ». C'est-à-dire que les données sont affiliées à la personne qui les a renseignées, mais aussi au lieu, à la date et au niveau de certitude. Ainsi, les observations peuvent être vérifiées si le besoin se fait ressentir.

Le Pôle d'Informations Flore et Habitats, est une base de données de végétaux qui repose sur le Conservatoire Botanique National du Massif Central et le Conservatoire Botanique National Alpin pour la région Auvergne Rhône Alpes.

Le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel regroupe les données de divers organismes qui leur fournissent des données. Cependant, les données disponibles ne le sont qu'à l'échelle de la commune il n'est donc pas possible de dire si les espèces ont été trouvées sur la zone d'implantation potentielle du projet ou sur une zone plus éloignée.

Seules les données des 5 dernières années de ce site pour la commune de Vertrieu sont renseignées (2016-2021). Les espèces notées comme patrimoniales ci-dessous sont celles qui sont notées dans une catégorie de menace supérieure ou égale à la catégorie « quasi-menacée » (NT) dans la liste rouge nationale ou de la région Rhône-Alpes ainsi que les espèces notées à l'annexe I de la directive Oiseaux et les espèces notées aux différentes annexes de la directive Habitat Faune Flore.

#### 5.4.1.2 - Calibrage des inventaires de terrain

##### 5.4.1.2.1 - Noms et qualifications des intervenants

Tableau 17 : Synthèse des intervenants et compétences

Nom	Qualité
Julien BRIAND	Directeur
Suzy FEMANDY	Cheffe d'équipe naturaliste, gestion de projet, contrôle qualité du volet milieux naturels, experte faune (avifaune, herpétofaune, entomofaune, mammifères hors chiroptères)
Thibault DURET	Expert flore-habitat naturels
Adrien CHARBONNEAU	Expert avifaune, herpétofaune, mammifères hors chiroptères
Rémi MERCIER	Expert entomofaune, herpétofaune, mammifères dont chiroptères

##### 5.4.1.2.2 - Calendrier des périodes favorables à l'observation des groupes ciblés et passages réalisés

Les périodes favorables aux prospections naturalistes sont susceptibles de varier en fonction des zones géographiques étudiées et des conditions climatiques.

Il est présenté également ci-dessous le planning des inventaires réalisés sur la zone d'implantation potentielle suivant les groupes d'espèces ciblés et les périodes favorables aux prospections naturalistes.

Tableau 18 : Synthèse des passages réalisés dans le cadre du diagnostic écologique

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Nombre total de passages
Continuités écologiques								X					1
Flore / Habitats / zone humide					X	X							2
Avifaune nicheuse diurne				X	X								2
Avifaune nicheuse nocturne			(X)		X								1
Avifaune migratrice			X						X				2
Avifaune hivernante	X												1
Chiroptères					X				X				2
Mammifères	(X)		(X)	(X)	(X)	(X)		(X)	(X)				Mutualisé
Entomofaune					X	X							2
Amphibiens			X										1
Reptiles				X	o	o							1

Période optimale
  Période favorable

**X** Prospection spécifique
 **(X)** Inventaire mutualisé
**o** : observation fortuite



5.4.1.2.3 - Les inventaires de terrain réalisés

Tableau 19 : Synthèse des inventaires terrain réalisés dans le cadre du projet

Date	Observateur	Objectifs de l'inventaire	Horaires de prospection	Conditions météorologiques	Protocole	Compléments
13/01/2021	A. CHARBONNEAU	Avifaune hivernante Prédiagnostic écologique	Journée complète	Température : -3°C ; Couverture nuageuse : 100% ; Vent : 0 km/h	Transects	-
23/03/2021	A. CHARBONNEAU	Amphibien Mammifères	Crépusculaires et nocturnes	Température : 10°C ; Couverture nuageuse : 0 % ; Vent : 0 km/h	Transects + points d'observation	-
24/03/2021	A. CHARBONNEAU	Avifaune migratrice pré-nuptiale	Matinée	Température : 20°C ; Couverture nuageuse : 0% ;	Transects + points d'observation	-
14/04/2021	A. CHARBONNEAU	Avifaune nicheuse diurne	Matinée	Température : 10°C ; Couverture nuageuse : 0% ; Température : 19°C ;	IPA	-
22/04/2021	R. MERCIER	Reptiles Mammifères	Journée complète	Couverture nuageuse : 10% ; Vent : 5km/h	Transects	-
06/05/2021	T. DURET	Flore- Habitats naturels	Journée complète	Température : 15°C ; Couverture nuageuse : 100% ;	Transects	-
17/05/2021	A. CHARBONNEAU	Avifaune nicheuse nocturne	Crépusculaires et nocturnes	Température : 11°C ; Couverture nuageuse : 70% ;	Transects + points d'écoute	-
18/05/2021	A. CHARBONNEAU	Avifaune nicheuse diurne	Matinée	Température : 10°C ; Couverture nuageuse : 50% ; Température : 11°C ;	IPA	-
18/05/2021	R. MERCIER	Chiroptères	Nocturnes	Couverture nuageuse : 70% ; Vent : 5km/h Température : 20°C ;	Points d'écoute	-
19/05/2021	R. MERCIER	Entomofaune Mammifères	Journée complète	Couverture nuageuse : 40% ; Vent : 0km/h Température : 29°C ;	Transects	-
15/06/2021	R. MERCIER	Entomofaune Mammifères	Journée complète	Couverture nuageuse : 0% ; Vent : 5km/h	Transects	-
25/06/2021	T. DURET	Flore- Habitats naturels	Journée complète	Température : 28°C ; Couverture nuageuse : 80% ;	Transects	-
25/08/2021	T. DURET	Continuités écologiques	Journée complète	Température : 25°C ; Couverture nuageuse : 10% ;	Transects	-
10/09/2021	A. CHARBONNEAU	Chiroptères	Nuit complète	Température : 20°C ; Couverture nuageuse : 20% ;	Points d'écoute	-
15/09/2021	A. CHARBONNEAU	Avifaune migratrice post-nuptiale	Matinée	Température : 20°C ; Couverture nuageuse : 60% ;	Transects + points d'observation	-
22/11/2021	L. DESFORET	Zones humides	Journée complète	Favorables	Sondages pédologiques	-

5.4.1.3 - Méthode de réalisation des inventaires de terrain

5.4.1.3.1 - Description des méthodes

Les méthodes utilisées pour réaliser les inventaires de terrain de chaque cortège d'espèces seront précisées dans la partie diagnostic de ces mêmes cortèges.

5.4.1.3.2 - Principales limites rencontrées

Les principales limites rencontrées pour réaliser les inventaires de terrain de chaque cortège d'espèces seront précisées dans la partie diagnostic de ces mêmes cortèges.

5.4.1.4 - Méthode d'évaluation des enjeux

Sur la base de l'analyse de l'état initial, il s'agira de dégager les enjeux écologiques du secteur d'étude. Ces enjeux pourront porter aussi bien sur des espèces que sur des habitats.

Les enjeux relatifs au milieu naturel seront définis par l'intermédiaire de deux critères précis (**Définition DGPR 2020\_Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres**) :

- La **patrimonialité**, définie à partir :

- Du **statut réglementaire de l'espèce** : espèce protégée ou non, visée par les annexes des directives Habitats-Faune-Flore et Oiseaux, etc.
- De **l'état de conservation actuel et prévisible de la population locale de l'espèce** : statut des listes rouges nationales, listes locales (régionales voire départementales si elle existent), listes prioritaires pour la conservation des espèces, etc.
- De **la vulnérabilité biologique intrinsèque** de l'espèce : production annuelle faible ou importante de l'espèce, etc.

L'étude « Définition d'une méthodologie de hiérarchisation des enjeux écologiques à l'échelle nationale » (Mercier, 2020) constitue la base de l'analyse de la patrimonialité intrinsèque à chaque espèce. Cette analyse se base sur la méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques mise en place par la DREAL Occitanie en 2019. Le choix des critères s'est porté vers un système de notation pour éviter les biais liés aux « dires d'experts ».

Les différences de statuts juridiques et de connaissances ont conduit à établir une méthode différente pour chaque groupe taxonomique. Les critères communs à tous les groupes sont :

- Origine de l'espèce sur le territoire national (introduite ou non introduite) ;
- Statut de protection européen (Directive Habitat Faune-Flore) ;
- Endémisme régional ;
- Statut sur les listes rouges UICN en Europe, France et région lorsqu'elles existent ;
- Plan National d'Actions (en cours ou terminé).

Chaque critère est noté sur un principe de réponse précise (Ex : statut VU en France = 4 points). Le nombre de point attribués pour chaque critère a été défini de manière subjective en s'appuyant toutefois sur le travail de DREAL Occitanie. Les statuts sur listes rouges régionales apportent le plus grand nombre de point et va en diminuant à mesure de l'éloignement géographique.

Le niveau de patrimonialité de l'espèce sera hiérarchisé comme suit :

Patrimonialité de l'espèce				
Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort
0<x<3	4<x<6	7<x<9	10<x<12	x>12

- La **fonctionnalité**, définie à partir :

La méthodologie de définition de la fonctionnalité s'appuie sur le Guide méthodologique de définition de l'Indice de Qualité Ecologique et de l'Indice de Potentialité écologique<sup>4</sup>. Les critères retenus dans le cadre de l'analyse développées pour le volet écologique de l'étude d'impact sont les suivants :

- **Degré d'artificialisation** : proportion estimée de l'habitat naturel ou habitat d'espèce soumis à forte pression anthropique ou récemment remanié par rapport à la surface totale de l'habitat au sein de la ZIP.
- **Présence d'espèces végétales exotiques envahissantes** (ou espèces invasives) : définies selon les listes locales. Dans le cas présent, la liste en vigueur est la « Liste actualisée et hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes - Bilan de la problématique végétale invasive en Rhône-Alpes » (Source : CBNA, mars 2020).

<sup>4</sup>Delzons O., Cima V., Fournier C., Gourdain P., Hérard K., Lacoëuilhe A., Laignel J., Roquinarç'h O., Thierry C., 2021. Indice de qualité écologique (IQE) Indice de potentialité écologique (IPE) - Guide méthodologique. Office français de la biodiversité. Collection Guides et protocoles. 104 pages - [http://iqe-spn.mnhn.fr/wp-content/uploads/sites/12/2021/05/GP2021\\_IQE\\_IPE.pdf](http://iqe-spn.mnhn.fr/wp-content/uploads/sites/12/2021/05/GP2021_IQE_IPE.pdf)

- **Potentiel d'accueil** : Le potentiel d'accueil définit la capacité du site à accueillir des espèces de faune, de flore et/ou de fonge. Il est évalué à dire d'expert à partir de :
  - o La diversité et la densité en micro-habitats, ou habitat d'espèces, selon les cas.
  - o La présence ou l'absence d'atteintes (pollutions, etc.) à l'échelle du site dans sa globalité.
- **Perméabilité** : doit être évaluée, via la mise en évidence de structures techniques ou d'aménagements qui entravent physiquement la circulation des espèces, entre le site et son contexte, mais également dans l'enceinte du site lui-même.
- **Réseaux écologiques** : Intégration des habitats en présence dans son contexte afin d'en évaluer la connexion et la cohérence selon qu'ils soient similaires ou complémentaires avec les milieux naturels adjacents ou proches. On s'attachera donc à caractériser en particulier :
  - o La cohérence ou la complémentarité avec le contexte paysager.
  - o La présence d'espèces indicatrices des réseaux écologiques.
  - o La place dans les continuités écologiques.
- Du **statut biologique** de l'espèce sur la zone d'implantation : nidification, alimentation, repos, transit, halte migratoire, aucun lien fonctionnel avec la zone, etc.
- De **l'abondance et la répartition** de l'espèce sur la zone d'implantation au regard du contexte local.

Le niveau de fonctionnalité du site pour l'espèce sera hiérarchisé comme suit :

Fonctionnalité du site pour l'espèce				
Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort
La ZIP ne présente pas d'intérêt pour la réalisation du cycle de vie de l'espèce	La ZIP constitue des habitats d'espèces utiles pour la réalisation du cycle de vie des espèces sans responsabilité locale particulière (espèce ubiquiste, habitat largement représenté localement, etc)	La ZIP présente une responsabilité locale pour le maintien du bon état de conservation des populations	La ZIP présente une responsabilité locale à départementale pour le maintien du bon état de conservation des populations	La ZIP présente une responsabilité départementale à régionale pour le maintien du bon état de conservation des populations

Le croisement de ces deux critères permettra de définir les niveaux d'enjeux écologiques pour chaque espèce ou habitats présents sur site de la façon suivante :

		Patrimonialité de l'espèce				
		Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Fonctionnalité du site pour l'espèce	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Faible	Faible à Modéré	Modéré
	Faible	Négligeable	Faible	Faible à Modéré	Modéré	Modéré à Fort
	Modéré	Faible	Faible à Modéré	Modéré	Modéré à Fort	Fort
	Fort	Faible à Modéré	Modéré	Modéré à Fort	Fort	Très fort
	Très fort	Modéré	Modéré à Fort	Fort	Très fort	Très fort

Afin de limiter le nombre de niveaux de hiérarchisation, et pour être en phase avec celui utilisé pour la patrimonialité et la fonctionnalité, le niveau d'enjeu sera également hiérarchisé comme suit :

Niveau d'enjeu écologique				
Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Ainsi, il reviendra au bureau d'études en charge du volet naturel de trancher entre les niveaux « Faible à Modéré » et « Modéré à Fort », au regard de ses connaissances sur le site et les espèces concernées.



5.4.2 - Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu (ZNIR) recensées au sein de l'aire d'étude éloignée

Ces zones sont fournies par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) et par l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

- Les espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Parcs Naturels Régionaux (PNR), ...
- Les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), sites Natura 2000 (Zones Spéciales de Conservation et Zones de Protection Spéciale), Arrêtés de Protection de Biotope (APB), Espaces Naturels Sensibles (ENS), ...

5.4.2.1 - Patrimoine naturel

5.4.2.1.1 - Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique ou Floristique

L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique ou floristique (ZNIEFF) repose sur la richesse des milieux naturels ou la présence d'espèces floristiques ou faunistiques rares ou menacées.

On distingue : les ZNIEFF de type I, qui sont des secteurs limités géographiquement ayant une valeur biologique importante ; et les ZNIEFF de type II, qui regroupent des ensembles plus vastes. Ces zones révèlent la richesse d'un milieu. Si le zonage en lui-même ne constitue pas une contrainte juridique susceptible d'interdire un aménagement en son sein, il implique sa prise en compte et des études spécialisées naturalistes systématiques d'autant plus approfondies si le projet concerne une ZNIEFF I.

**La ZIP est située dans deux ZNIEFF de type II, il s'agit de la ZNIEFF « 820030681 – Cours du Rhône de Briord à Loyette » et de la ZNIEFF « 820030262 – Isle Crémieu et Basses-Terres ». Dans un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle on dénombre 1 ZNIEFF de type II en plus, et 16 ZNIEFF de type I.**

Les données bibliographiques décrites dans les zonages réglementaires et d'inventaire du patrimoine naturel sont issues de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

Parmi ces données, certaines espèces sont susceptibles d'être observées sur la zone d'implantation potentielle ainsi qu'à proximité.

De nombreuses espèces identifiées dans ces zonages sont également réglementées. Seules les espèces de la faune et de la flore possédant un enjeu écologique notable pour les ZNIEFF dans la zone d'implantation potentielle sont présentées.

Tableau 20 : Présentation des ZNIEFF au sein de l'aire d'étude éloignée

Type de zone	Nom	Distance par rapport au secteur d'étude (en km)	Lien écologique possible avec le site (oui / non)
ZNIEFF I	Etangs et pelouses sèches des côtes du Cerriau	0 km	Oui
ZNIEFF II	Isle Crémieux et Basses-Terres	0 km	Oui
ZNIEFF II	Cours du Rhône de Briord à Loyette	0 km	Oui
ZNIEFF I	Forêt du Serverin et grottes de la Balme	0,2 km	Oui
ZNIEFF II	Bas-Bugey	0,2 km	Oui
ZNIEFF I	Pelouses sèches des environs de Sault-Brenaz	0,5 km	Oui
ZNIEFF I	Pelouses de Sault-Brenaz	0,6 km	Oui
ZNIEFF I	Partie aval du ruisseau du Rhéby	2 km	Oui
ZNIEFF I	Carrières du Combeau et de Roche Comment	2,1 km	Non
ZNIEFF I	Pelouse sèche des Rochettes	2,4 km	Non
ZNIEFF I	Iles du Rhône de Sault-Brenaz à Briord	2,7 km	Oui
ZNIEFF I	Pelouse au sud-ouest du Pré Capitan	3,2 km	Non

Type de zone	Nom	Distance par rapport au secteur d'étude (en km)	Lien écologique possible avec le site (oui / non)
ZNIEFF I	Pelouse de Rochechin	3,7 km	Non
ZNIEFF I	Pelouse et source de Briche Maillet	4,1 km	Non
ZNIEFF I	Zones humides des moulins de Vallières et de Tabouret	4,2 km	Non
ZNIEFF I	Le Sablon	4,3 km	Non
ZNIEFF I	Marais de Serrières-de-Briord	4,6 km	Non
ZNIEFF I	Pelouse au sud de Chanut	4,7 km	Non
ZNIEFF I	Pelouses sèches de Côte chaude	4,8 km	Non

• 820030681 – Cours du Rhône de Briord à Loyette

Cette ZNIEFF est un tronçon concernant le cours du Rhône, certaines zones humides annexes et une partie de son lit majeur.

Il s'inscrivait auparavant dans l'espace fréquenté par les diverses espèces de poisson migrateur du Rhône, et cet axe demeure toujours de grande importance pour la migration des oiseaux. Les secteurs présentant le cortège le plus riche en termes d'habitats naturels et d'espèces de faune ou de flore remarquables sont identifiés ici par plusieurs ZNIEFF de type I.

Le cours du Rhône demeure notamment un corridor écologique remarquable. Ainsi, le Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée-Corse (SDAGE) fixe des objectifs de restauration biologique du fleuve, le rétablissement des possibilités de migration des poissons, qu'ils soient amphihalins (Alose feinte du Rhône, Lamproies marine et fluviatile, Anguille...), ou strictement d'eau douce. Il évoque notamment à ce propos l'objectif guide du « plan migrateur », qui consiste à parvenir à la restauration des frayères historiques de l'Alose (région de Belley) sur le Haut Rhône. Les principaux défilés de la zone fonctionnent par ailleurs comme autant de corridors transversaux facilitant le transit de la faune terrestre (y compris probablement la grande faune) entre le Bas-Bugey et l'Isle Crémieu. Le Rhône joue également le rôle de zone de stationnement et de dortoir (avifaune migratrice), de zone d'alimentation ou liée à la reproduction des espèces (Castor d'Europe...).

• 820030262 – Isle Crémieu et Basses-Terres

Le patrimoine naturel local de cette ZNIEFF est remarquable en matière de flore, tant en ce qui concerne les zones humides (Ache rampante, Flûteau à feuille de parnassie, Rossolis à larges feuilles...) que les pelouses sèches (Pulsatille rouge, Aster amelle, Inule hérissée, Ophrys de la Drôme...). Il s'agit en outre de l'une des régions les plus riches du département de l'Isère sur le plan ornithologique (busards, fauvettes paludicoles dont la Locustelle lusciniöide, Huppe fasciée, Pic cendré...), mais il est frappant de remarquer que la faune est abondamment représentée à travers l'ensemble des groupes (entre autres les chiroptères, les libellules –très bien représentés, avec notamment la présence d'une libellule très rare : la Leucorrhine à gros thorax -, les mammifères aquatiques dont peut-être encore la Loutre, les batraciens ou les reptiles).

Le relief de l'ensemble est très fortement marqué par l'action des glaciers quaternaires (roches moutonnées et striées, verrous glaciaires, contre-pentes...), et génère des paysages diversifiés : landes sablonneuses et sèches, zones marécageuses, falaises, taillis de charmes et de hêtres.

5.4.2.1.2 - Parc naturels

Deux types de parcs naturels existent en France, les parcs naturels régionaux (PNR) et les parcs nationaux (PN).

Ces deux types de parcs ont des réglementations et des finalités différentes. En effet, institués par la loi du 22 juillet 1960, les huit parcs nationaux métropolitains ont pour but de protéger des milieux naturels de grande qualité. Leurs zones cœur constituant des « sanctuaires ».

Le PNR a, quant à lui, pour objectif de permettre un développement durable dans des zones au patrimoine naturel et culturel riche, mais fragile.

**Aucun parc national ou naturel régional n'est répertorié dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.**



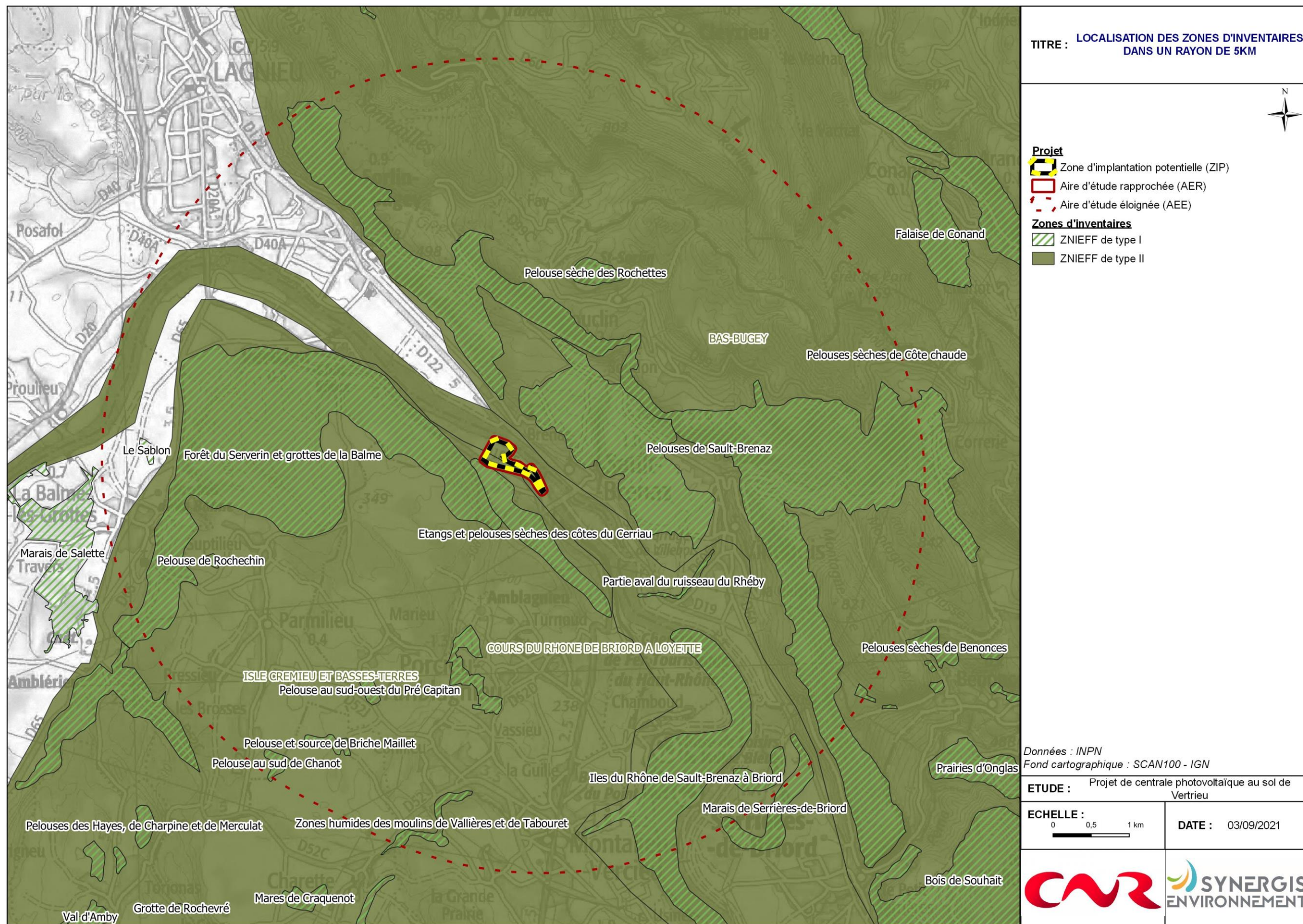


Figure 88 : Localisation des zonages d'inventaires dans un rayon de 5 km



#### 5.4.2.2 - Périmètres de protection

##### 5.4.2.2.1 - Le réseau Natura 2000 (dans un rayon de 5 km)

Le réseau Natura 2000 est un réseau développé à l'échelle européenne qui se base sur deux directives : la Directive n°79/409 pour la conservation des oiseaux sauvages et la Directive n° 92/43 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvages. Ces directives ont donné naissance respectivement aux Zones de Protection Spéciale (ZPS) et aux Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Avant d'être reconnues comme ZSC, ces dernières sont appelées Sites d'intérêt Communautaire (SIC). Par ailleurs, la France a aussi mis en place un inventaire des zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO), sur lequel elle s'appuie pour définir ses ZPS.



Les sites Natura 2000 compris dans un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle ont ainsi été répertoriés, puis décrits à partir des informations disponibles (type de milieux, superficie, espèces/habitats d'intérêt, menaces...). Afin de pouvoir estimer de possibles incidences sur ce site, la liste des espèces d'intérêt communautaire ayant servi à sa désignation est ensuite comparée à celle établie lors de l'inventaire naturaliste du projet. Lorsqu'une espèce se retrouve sur les deux secteurs, alors une analyse, basée sur la biologie de l'espèce, la distance séparant les deux secteurs et l'environnement du site du projet (plaine céréalière, milieu bocager ...), est réalisée, permettant ainsi de juger des éventuelles interactions entre les sites, puis de la nécessité ou non d'une évaluation poussée des incidences potentielles sur les espèces rencontrées dans la zone Natura 2000.

**La zone d'implantation potentielle n'est située dans aucun site Natura 2000, mais on retrouve deux ZSC « FR8201727 – L'Isle Crémieu », située à 200 m, et FR8201641 - Milieux remarquables du Bas-Bugey, située à 1,4km dans un rayon de 5 km.**

Tableau 21 : Présentation des Sites Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée

Type de zone	Nom	Distance par rapport au secteur d'étude (en km)	Lien écologique possible avec le site (Oui/Non)
ZSC	L'Isle Crémieu	0,2 km	Oui
ZSC	Milieux remarquables du Bas-Bugey	1,4 km	Oui

##### • ZSC FR8201727 – L'Isle Crémieu

Ce site a été désigné comme Zone Spéciale de Conservation depuis le 20/11/2014. Il est uniquement présent en Isère. Il s'agit d'un grand réseau de petits plans d'eau et de zones humides interconnectés et qui possède au minimum 33 habitats d'intérêt communautaire, dont 8 prioritaires, et 34 espèces de l'annexe II de la directive Habitats (dont 13 espèces d'invertébrés et 12 espèces de mammifères).

Ce site est aussi l'un des sites majeurs pour la Cistude d'Europe et le Triton crêté, et il abrite une diversité importante de chiroptères (25 espèces observées sur l'Isle Crémieu). De plus, la présence d'espèces telles que la Lamproie de Planer ou le Chabot commun indique une bonne qualité de l'eau.

Au niveau floristique, le site est très riche, en particulier en raison de l'inclinaison vers le Sud-Est. Ceci va assurer un ensoleillement important permettant la présence d'abondantes stations d'orchidées remarquables.

##### • ZCS FR8201641 - Milieux remarquables du Bas-Bugey

Ce site a été désigné comme Zone Spéciale de Conservation depuis le 21/04/2016.

Le massif du Bas-Bugey est un massif calcaire uniquement présent dans le département de l'Ain. Il présente de forts contrastes climatiques, pluviométriques et de végétation permettant ainsi l'existence de milieux et habitats diversifiés : de nombreuses pelouses sèches, des lacs et tourbières importantes.

La forme karstique du massif dévoile un important réseau de cavité qui va abriter des populations remarquables de chiroptères avec des espèces telles que le Rhinolophe euryale ou la Barbastelle d'Europe.

##### 5.4.2.2.2 - Les réserves naturelles

L'objectif d'une réserve naturelle est de protéger les milieux naturels exceptionnels, rares et/ou menacés en France. Les réserves naturelles peuvent être instaurées par l'Etat ou les régions. Toute action susceptible de nuire au développement de la flore ou de la faune, ou entraînant la dégradation des milieux naturels est interdite ou réglementée.

**Aucune réserve naturelle régionale ou nationale n'est répertoriée dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.**

##### 5.4.2.2.3 - Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

L'objectif des arrêtés préfectoraux de protection de biotope est la préservation des habitats naturels nécessaires à la survie des espèces végétales et animales menacées. Cet arrêté est pris par le Préfet au niveau départemental et fixe les mesures qui doivent permettre la conservation des biotopes.

C'est un outil de protection réglementaire de niveau départemental, dont la mise en œuvre est relativement souple. Il fait partie des espaces protégés relevant prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées mise en place actuellement, et se classe en catégorie IV de l'UICN en tant qu'aire de gestion. En effet, la plupart des arrêtés de protection de biotope font l'objet d'un suivi soit directement à travers un comité placé sous l'autorité du préfet, soit indirectement dans le cadre de dispositifs tels que Natura 2000 et par appropriation par les acteurs locaux.

**L'APPB Protection des Oiseaux Rupestres (FR3800192) est situé à 700 m de la ZIP. D'après l'arrêté préfectoral du 04 décembre 2002, ce zonage assure notamment l'équilibre biologique des milieux et des biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, au repos et la survie des espèces concernées :**

- Aigle royal (*Aquila chrysaetos*)
- Autour des Palombes (*Accipiter gentilis*)
- Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)
- Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*)
- Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*)
- Grand corbeau (*Corvus corax*)
- Hibou Grand-duc (*Bubo bubo*)
- Hirondelle de rochers (*Ptyonoprogne rupestris*)
- Martinet à ventre blanc (*Apus melba*)
- Milan noir (*Milvus migrans*)
- Milan royal (*Milvus milvus*)
- Tichodrome échelette (*Tichodroma muraria*)

##### 5.4.2.2.4 - Les sites acquis par le Conservatoire d'Espaces Naturels

Les Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN) contribuent à la gestion, la protection et la valorisation du patrimoine naturel notamment par la maîtrise foncière. Ainsi, on dénombre en 2019 plus de 3 700 sites ce qui recouvrent 180 000 ha du territoire français. Ces sites sont acquis ou font l'objet de baux emphytéotiques ce qui permet au CEN d'en avoir la gestion à long terme.

De plus, 35% de ces sites bénéficient aussi d'un statut de protection comme : ENS, APPB ou réserves naturelles.

**Aucun site acquis par le CEN n'est recensé dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.**



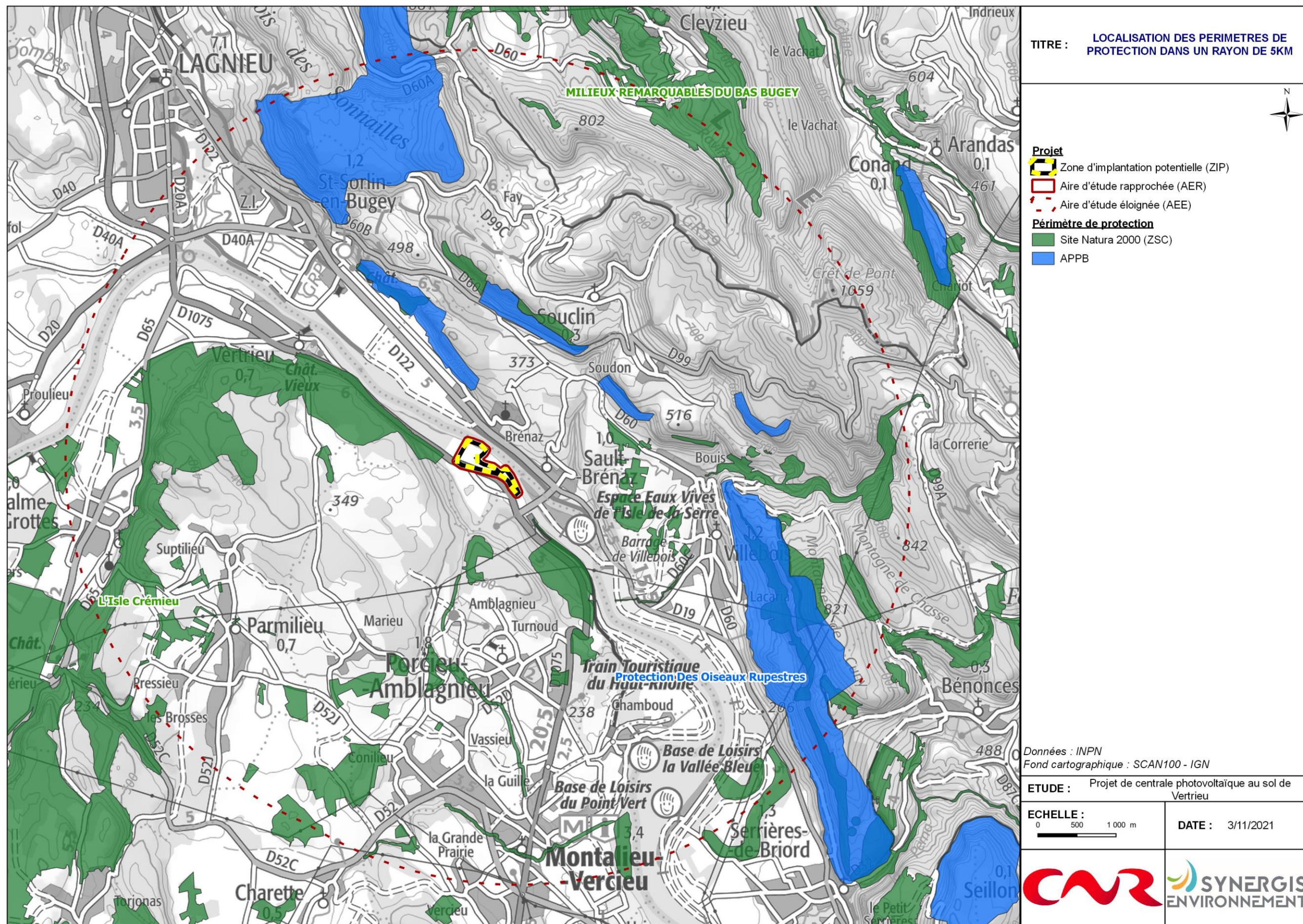


Figure 89 : Localisation des périmètres de protection dans un rayon de 5 km



Ne sont reprises dans ce tableau que les espèces patrimoniales dont le lien fonctionnel possible avec la ZIP présente un enjeu réglementaire.

Tableau 22 : Présentation des espèces cibles concernant les ZNIR

Nom vernaculaire	Nom scientifique	PN	PR	LRN	LRR	ZNIEFF	DH	DO	Observations	Source
Ache rampante	<i>Helosciadium repens</i>	Art.1	-	EN	CR	Déterminante	All	-	-	FSD des sites Natura 2000
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Art.3	-	LC	LC	Déterminante	All	-	-	
Alisma à feuilles de Parnassie	<i>Caldesia parnassifolia</i>	Art.1	-	NT	CR	-	All	-	-	
Azuré de la Sanguisorbe	<i>Phengaris teleius</i>	Art.2	-	VU	EN	Déterminante	All	-	-	
Azuré des paluds	<i>Phengaris nausithous</i>	Art.2	-	VU	EN	Déterminante	All	-	-	
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Art.2	-	LC	NT	Déterminante	All	-	-	
Blageon	<i>Telestes souffia</i>	-	-	LC	-	-	All	-	-	
Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	Art.2	-	LC	LC	Déterminante	All	-	-	
Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>	-	-	LC	LC	Complémentaire	All	-	-	
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	Art.2	-	LC	EN	Déterminante	All	-	-	
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Art.2	-	LC	LC	Complémentaire	All	-	-	
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Art.3	-	LC	NT	-	All	-	-	
Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	-	-	-	-	-	All	-	-	
Écrevisse à pieds blancs	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Art.1	-	VU	-	Déterminante	All	-	-	
Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Art.2	-	-	VU	Déterminante	All	-	-	
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Art.2	-	LC	NT	Déterminante	All	-	-	
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Art.2	-	LC	EN	Déterminante	All	-	-	
Hypne brillante	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Art.1	-	-	-	-	All	-	-	
Laineuse du Prunellier	<i>Eriogaster catax</i>	Art.2	-	-	-	-	All	-	-	
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	Art.1	-	LC	-	Complémentaire	All	-	-	
Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Art.2	-	NT	NT	Déterminante	All	-	-	
Liparis de Loesel	<i>Liparis loeselii</i>	Art.1	-	NT	EN	Déterminante	All	-	-	
Loche d'étang	<i>Misgurnus fossilis</i>	Art.1	-	EN	-	-	All	-	-	
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Art.2	-	LC	CR	Déterminante	All	-	-	
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	-	-	-	NT	Complémentaire	All	-	-	
Lynx boréal	<i>Lynx lynx</i>	Art.2	-	EN	VU	Déterminante	All	-	-	
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Art.2	-	VU	EN	Déterminante	All	-	-	
Murin à oreilles écharnées	<i>Myotis emarginatus</i>	Art.2	-	LC	NT	Déterminante	All	-	-	
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Art.2	-	NT	VU	Déterminante	All	-	-	
Petit murin	<i>Myotis blythii</i>	Art.2	-	NT	EN	Déterminante	All	-	-	
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Art.2	-	LC	NT	Déterminante	All	-	-	
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	Art.2	-	LC	EN	Déterminante	All	-	-	
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Art.2	-	VU	VU	Déterminante	All	-	-	
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Art.2	-	NT	EN	Déterminante	All	-	-	
Vertigo de Des Moulins	<i>Vertigo moulinsiana</i>	-	-	LC	-	Déterminante	All	-	-	
Vertigo étroit	<i>Vertigo angustior</i>	-	-	LC	-	Déterminante	All	-	-	

**Légende :**

**PN** = Protection Nationale : Arrêté interministériel sur les espèces protégées sur l'ensemble du territoire (Articles 1 à 5)

**PR** = Protection régionale : Arrêté interministériel relatif à des espèces protégées par région

**LRN** = Liste Rouge Nationale : inventaire sur l'état de conservation global des espèces végétales et animales

**LRR** = Liste Rouge Régionale : inventaire sur l'état de conservation global des espèces végétales et animales

**ZNIEFF** = Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF I et II)

**DH** = Directive Habitats : protection des espèces menacées, rares ou endémique de faune et flore en Europe et de leurs principaux habitats (Annexes I à VI)

**DO** = Directive Oiseaux : pour protéger les oiseaux sauvages et leurs principaux habitats en Europe

**Catégories définies par l'UICN pour les Listes Rouges :****Espèces menacées de disparition en France métropolitaine :**

**CR** = En danger critique

**EN** = En danger

**VU** = Vulnérable

**Autres Catégories**

**NT** = Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

**LC** = Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France métropolitaine est faible)

**DD** = Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

**NA** = Non Applicable

**NE** = Non Evaluée

**Synthèse sur les ZNIR au sein de l'AEE**

Les différentes ZNIR en présence reflètent l'importance du Rhône et ses affluents dans le contexte de l'aire d'étude éloignée. Par sa localisation en bordure de l'Isle Crémieu et au pied du massif du Bugey en bordure du Rhône, la ZIP est susceptible d'accueillir des populations d'espèces liées au milieu aquatique en tant que site satellite, mais aussi pour le transit et l'alimentation de la faune terrestre. De plus le fleuve et ses habitats rivulaires peuvent constituer des sites satellites entre les différents massifs forestiers. Une attention particulière devra être portée à ces espèces.



### 5.4.3 - Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

La définition donnée par l'Institut de Recherche pour le Développement des équilibres biologiques est la suivante :  
 « La notion d'équilibres biologiques signifie que toute espèce animale ou végétale, du fait même qu'elle naît, se nourrit, se développe et se multiplie, limite dans un milieu donné les populations d'une ou plusieurs autres espèces. Cette limitation naturelle (...) dépend directement ou indirectement des facteurs physiques et chimiques du milieu, comme la température, les pluies d'une région, le degré hygrométrique de l'air, la salinité d'une eau, la composition ou l'acidité d'un sol ; elle dépend aussi de facteurs biologiques, comme la concurrence entre des espèces différentes, pour la même nourriture, la même place, le même abri. Elle dépend enfin des ennemis naturels de chaque espèce, que ce soit des parasites, des prédateurs ou des organismes pathogènes déclenchant des maladies. »

Il s'agit donc en résumé du fonctionnement « naturel » d'un écosystème, dont les différents composants interagissent entre eux pour tendre vers l'équilibre.

Or, de manière générale, l'influence de l'homme sur cet écosystème peut déstabiliser cet équilibre : urbanisation des milieux naturels, intensification de l'agriculture au détriment de la conservation des habitats naturels (haies, bosquets, prairies permanentes, ...) et des espèces (utilisation abusive de produits phytosanitaires...), introduction d'espèces invasives, fragmentation du milieu rendant difficiles les déplacements d'individus... Les équilibres biologiques sont donc parfois devenus à ce jour très fragiles.

Les continuités écologiques, qui participent aux équilibres biologiques d'un territoire, sont quant à elles définies à l'article L.371-1 du Code de l'Environnement de la manière suivante :

#### Composante verte :

1° Tout ou partie des espaces protégés au titre du présent livre et du titre Ier du livre IV\* ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ;

2° Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés au 1° ;

3° Les surfaces mentionnées au I de l'article L. 211-14\*\*.

\* Les livres III et IV du code de l'environnement recouvrent notamment les parcs nationaux, les réserves naturelles, les parcs naturels régionaux, les sites Natura 2000, les sites inscrits et classés, les espaces couverts pas un arrêté préfectoral de conservation d'un biotope...

\*\* Il s'agit des secteurs le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de dix hectares, l'exploitant ou, à défaut, l'occupant ou le propriétaire de la parcelle riveraine est tenu de mettre en place et de maintenir une couverture végétale permanente (appelées communément « Bandes enherbées »)

#### Composante bleue :

1° Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L. 214-17\* ;

2° Tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1\*\*, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 \*\*\*;

3° Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité et non visés aux 1° ou 2° du présent III.

\* Cela concerne les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux ayant de fortes fonctionnalités écologiques et désignés par le préfet de bassin sur deux listes : ceux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les SDAGE comme réservoirs biologiques ou d'intérêt pour le maintien, l'atteinte du bon état écologique/la migration des poissons amphihalins (liste 1), et de ceux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons (liste 2).

\*\* Objectifs de préservation ou de remise en bon état écologique/chimique et de bonne gestion quantitative des eaux de surfaces et souterraines

\*\*\*Zones dites « zones humides d'intérêt environnemental particulier » dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant, ou une valeur touristique, écologique, paysagère ou cynégétique particulière et qui sont définies par les SDAGE ou SAGE.

D'une manière générale, elles sont regroupées sous la notion de Trame Verte et Bleue (TVB) qui peut se définir comme une infrastructure naturelle, maillage d'espaces et milieux naturels, permettant le maintien d'une continuité écologique sur le territoire et ainsi le déplacement des individus. Ce réseau s'articule souvent autour de deux éléments majeurs (COMOP TVB) :

- Réservoirs de biodiversité : « espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations. »
- Corridors écologiques : « voie de déplacement empruntée par la faune et la flore, qui relie les réservoirs de biodiversité. Cette liaison fonctionnelle entre écosystèmes ou habitats d'une espèce permet sa dispersion et sa migration. On les classe généralement en trois types principaux : structures linéaires (soit des haies, chemins et bords de chemins, ripisylves...); structures en « pas japonais » (soit une ponctuation d'espaces relais ou d'îlots-refuges, mares, bosquets...); matrices paysagères (soit un type de milieu paysager, artificialisé, agricole...)

La prise en compte de ces différentes composantes permet d'évaluer les réseaux fonctionnels à l'échelle d'un territoire, qui assurent les transferts d'énergies/matières entre les éléments de l'écosystème et contribuent ainsi au maintien de son équilibre biologique.

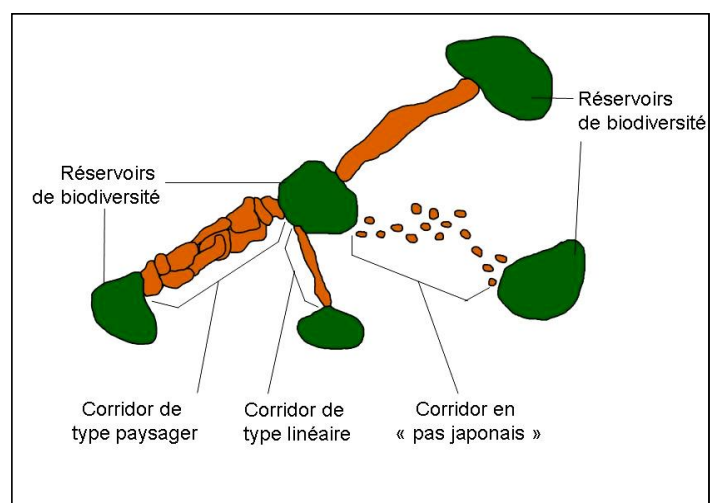


Figure 90 : Éléments de la Trame Verte et Bleue (Source : CEMAGREF, d'après Bennett 1991)

Ces notions sont reprises dans un « Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires » (SRADDET) puis doivent être déclinées dans les documents d'urbanisme : Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) et Plan Local d'Urbanisme (PLU).

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par le Conseil régional les 19 et 20 décembre 2019 et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020.

Le SRADDET fixe des objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la région pour 11 thématiques :

- Equilibre et égalité des territoires,
- Implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional
- Désenclavement des territoires ruraux,
- Habitat,
- Gestion économe de l'espace,
- Intermodalité et développement des transports,
- Maîtrise et valorisation de l'énergie
- Lutte contre le changement climatique
- Pollution de l'air
- Protection et restauration de la biodiversité,
- Prévention et gestion des déchets.

Ce document de planification reprend les analyses des anciens SRCE et SRCAE notamment. Les différentes composantes de l'ancien SRCE Rhône-Alpes, seul schéma dont la cartographie est disponible, sont présentés ci-dessous à l'échelle de l'aire d'étude élargie.

#### 5.4.3.1 - Réservoirs de biodiversité

Les réservoirs de biodiversité présents au sein de l'aire d'étude élargie sont constitués des différents zonages d'inventaire (ZNIEFF de type 1) et de protection (sites Natura 2000). Conformément à l'étude des zonages environnementaux présentée en amont, il ressort que la ZIP et l'AER sont localisés en bordure nord-est du réservoir de biodiversité constitué de la ZNIEFF de type 1 « Etangs et pelouses sèches des côtes du Cerriau » et à proximité de plusieurs réservoirs liés à la présence de marais, de massifs forestiers et de pelouses sèches.

#### 5.4.3.2 - Corridors écologiques

Deux corridors écologiques sont identifiés au sein de l'AEE connectant le plateau de l'Isle Crémieu et la plaine de l'Ain (au nord) et le Massif du Bugey au sud. Ces corridors sont d'axe nord-sud, en direction de la plaine de l'Ain, ou est-ouest en direction du massif du Bugey, traversant le Rhône dans les deux cas.

Par ailleurs, le fleuve constitue un axe majeur de déplacement de la faune aquatique et terrestre, que ce soit localement à travers des habitats fluviaux connexes (selon leur naturalité) ou de portée nationale voire internationale comme axe de migration de l'avifaune par exemple.

#### 5.4.3.3 - Zones humides

Le réseau de zones humides à l'échelle de l'AEE est particulièrement dense de part et d'autre du Rhône. Plus localement, il s'avère que la ZIP est bordée par une zone humide constituée du Rhône, mais aucun zonage ne se superpose avec l'AER.

#### Synthèse sur les continuités écologiques au sein de l'AEE

L'AEE présente des enjeux forts principalement liés à la présence du Rhône et ses milieux connexes, du plateau de l'Isle Crémieu et du massif du Bugey. Différents tronçons du fleuve ou de ses affluents constituent des réservoirs de biodiversité selon leur naturalité, pour les espèces aquatiques et semi-aquatiques liée à la présence du réseau hydrographique, mais également pour la biodiversité terrestre profitant des milieux connexes comme zones de refuges.

Au sein des reliefs subsistent d'importants massifs forestiers associés à des formations rupestres constituant un intérêt particulier pour de nombreuses espèces ainsi qu'un important maillage de pelouses sèches caractéristiques de l'Isle Crémieu et du Bugey.

Le Rhône est également un axe majeur au titre de la Trame Verte et Bleue, dont l'importance est de portée nationale voire internationale pour la migration des oiseaux notamment. Plusieurs tronçons sont identifiés comme corridors.

A l'échelle de la ZIP et de l'AER, les principaux enjeux sont liés à la présence d'un réservoir de biodiversité à l'ouest et d'une zone humide à l'est.



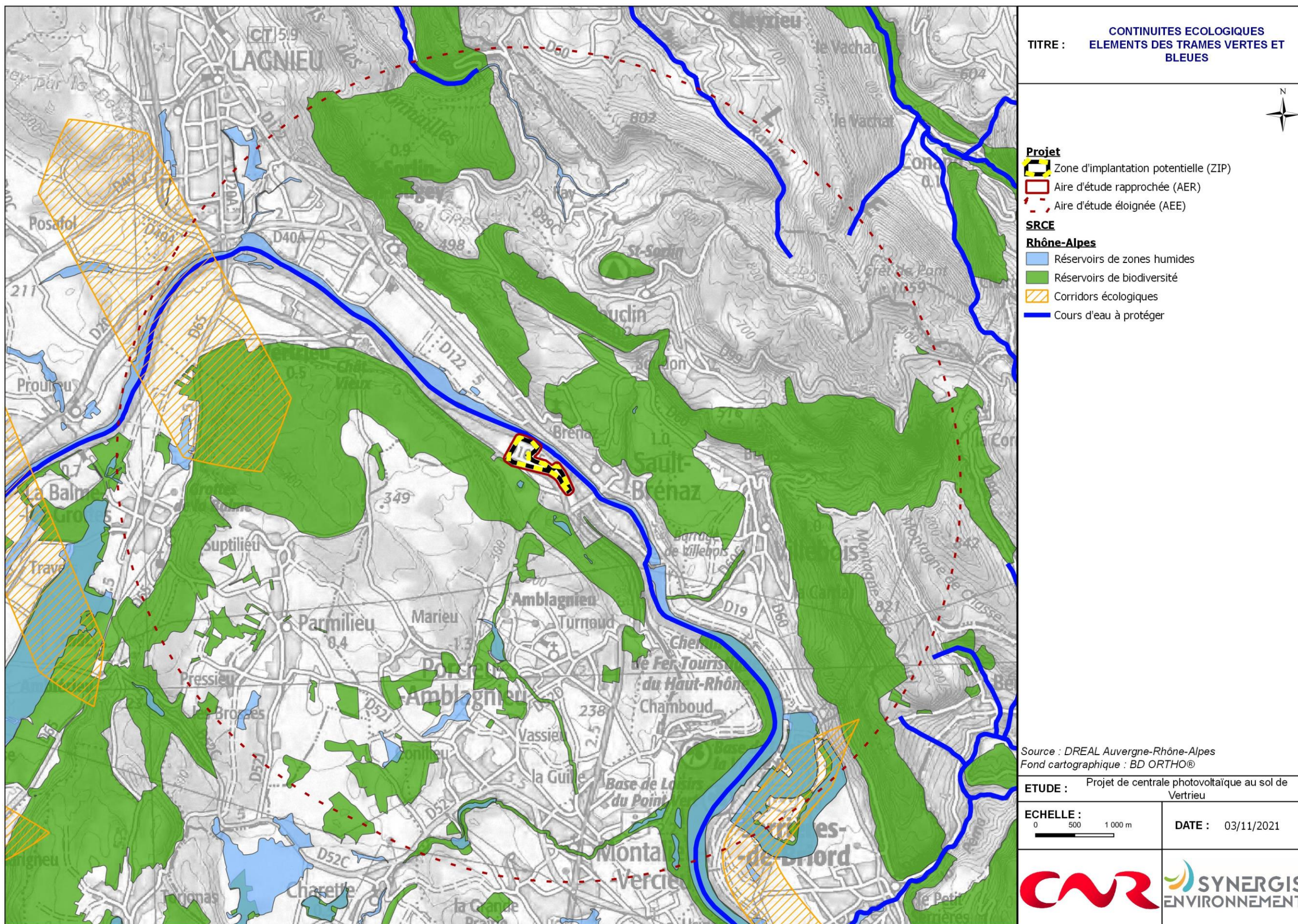


Figure 91 : Localisation des continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



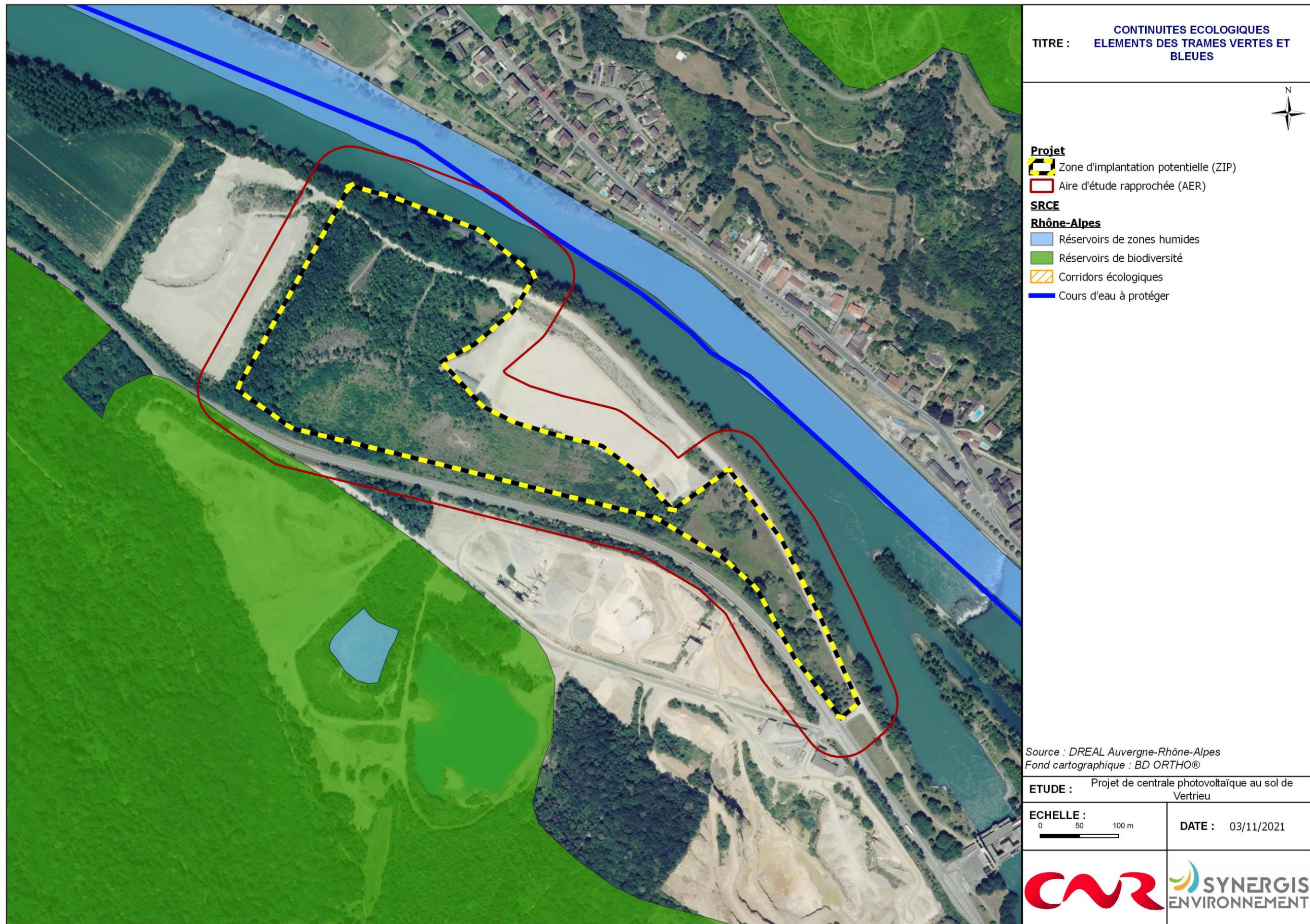


Figure 92 : Déclinaison du SRCE à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée



#### 5.4.4 - Diagnostic des habitats naturels, de la flore et des zones humides

##### 5.4.4.1 - Analyse des données bibliographiques

Les seuls zonages environnementaux se superposant à la ZIP et à l'AER sont les ZNIEFF de type II « Cours du Rhône de Briord à Loyette » et « Isle Crémieu et Basses-Terres ». Cependant, aucun habitat déterminant au titre des ZNIEFF n'est mentionné.

Des inventaires départementaux sont réalisés par le Conservatoire des Espaces Naturels dans certains départements.

Les pelouses sèches embroussaillées ont fait l'objet d'un inventaire réalisé de 2011 à 2016 pour le département de l'Ain. Les pelouses sèches fauchées ne sont pas prises en compte (excepté sur les territoires tests de la plaine de l'Ain et sur les communes du site Natura 2000 du Bas-Bugey) dans cet inventaire, mené par le Conservatoire d'Espaces Naturels de l'Ain.

Concernant la partie iséroise de l'AEE, depuis 1997, le département isérois est peu à peu couvert par des inventaires de pelouses sèches menés par différents partenaires techniques sur divers territoires. Concernant le nord du département, les inventaires ont été menés par l'association Lo Parvi. Les inventaires de terrain ont été réalisés à la parcelle et permettent une utilisation au 1/5 000ème voire au 1/2 500ème.

Aucune pelouse sèche connue dans les inventaires départementaux n'est présente à proximité de la ZIP. Le zonage le plus proche est localisé à 500 mètres.

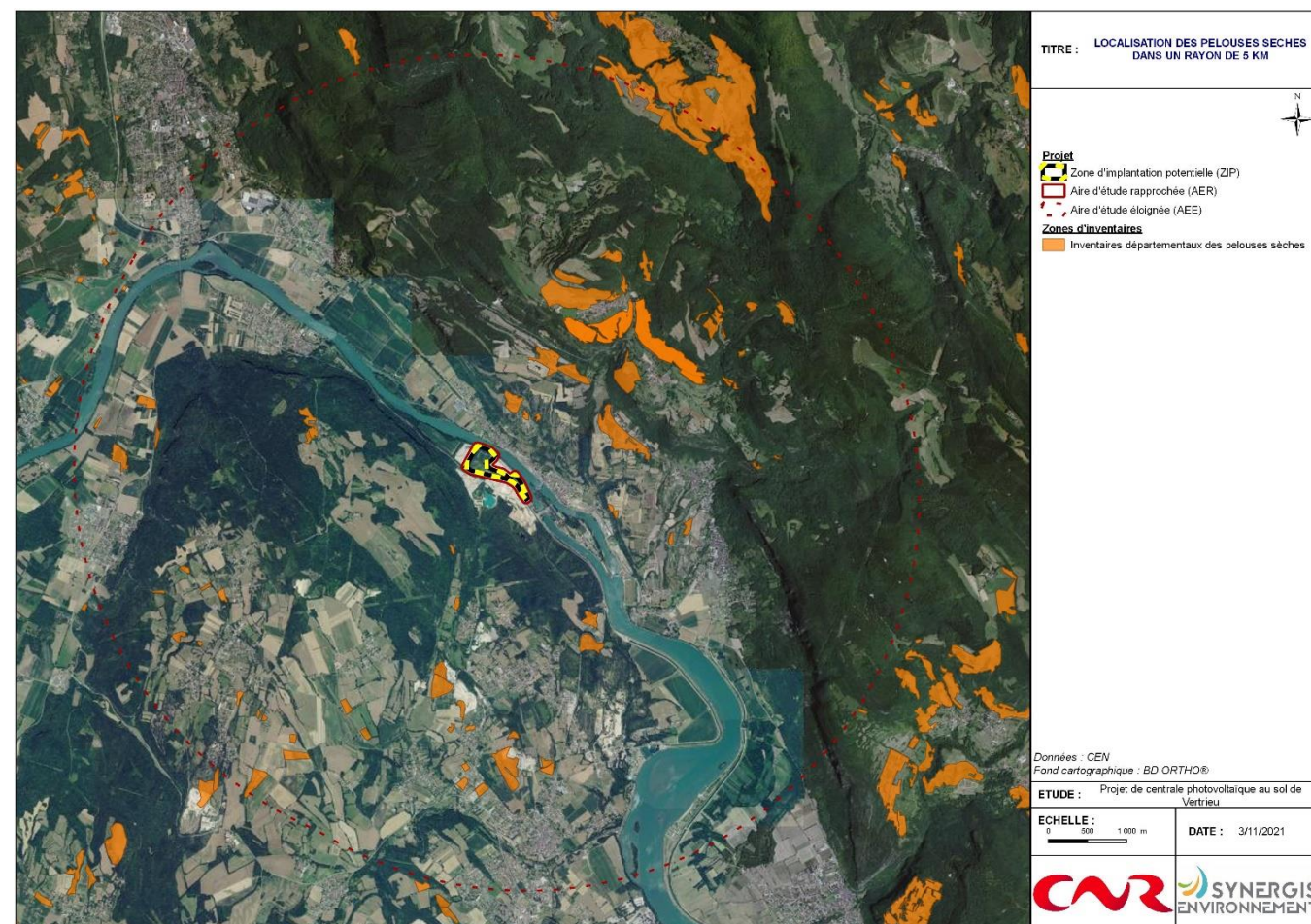


Figure 93 : Localisation des pelouses sèches à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

##### 5.4.4.2 - Méthode de réalisation des inventaires de terrain

###### 5.4.4.2.1 - Description des méthodes

Les inventaires des habitats naturels et de la flore sont interdépendants : la caractérisation des habitats se fait essentiellement sur des critères floristiques qui permettent de déterminer des groupements végétaux bien identifiables. Ce n'est que par défaut, en l'absence de flore représentative, que l'on caractérise les habitats sur d'autres critères (pédologie par exemple pour la recherche des habitats humides). La réalisation des inventaires naturalistes commence systématiquement par la recherche des habitats naturels et leur report sous SIG.

Les habitats naturels sont codifiés suivant la typologie EUNIS. Cette typologie mise au point au niveau européen permet une présentation scientifiquement reconnue et acceptée par tous les acteurs environnementaux. D'autres typologies existent comme la typologie Natura 2000 qui liste les habitats remarquables, au sens de la Directive européenne Habitats, ainsi que la classification CORINE Biotopes, progressivement jugée obsolète.

La typologie EUNIS est une déclinaison plus précise que CORINE Biotopes. C'est une représentation hiérarchisée des habitats basés sur les différents types de groupements végétaux, avec un nombre de niveaux non homogène. La codification n'atteint pas nécessairement le niveau hiérarchique le plus bas, car dans beaucoup de cas on a à faire à des espaces naturels en évolution et vouloir en tirer une information avec un grand niveau de détail donnerait une représentation trop instable dans le temps (modification en quelques années, voire d'une année sur l'autre).

La nomenclature EUNIS au niveau hiérarchique 4 est utilisée pour les habitats à forts enjeux (dans ou à proximité d'un site Natura 2000, ZNIEFF de type I, présence d'espèce protégée, habitat d'intérêt communautaire).

La nomenclature EUNIS au niveau hiérarchique 3 est utilisée pour les habitats fortement anthropisés et intermédiaires (espace agricole extensif, milieu naturel, ZNIEFF de type II, présence d'habitats ou d'espèces des listes rouges, zones humides).

Une attention particulière est portée sur les zones humides, si celles-ci sont présentes sur la zone d'implantation potentielle. Ces dernières sont cartographiées et délimitées sur la base de critères « habitats » et « végétation ».

Les habitats peuvent donc faire l'objet de deux représentations cartographiques :

- Typologie simplifiée (pour les cartes de synthèse) ;
- EUNIS (cartes détaillées ou thématiques).

Les deux informations sont disponibles dans la base de données du SIG, pour chaque unité écologique. Cette double typologie ne pose donc aucun problème de fiabilité ni de représentation. Au sein de ce SIG, il est mis en avant les habitats remarquables (si ces derniers sont présents) au sens de la Directive européenne Habitats et notamment les habitats prioritaires.

Pour la détermination des habitats naturels, de nombreux référentiels phytosociologiques bibliographiques sont disponibles bien que la cohérence entre eux soit parfois délicate. Dans le cadre de ce projet, on se réfère en premier lieu au Prodrôme des végétations de France classant les groupements végétaux dans un système hiérarchique à 8 niveaux (de la classe à la sous-association) qualifié de système phytosociologique.

Pour chaque habitat et en particulier pour les habitats à enjeux, une description de la représentativité de l'habitat dans le territoire biogéographique, de l'état de conservation actuel et prévisible, de sa dynamique ainsi que de ses intérêts patrimonial et fonctionnel (actuel et tendances à terme) est réalisée.

La connaissance des habitats a plusieurs objectifs :

- Déterminer les habitats remarquables (dont les zones humides) ;
- Piloter les inventaires faune et flore par la mise en place des méthodologies d'inventaire adaptées ;
- Disposer de données de terrain pour proposer si nécessaire, des mesures pour l'environnement naturel.

## Plan d'échantillonnage

### Transects d'approche :

Les premiers transects dits d'« approche », suivent un quadrillage plus ou moins régulier de la zone d'implantation potentielle, en utilisant parfois les facilités de déplacement que constituent les pistes et sentiers existants. Le but étant de repérer tout d'abord grossièrement les surfaces d'habitats homogènes les plus caractéristiques et les plus importantes du point de vue écologique.

### Transects d'affinage :

Une fois les principales structures écologiques repérées (transects d'approche), des transects d'affinage sont réalisés afin d'affiner le réseau des transects de manière à traverser les secteurs jugés plus intéressants ou importants sur le plan floristique.

Les inventaires floristiques visent à être les plus complets possible, sans pour autant prétendre à l'exhaustivité qui nécessiterait plusieurs années d'études. La planification des inventaires de terrain est coordonnée aux périodes optimales d'observation de la flore et en particulier à la phénologie (période optimale de développement et de floraison de l'espèce) ainsi qu'à l'écologie (type d'habitat) des espèces à enjeux potentiellement présentes.

Afin d'avoir une vision objective de la diversité floristique de la zone d'implantation potentielle, plusieurs passages sur le site sont organisés de manière à approcher l'exhaustivité sur les espèces protégées, rares et invasives. Si celles-ci sont présentes sur la zone d'implantation potentielle, un pointage GPS est réalisé et diverses informations comme le nombre de pieds ou l'état de conservation de la station sont notées.

L'étude porte sur l'identification des plantes vasculaires afin de fournir un inventaire des espèces végétales de la zone d'implantation potentielle.

La zone d'implantation potentielle est parcourue selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales identifiées lors de la lecture cartographique de la zone d'implantation potentielle ; il est couplé à un itinéraire aléatoire au sein des habitats naturels les plus importants en termes de superficie.

L'ensemble des formations végétales de la zone d'implantation potentielle est parcouru afin de dresser la liste des espèces présentes. Une attention plus fine est portée aux habitats naturels les plus favorables au développement des espèces remarquables (espèces rares, menacées - inscrites au livre rouge - et/ou protégées au niveau régional ou national).

L'inventaire de la flore est réalisé à l'échelle de l'AER.

Plusieurs passages sur le terrain sont réalisés à différentes époques de l'année de façon à recouvrir l'ensemble des périodes de floraison des espèces. Les passages sont réalisés entre mai et juin afin de recenser les espèces « printanières » ainsi que les espèces « estivales ».



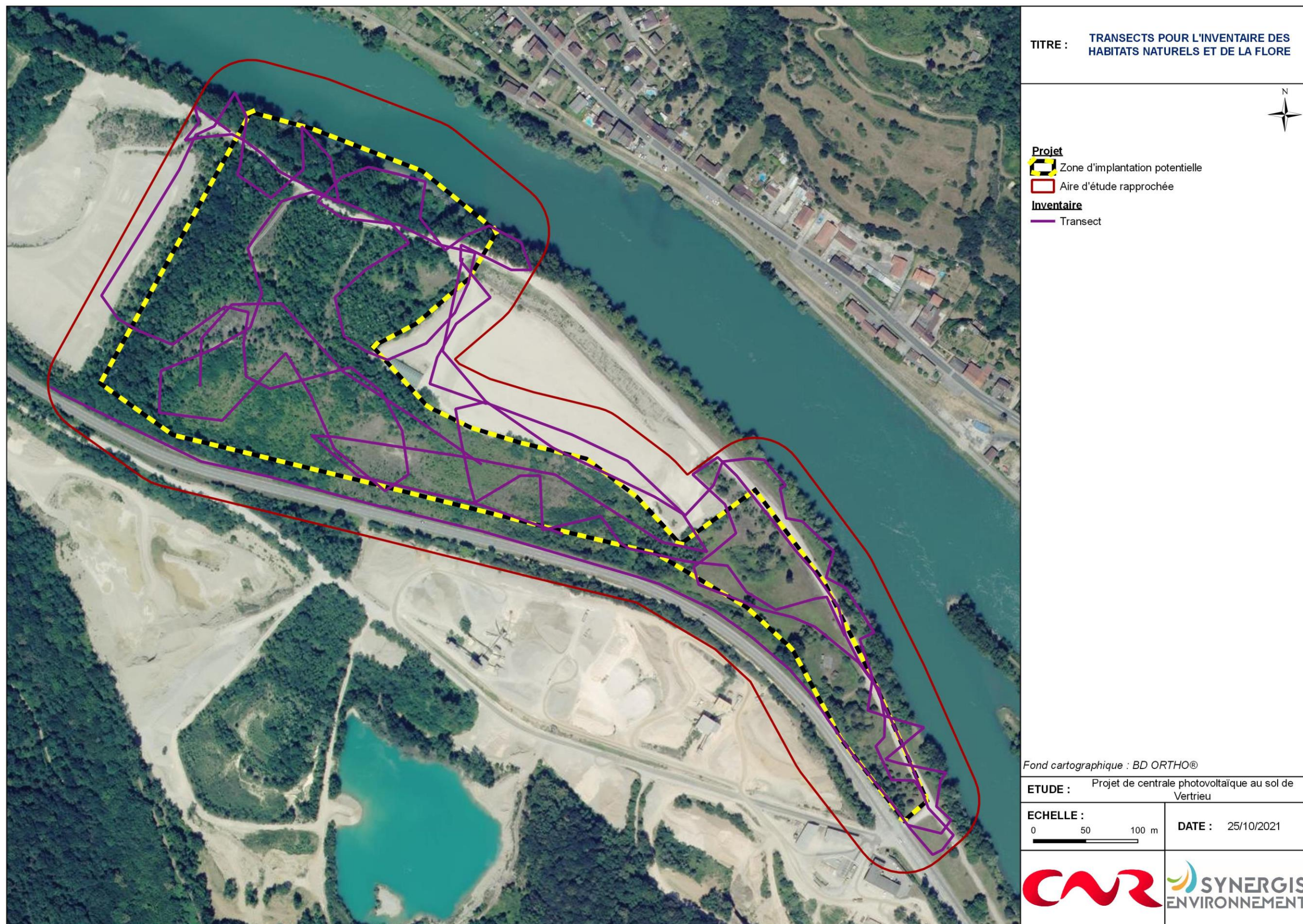


Figure 94: Localisation des transects réalisés pour l'inventaire des habitats naturels et de la flore



Expertise pédologique

Après l'examen de la végétation consistant à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir des communautés d'espèces végétales (critère habitats), une expertise pédologique a été menée sur la zone d'étude (critère relatif à l'hydromorphologie des sols).

Des sondages pédologiques à la tarière manuelle ont été réalisés par Synergis Environnement le 22 novembre 2021 afin de réaliser un diagnostic vis-à-vis des zones humides selon des critères pédologiques.

En cas de présence de zone humide, les investigations de terrain vont permettre de délimiter la zone. Cette délimitation s'effectuera en tenant compte de l'examen du sol à la tarière afin de définir l'hydromorphie du sol, conformément à l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009).

**Définition de l'hydromorphie**

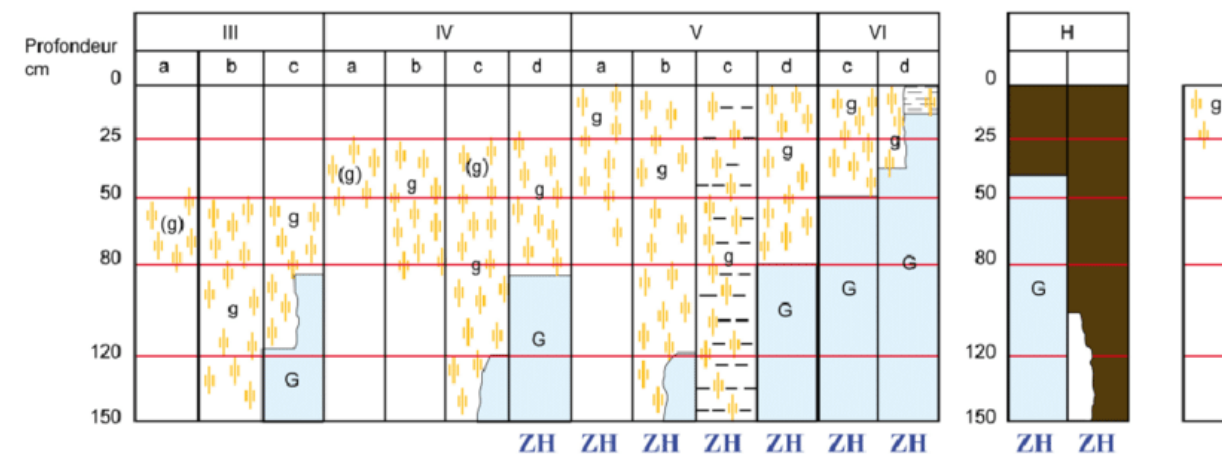
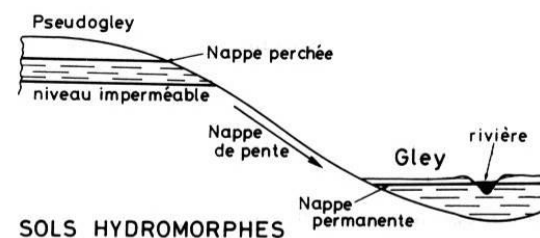
L'hydromorphie est la sensibilité ou tendance à l'engorgement en eau qui accroît les risques d'écoulements superficiels et d'asphyxie des sols (appauvrissement en oxygène) et par voie de conséquence qui empêche le développement des micro-organismes épurateurs aérobies.

Cette privation influe fortement sur deux grands facteurs de la pédogenèse :

- le fer, oxydé en milieu aéré, réduit en milieu asphyxiant ;
- la matière organique, dont la vitesse de décomposition et d'humification est d'autant plus réduite par l'asphyxie que celle-ci est plus prolongée ou même permanente.

On distingue généralement deux grands types d'hydromorphisme :

- l'hydromorphie temporaire de surface, formant des pseudogley où les épandages sont possibles en dehors de la période d'excès hydrique ;
- l'hydromorphie profonde permanente, formant des gley (où par exemple les épandages sont notamment interdits).



**Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)**

- ☐ horizon rédoxique peu marqué (g)
- ☐ horizon rédoxique marqué g
- ☐ horizon réductique G
- ☐ horizon histique H
- Nappe

D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 95 : Grille de détermination des sols de zones humides en fonction des caractères hydromorphiques (GEPPA 1981 ; modifié)

5.4.4.2.2 - Principales limites rencontrées

Aucune limite particulière n'a été rencontrée dans le cadre des inventaires botaniques et pédologiques.

Les sondages sont réalisés à l'aide d'une tarière à main de type Edlmann de diamètre 7 cm correspondant à un matériel standard, ceci jusqu'à une profondeur maximale de 1,20 m si cela est possible.

Des sondages de vérification de surface sont réalisés en inspectant les 25 premiers centimètres de sol afin de confirmer ou d'infirmer la présence de caractère rédoxique.

La caractérisation de l'hydromorphie des sols et donc de la caractérisation d'une zone humide (apparition d'horizons histiques et de traits rédoxiques ou réductiques) s'appuie sur le classement d'hydromorphie du GEPPA de 1981 comme indiqué ci-après.



5.4.4.3 - Résultats des inventaires de terrain

5.4.4.3.1 - Habitats naturels recensés dans l'aire d'étude rapprochée

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, 18 habitats définis selon la typologie EUNIS ont été recensés dont un complexe.

La majeure partie des surfaces comprises dans la zone d'implantation potentielle est soumise à une pression anthropique importante. De ce fait, les états de conservations propres à ces habitats sont pour beaucoup dégradés mais les formations en présence sont tout de même rattachables à des habitats d'intérêt communautaire ou de zones humides.

Les habitats ayant un potentiel écologique les plus importants sont en dehors de la ZIP, au sud-est. Seuls les gazons ras eurosibériens développés suite à la recolonisation de la végétation sur l'ancienne carrière relèvent d'un enjeu fort.

Le reste des formations d'enjeu modéré est constitué d'habitats humides (prairies ou boisements) ou au contraire de pelouses sèches d'intérêt communautaire. La patrimonialité de chaque habitat est présentée dans le tableau ci-dessous :


Tableau 23 : Présentation des résultats pour les habitats naturels

Nom de l'habitat	Phytosociologie	Code EUNIS	Surface (ha)	Emprise dans la ZIP (%)	Patrimonialité de l'habitat
<b>Epipotamon</b>	<i>Epipotamon</i>	C2.31	0,013	0,11	Modéré
<b>Phragmitaies des eaux douces</b>	<i>Urtica dioicae</i> <i>Phalaridetum arundinaceae</i>	C3.2111	0,11	0,93	Modéré
<b>Gazons ras eurosibériens à espèces annuelles amphibies</b>	<i>Centaurio pulchell-</i> <i>Blackstonion perfoliatae</i>	C3.51	0,28	2,36	Fort
<b>Communautés de grands Carex (Magnocariçaies)</b>	<i>Magnocaricion elatae</i>	D5.21	0,18	1,51	Modéré
<b>Gazons pionniers eurosibériens des sables calcaires</b>	<i>Sileno conicae-</i> <i>Cerastion semidecandri</i>	E1.12	Hors ZIP	-	Très fort
<b>Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques</b>	<i>Mesobromion erecti</i>	E1.262	0,01	0,08	Modéré
<b>Prairies de fauche xéromésophiles planitaires médio-européennes</b>	<i>Gpt. à Arrhenatherum elatius et Trifolium incarnatum</i>	E2.221	1,07	9	Modéré
<b>Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses</b>	<i>Alopecurion pratensis</i>	E3.4	Hors ZIP	-	Modéré
<b>Ourlets mésophiles</b>	<i>Trifolium medii</i>	E5.22	0,1	0,84	Faible
<b>Fourrés à Prunellier et Troène</b>	<i>Berberidion vulgaris</i>	F3.112	0,12	1,01	Faible
<b>Forêts alluviales médio-européennes résiduelles</b>	<i>Ulmo minoris-</i> <i>Fraxinetum excelsioris</i>	G1.222	4,31	36,25	Modéré
<b>Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés</b>	-	G5.2	0,35	2,94	Faible
<b>Prébois caducifoliés</b>	<i>Betulo pendulae-</i> <i>Populetales tremulae</i>	G5.61	0,64	5,38	Faible

Nom de l'habitat	Phytosociologie	Code EUNIS	Surface (ha)	Emprise dans la ZIP (%)	Patrimonialité de l'habitat
<b>Prébois caducifoliés x Ourlets mésophiles</b>	<i>Betulo pendulae-</i> <i>Populetales tremulae x</i> <i>Trifolium medii</i>	G5.61 x E5.22	3,7	31,12	Faible
<b>Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces</b>	<i>Dauco carotae-</i> <i>Melilotion albi</i>	I1.53	0,51	4,29	Faible
<b>Sites industriels ruraux</b>	-	J2.32	Hors ZIP	-	Négligeable
<b>Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières</b>	-	J3.2	0,08	0,67	Négligeable
<b>Réseaux routiers</b>	-	J4.2	0,4	3,36	Négligeable
<b>Réservoirs de stockage d'eau (enterré)</b>	-	J5.33	0,016	0,13	Négligeable


L'ensemble des habitats rencontrés sur l'aire d'étude rapprochée d'une patrimonialité à minima faible fait l'objet d'une description dans les fiches suivantes avec la typologie « EUNIS » ainsi que les correspondances avec les typologies Corine Biotope et Natura 2000 (le cas échéant).

<b>Epipotamon</b>	
Code EUNIS : C2.31 Code Corine Biotope : 24.14 Code Natura 2000 : 3260 p.p	Surfaces incluses (ha) dans la zone d'étude : 0,013
<b>Description générale de l'habitat</b>	
Zone supérieure des cours d'eau planitiaires, caractérisée par un débit calme, d'assez fortes variations annuelles de température et des biocénoses aquatiques comprenant un plus grand nombre d'espèces lenticques, dont des macrophytes émergents (unités C2.33-C2.34). L'unité correspond à la « zone à Barbeaux » des classifications ichthyologiques d'Europe occidentale.	
<b>Espèces caractéristiques :</b>	
-	
<b>Description de l'habitat au niveau du site :</b>	
 <p style="text-align: center;"><i>Source : T.DURET</i></p>	
Cet habitat correspond au fleuve Rhône. Il se situe en marge nord et nord-est du site.	
<b>Statut et enjeu de l'habitat sur le site :</b>	
<b>Statut de l'habitat :</b> Habitat d'intérêt communautaire <i>pro parte</i>	
<b>Enjeu de l'habitat sur le site :</b> Modéré	

<b>Phragmitaies des eaux douces</b>	
Code EUNIS : C3.2111 Code Corine Biotope : 53.111 Code Natura 2000 : Non concerné	Surfaces incluses (ha) dans la zone d'étude : 0,11
<b>Description générale de l'habitat</b>	
Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i> de la région paléarctique inondées en permanence ou habituellement inondées par l'eau douce des lacs, des étangs et des cours d'eau.	
<b>Espèces caractéristiques :</b>	
Liseron des haies <i>Convolvulus sepium</i> , Baldingère faux-roseau <i>Phalaris arundinacea</i> , Roseau commun <i>Phragmites australis</i> , Solidage tardif <i>Solidago gigantea</i> , Ortie dioïque <i>Urtica dioica</i>	
<b>Description de l'habitat au niveau du site :</b>	
 <p style="text-align: center;"><i>Source : T.DURET</i></p>	
C'est une <i>Phragmitaie</i> de bord de Rhône, largement dominée par <i>Phragmites australis</i> . La végétation est globalement haute, avec un gradient topographique marqué selon le niveau d'exondation. Cet habitat présente un bon état de conservation et est stable d'un point de vue évolutif. Il se rencontre à la marge nord-ouest du site et dans une moindre mesure à la marge nord-est.	
<b>Statut et enjeu de l'habitat sur le site :</b>	
<b>Statut de l'habitat :</b> Zone humide	
<b>Enjeu de l'habitat sur le site :</b> Modéré	




<b>Gazons ras eurosibériens à espèces annuelles amphibies</b>	
Code EUNIS : C3.51 Code Corine Biotope : 22.32 Code Natura 2000 : Non concerné	Surfaces incluses (ha) dans la zone d'étude : 0,28
<b>Description générale de l'habitat</b>	
Communautés naines oligo mésotrophes d'espèces annuelles des vases et des sables récemment émergés des régions némorale, boréonémorale et boréale. Les formes terrestres des espèces amphibies et les espèces annuelles sont fréquentes. L'habitat est dynamique et plusieurs faciès peuvent apparaître pendant le cycle de la végétation. Si le substrat est suffisamment humide, même dans des étapes de succession plus avancées, la couche de mousse est abondante. Les espèces caractéristiques comprennent <i>Juncus bufonius</i> , <i>Cyperus fuscus</i> , <i>Cyperus flavescens</i> et d'autres espèces végétales de la classe des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> .	
<b>Espèces caractéristiques :</b>	
Blackstonie acuminée <i>Blackstonia acuminata</i> , Jonc des crapauds <i>Juncus bufonius</i> , Lin purgatif <i>Linum catharticum</i>	
<b>Description de l'habitat au niveau du site :</b>	
 <p>Source : T.DURET</p>	
C'est un gazon très pauvre en espèces et à recouvrement très faible entrecoupé de petites vivaces pionnières. Cet habitat présente un état de conservation jugé médiocre mais il est évalué comme vulnérable en Isère. Le milieu semble se refermer progressivement et risque de disparaître à terme par colonisation des <i>Fourrés</i> ou <i>Prébois</i> . Il se rencontre au centre-ouest du site.	
<b>Statut et enjeu de l'habitat sur le site :</b>	
<b>Statut de l'habitat :</b> Zone humide, Vulnérable en Isère	
<b>Enjeu de l'habitat sur le site :</b> Fort	

<b>Communautés de grands Carex (Magnocariçaies)</b>	
Code EUNIS : D5.21 Code Corine Biotope : 53.21 Code Natura 2000 : Non concerné	Surfaces incluses (ha) dans la zone d'étude : 0,18
<b>Description générale de l'habitat</b>	
Communautés de Laïches sociales du genre <i>Carex</i> , généralement dominées par une espèce, qui peut former des touradons ou des nappes. Elles sont classées en fonction de l'espèce dominante. Les espèces <i>Carex acutiformis</i> , <i>Carex appropinquata</i> , <i>Carex elata</i> , <i>Carex paniculata</i> , <i>Carex lasiocarpa</i> sont présentes. Végétation de l'alliance <i>Magnocaricion elatae</i> .	
<b>Espèces caractéristiques :</b>	
Laïche élevée <i>Carex elata</i> , Roseau commun <i>Phragmites australis</i> , Solidage tardif <i>Solidago gigantea</i>	
<b>Description de l'habitat au niveau du site :</b>	
 <p>Source : T.DURET</p>	
Ce sont des végétations hautes et assez claires situées dans une légère pente. Le sol y est périodiquement gorgé d'eau. Les plantes qui dominent sont le <i>Phragmites australis</i> , <i>Carex elata</i> et <i>Carex flacca</i> . Cet habitat présente un état de conservation moyen car peu typé et une dynamique régressive. En effet, il est colonisé progressivement par les <i>Fourrés</i> ou les <i>Prébois</i> selon les secteurs. Il se rencontre au centre du site.	
<b>Statut et enjeu de l'habitat sur le site :</b>	
<b>Statut de l'habitat :</b> Zone humide	
<b>Enjeu de l'habitat sur le site :</b> Modéré	




<b>Gazons pionniers eurosibériens des sables calcaires</b>	
Code EUNIS : E1.12 Code Corine Biotope : 34.12 Code Natura 2000 : 6120*	Surfaces incluses (ha) dans la zone d'étude : Hors ZIP
<b>Description générale de l'habitat</b>	
Pelouses ouvertes des sables continentaux fortement à légèrement calcaires d'Europe occidentale et d'Europe centrale moyenne, occidentale et septentrionale, s'étendant localement jusqu'en Slovaquie, aux États baltes et au Belarus. On rencontre les espèces <i>Helichrysum arenarium</i> , <i>Silene otites</i> , <i>Silene chlorantha</i> , <i>Dianthus deltoides</i> , <i>Dianthus arenarius</i> , <i>Bromus tectorum</i> , <i>Cynodon dactylon</i> , <i>Gypsophila fastigiata</i> ssp. <i>arenaria</i> , <i>Astragalus arenarius</i> , <i>Androsace septentrionalis</i> , <i>Onosma arenaria</i> , <i>Jurinea cyanoides</i> , <i>Koeleria glauca</i> , <i>Koeleria macrantha</i> , <i>Festuca psammophila</i> , <i>Festuca polesica</i> , <i>Festuca duvalii</i> , <i>Poa bulbosa</i> , l'espèce endémique de la zone pannonique <i>Colchicum arenarium</i> et l'espèce endémique du Brandebourg <i>Stipa borysthenica</i> ssp. <i>germanica</i> . Ces prairies ouvertes sont parfois parsemées de formations d'espèces annuelles comprenant <i>Cerastium semidecandrum</i> , <i>Vicia lathyroides</i> , <i>Silene conica</i> , <i>Phleum arenarium</i> , <i>Petrorhagia prolifera</i> , <i>Arenaria serpyllifolia</i> , <i>Sedum acre</i> .	
<b>Espèces caractéristiques :</b>	
Brome des toits <i>Anisantha tectorum</i> , Sabline à feuilles de serpolet <i>Arenaria serpyllifolia</i> , Fétuque de Timbalgrave <i>Festuca marginata</i> , Luzerne naine <i>Medicago minima</i> , Œillet prolifère <i>Petrorhagia prolifera</i> , Œillet des rochers <i>Petrorhagia saxifraga</i> , Vulpie ciliée <i>Vulpia ciliata</i>	
<b>Description de l'habitat au niveau du site :</b>	
	
Source : T.DURET	
Ce sont de petites pelouses écorchées dominées par les espèces annuelles. Elles sont difficiles à délimiter car partiellement en mosaïque avec les <i>Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques</i> . Elles sont également à l'interface avec les pistes ainsi que les <i>ourlets mésophiles</i> . Ces cortèges sont principalement printaniers et sont supplantés par les espèces exotiques tardi-estivales au fil de la saison de végétation. Cet habitat tient plutôt de la succession de patchs que d'une réelle étendue sur le site. Malgré qu'il ne soit pas des plus typiques, l'état de conservation est globalement bon. A noter cependant la dynamique régressive par colonisation par les <i>Ourlets</i> . Il se rencontre sur la partie est du site.	
<b>Statut et enjeu de l'habitat sur le site :</b>	
<b>Statut de l'habitat :</b> Habitat d'intérêt prioritaire	
<b>Enjeu de l'habitat sur le site :</b> Très fort	

<b>Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques</b>	
Code EUNIS : E1.262 Code Corine Biotope : 34.322 Code Natura 2000 : 6210	Surfaces incluses (ha) dans la zone d'étude : 0,01
<b>Description générale de l'habitat</b>	
Formations plus ou moins mésophiles, fermées, dominées par des graminées pérennes, formant des touffes, colonisant des sols relativement profonds, principalement calcaires. Généralement riches en espèces, ces communautés peuvent être envahies par l'espèce très sociale <i>Brachypodium pinnatum</i> . <i>Bromus erectus</i> et <i>Brachypodium pinnatum</i> dominent souvent ; parmi les autres graminées se trouvent <i>Koeleria pyramidata</i> , <i>Festuca guestfalica</i> , <i>Festuca rupicola</i> , <i>Festuca lemanii</i> , <i>Avenula pubescens</i> , <i>Sesleria albicans</i> , <i>Briza media</i> , <i>Carex caryophyllea</i> et <i>Carex flacca</i> . Herbacées : <i>Gentianella germanica</i> , <i>Trifolium montanum</i> , <i>Ononis repens</i> , <i>Medicago lupulina</i> , <i>Ranunculus bulbosus</i> , <i>Cirsium acaule</i> , <i>Euphrasia stricta</i> , <i>Dianthus deltoides</i> , <i>Potentilla neumanniana</i> ( <i>Potentilla tabernaemontani</i> , <i>Potentilla verna</i> ), <i>Anthyllis vulneraria</i> , <i>Galium verum</i> , <i>Euphorbia brittingeri</i> ( <i>Euphorbia verrucosa</i> ), <i>Hippocrepis comosa</i> , <i>Scabiosa columbaria</i> , <i>Centaurea scabiosa</i> , <i>Carlina vulgaris</i> , <i>Viola hirta</i> et de nombreuses espèces d'orchidées. Formant un pont entre la région méditerranéenne et des sites thermophiles plus septentrionaux, elles peuvent être identifiées par la forte représentation d'espèces méditerranéennes au nord et d'espèces eurosibériennes au sud.	
<b>Espèces caractéristiques :</b>	
Orchis pyramidal <i>Anacamptis pyramidalis</i> , Barbon pied-de-Poule <i>Bothriochloa ischaemum</i> , Brome érigé <i>Bromopsis erecta</i> , Fétuque de Léman <i>Festuca lemanii</i> , Origan commun <i>Origanum vulgare</i> , Piloselle <i>Pilosella officinarum</i> , Potentille de Tabernaemontanus <i>Potentilla verna</i> , Renoncule bulbeuse <i>Ranunculus bulbosus</i>	
<b>Description de l'habitat au niveau du site :</b>	
	
Source : T.DURET	
Ce sont des pelouses gérées en une fauche annuelle. Elles colonisent les sols bien drainés présents sur les niveaux topographiques les plus élevés. On les retrouve en mosaïque avec les <i>Gazons pionniers eurosibériens des sables calcaires</i> . Cet habitat est sec, bien typé mais de faible surface conduisant à un état de conservation jugé moyen. De par l'absence de population remarquable d'orchidée, l'unité de végétation ne peut être rattachée à sa forme prioritaire. Au vu de la gestion appliquée, la dynamique est stable sur la ZIP. On rencontre cet habitat essentiellement à l'est du site.	
<b>Statut et enjeu de l'habitat sur le site :</b>	
<b>Statut de l'habitat :</b> Habitat d'intérêt communautaire	
<b>Enjeu de l'habitat sur le site :</b> Modéré	




Prairies de fauches xéromésophiles planitaires médioeuropéennes	
Code EUNIS : E2.221 Code Corine Biotope : 38.22 Code Natura 2000 : 6510	Surfaces incluses (ha) dans la zone d'étude : 1,07
Description générale de l'habitat	
Gazons plus secs, plus thermophiles, des prairies de fauche mésophiles subatlantiques planitaires d'Europe occidentale et d'Europe centrale, dominés par <i>Arrhenatherum elatius</i> . Ces gazons possèdent une composition d'espèces comprenant des espèces des pelouses sèches des <i>Festuco-Brometea</i> , notamment <i>Salvia pratensis</i> , <i>Bromus erectus</i> , <i>Ranunculus bulbosus</i> , <i>Dianthus carthusianorum</i> , <i>Pimpinella saxifraga</i> , <i>Plantago media</i> , <i>Galium verum</i> , <i>Euphorbia cyparissias</i> , <i>Linum catharticum</i> .	
Espèces caractéristiques :	
Brome érigé <i>Bromopsis erecta</i> , Centaurée de Timbal-Lagrange <i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>timbalii</i> Fétuque de Léman <i>Festuca lemanii</i> , Gallet dressé <i>Galium album</i> , Pâturin à feuilles étroites <i>Poa pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i> , Fétuque roseau <i>Schedonorus arundinaceus</i>	
Description de l'habitat au niveau du site :	
 <p>Source : T.DURET</p>	
Ce sont des prairies gérées en une fauche annuelle, présentant des espèces mésoxérophiles et de nombreuses espèces annuelles. Cet habitat est en partie ourléifié mais dans un état de conservation plutôt bon malgré sa dynamique régressive. Localisé sur des niveaux topographiques relativement bas, ce secteur peut potentiellement être gorgé d'eau une partie de l'hiver. Ainsi des espèces caractéristiques de zones humides sont présentes, bien que largement minoritaires. On observe cet habitat dans la moitié est du site.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
<b>Statut de l'habitat :</b> Habitat d'intérêt communautaire – Zone humide <i>pro parte</i> mais recouvrement d'espèces caractéristiques < 50 %	
<b>Enjeu de l'habitat sur le site :</b> Modéré	

Prairies atlantiques et subatlantiques humides	
Code EUNIS : E3.4 Code Corine Biotope : 37.2 Code Natura 2000 : Non concerné	Surfaces incluses (ha) dans la zone d'étude : Hors ZIP
Description générale de l'habitat	
Prairies humides eutrophes et mésotrophes et prairies inondées des zones boréale et némorale, dominées par des graminées <i>Poaceae</i> , des Joncs <i>Juncus</i> spp. ou le Scirpe des bois <i>Scirpus sylvaticus</i> .	
Espèces caractéristiques :	
Salicaire commune <i>Lythrum salicaria</i> , Fétuque roseau <i>Schedonorus arundinaceus</i> , Solidage tardif <i>Solidago gigantea</i>	
Description de l'habitat au niveau du site :	
 <p>Source : T.DURET</p>	
Cette prairie est située sur un bas niveau topographique, lui permettant une bonne alimentation en eau. Le couvert végétal est largement dominé par <i>Schedonorus arundinaceus</i> accompagné d'espèces mésohygrophiles. Cet habitat est peu caractéristique car pauvre en espèces d'où un état de conservation jugé moyen. Son maintien est garanti par la gestion sous forme de fauche. Il se rencontre sous forme d'une petite tache le long du Rhône au nord-est du site.	
Statut et enjeu de l'habitat sur le site :	
<b>Statut de l'habitat :</b> Zone humide	
<b>Enjeu de l'habitat sur le site :</b> Modéré	



<b>Ourlets mésophiles</b>	
Code EUNIS : E5.22	Surfaces incluses (ha) dans la zone d'étude : 0,10
Code Corine Biotope : 34.42	
Code Natura 2000 : Non concerné	
<b>Description générale de l'habitat</b>	
Ourlets mésophiles et xéro-acidoclines des forêts du <i>Carpinion</i> et du <i>Fagion</i> , se développant sur des sols profonds, ou sur des substrats siliceux, avec <i>Trifolium medium</i> , <i>Trifolium ochroleucon</i> , <i>Brachypodium sylvaticum</i> , <i>Digitalis grandiflora</i> , <i>Peucedanum cervaria</i> , <i>Campanula baumgartenii</i> , <i>Origanum vulgare</i> , <i>Melampyrum spp.</i> , <i>Valeriana wallrothii</i> , <i>Agrimonia eupatoria</i> , <i>Vicia spp.</i> , <i>Lathyrus latifolius</i> et <i>Teucrium scorodonia</i> . Alliances du <i>Trifolion medii</i> , du <i>Melampyrion pratensis</i> .	
<b>Espèces caractéristiques :</b>	
Sarriette commune <i>Clinopodium vulgare</i> , Millepertuis perforé <i>Hypericum perforatum</i> , Origan commun <i>Origanum vulgare</i> , Trèfle flexueux <i>Trifolium medium</i> ,	
<b>Description de l'habitat au niveau du site :</b>	
 <p style="text-align: center; font-size: small;">Source : T.DURET</p>	
Les ourlets sont bien présents sur le site. Souvent peu denses, ils sont en mosaïque avec les <i>Prébois caducifoliés</i> . Dès que le couvert arboré se referme, on ne retrouve cet habitat qu'aux marges des boisements. La dynamique est donc jugée régressive sur le site. Cet habitat n'est pas toujours bien typé d'où un état de conservation moyen. Il est présent essentiellement au centre-sud et à l'ouest du site.	
<b>Statut et enjeu de l'habitat sur le site :</b>	
Statut de l'habitat : Aucun statut réglementaire	
Enjeu de l'habitat sur le site : Faible	

<b>Fourrés à Prunellier et Troène</b>	
Code EUNIS : F3.112	Surfaces incluses (ha) dans la zone d'étude : 1,01
Code Corine Biotope : 31.812	
Code Natura 2000 : Non concerné	
<b>Description générale de l'habitat</b>	
Communautés arbustives d'Europe occidentale ainsi que de l'ouest et du nord de l'Europe centrale. Elles s'étendent à l'est jusqu'en Pologne, au nord de la Moldavie, en Slovaquie et en Autriche, et se développent sur des sols généralement calcaires, secs, à exposition chaude. Ces communautés sont caractéristiques du <i>Quercion pubescenti-petraeae</i> et des formes xériques, calciphiles du <i>Carpinion</i> , avec notamment <i>Prunus spinosa</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Viburnum lantana</i> , <i>Cornus mas</i> , <i>Rhamnus catharticus</i> .	
<b>Espèces caractéristiques :</b>	
Clématite des haies <i>Clematis vitalba</i> , Cornouiller sanguin <i>Cornus sanguinea</i> , Troène <i>Ligustrum vulgare</i> , Epine noire <i>Prunus spinosa</i>	
<b>Description de l'habitat au niveau du site :</b>	
 <p style="text-align: center; font-size: small;">Source : T.DURET</p>	
Les fourrés sont représentés par des linéaires plus ou moins épais. Ils sont généralement peu élevés et densités variables. Cet habitat présente un bon état de conservation et évolue progressivement vers les <i>Prébois</i> avec lesquels il forme des mosaïques. La présence en sous couvert d'herbacées hygrophiles peut être localement important bien que ne dépassant pas le seuil réglementaire. On observe cette formation au sud et au nord-est du site.	
<b>Statut et enjeu de l'habitat sur le site :</b>	
Statut de l'habitat : Zone humide <i>pro parte</i> mais recouvrement d'espèces caractéristiques < 50 %	
Enjeu de l'habitat sur le site : Faible	




<b>Forêt alluviales médio-européennes résiduelles</b>	
Code EUNIS : G1.222 Code Corine Biotope : 44.42 Code Natura 2000 : Non concerné	Surfaces incluses (ha) dans la zone d'étude : 4,31
<b>Description générale de l'habitat</b>	
Fragments des forêts de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands réseaux hydrographiques médio-européens, très modifiées et avec une diversité d'espèces très appauvrie.	
<b>Espèces caractéristiques :</b>	
Erable sycomore <i>Acer pseudoplatanus</i> , Cornouiller sanguin <i>Cornus sanguinea</i> , Aubépine à un style <i>Crataegus monogyna</i> , Canche cespiteuse <i>Deschampsia cespitosa</i> , Frêne élevé <i>Fraxinus excelsior</i> , Peupliers <i>Populus spp.</i> , Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudoacacia</i> , Ronce bleue <i>Rubus caesius</i>	
<b>Description de l'habitat au niveau du site :</b>	
 <p>Source : T.DURET</p>	
C'est un boisement multi-stratifié où dominant les espèces mésohygrophiles. Les espèces exotiques sont abondantes par place et structurent une partie du couvert herbacé. Cet habitat est bien typé et stable mais assez riche en espèces exotiques d'où un état de conservation globalement moyen. Il se rencontre dans les niveaux topographiques bas à l'ouest du site.	
<b>Statut et enjeu de l'habitat sur le site :</b>	
<b>Statut de l'habitat :</b> Zone humide	
<b>Enjeu de l'habitat sur le site :</b> Modéré	

<b>Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés</b>	
Code EUNIS : G5.2 Code Corine Biotope : 84.3 Code Natura 2000 : Non concerné	Surfaces incluses (ha) dans la zone d'étude : 0,35
<b>Description générale de l'habitat</b>	
Plantations et petits bois à exploitation intensive d'arbres feuillus caducifoliés d'une étendue ne dépassant pas 0,5 ha. Si des espèces de feuillus sempervirents sont présentes, leur canopée est plus basse que celle des espèces caducifoliées.	
<b>Espèces caractéristiques :</b>	
Ronce sp. <i>Rubus sp.</i> , Torilis du japon <i>Torilis japonica</i> , Tilleul à petites feuilles <i>Tilia cordata</i>	
<b>Description de l'habitat au niveau du site :</b>	
 <p>Source : T.DURET</p>	
C'est un petit bois de Tilleul planté ne dépassant pas les 10-15 m de haut. Le sous-bois correspond à un prébois ourléifié ou un roncier selon la pression de fauche. La végétation y est très dense et diversifiée mais malgré tout banale. Bien que d'origine anthropique, la diversité spécifique et la densité de végétation observées permettent de conclure à un bon état de conservation. Des espèces caractéristiques de zones humides y ont été observées, bien que le recouvrement soit en deçà du seuil réglementaire. Cet habitat se situe au sud-est du site.	
<b>Statut et enjeu de l'habitat sur le site :</b>	
<b>Statut de l'habitat :</b> Zone humide <i>pro parte</i> mais recouvrement d'espèces caractéristiques < 50 %	
<b>Enjeu de l'habitat sur le site :</b> Faible	



<b>Prébois caducifoliés</b>	
Code EUNIS : G5.61 Code Corine Biotope : 31.8D Code Natura 2000 : Non concerné	Surfaces incluses (ha) dans la Zone d'étude : 0,64 En mosaïque avec E5.22 : 3,70
<b>Description générale de l'habitat</b>	
Stades initiaux de régénération ou de recolonisation des forêts de grands caducifoliés, composés principalement de jeunes individus d'espèces forestières hautes.	
<b>Espèces caractéristiques :</b>	
Frêne élevé <i>Fraxinus excelsior</i> , Peuplier hybride euraméricain <i>Populus x canadensis</i> , Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudoacacia</i> ,	
<b>Description de l'habitat au niveau du site :</b>	
	
Source : T.DURET	
<p>Cette unité de végétation est composée d'un prébois clair où la végétation sous couvert est bien présente. Il est largement dominé par les espèces exotiques et notamment le <i>Robinia</i> d'où un état de conservation jugé globalement médiocre.</p> <p>Cet habitat en pleine évolution est bien caractéristique.</p> <p>Il se situe sur la moitié sud du site.</p>	
<b>Statut et enjeu de l'habitat sur le site :</b>	
<b>Statut de l'habitat :</b> Zone humide <i>pro parte</i> mais recouvrement d'espèces caractéristiques < 50 %	
<b>Enjeu de l'habitat sur le site :</b> Faible	

<b>Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces</b>	
Code EUNIS : I1.53 Code Corine Biotope : 87 Code Natura 2000 : Non concerné	Surfaces incluses (ha) dans la Zone d'étude : 0,51
<b>Description générale de l'habitat</b>	
Communautés rudérales, pionnières, introduites ou nitrophiles colonisant les friches, les cultures abandonnées, les vignobles, les parterres floraux négligés et les jardins abandonnés.	
<b>Espèces caractéristiques :</b>	
Ambrosie à feuille d'Armoise, <i>Ambrosia artemisiifolia</i> , Vergerette annuelle <i>Erigeron annuus</i> , Millepertuis perforé <i>Hypericum perforatum</i> , Sénéçon à feuilles de roquettes <i>Jacobaea erucifolia</i> , <i>Oenothera biennis</i> x <i>glasoviana</i>	
<b>Description de l'habitat au niveau du site :</b>	
	
Source : T.DURET	
<p>Les Jachères non inondées sont composées principalement d'espèce estivales à tardi-estivales. Cet habitat est riche en espèces exotiques d'où un état de conservation globalement médiocre. Quelques espèces de zones humides ont été observées de façon ponctuelle.</p> <p>Strictement dépendante de la gestion appliquée, la dynamique observée de cet habitat est stable.</p> <p>Cette formation est abondante sur le site et se rencontre de façon diffuse mais les étendues les plus importantes se rencontrent surtout au centre et à l'ouest du site où la végétation arborescente ne crée pas d'ombre.</p>	
<b>Statut et enjeu de l'habitat sur le site :</b>	
<b>Statut de l'habitat :</b> Zone humide <i>pro parte</i> mais recouvrement d'espèces caractéristiques < 50 %	
<b>Enjeu de l'habitat sur le site :</b> Faible	



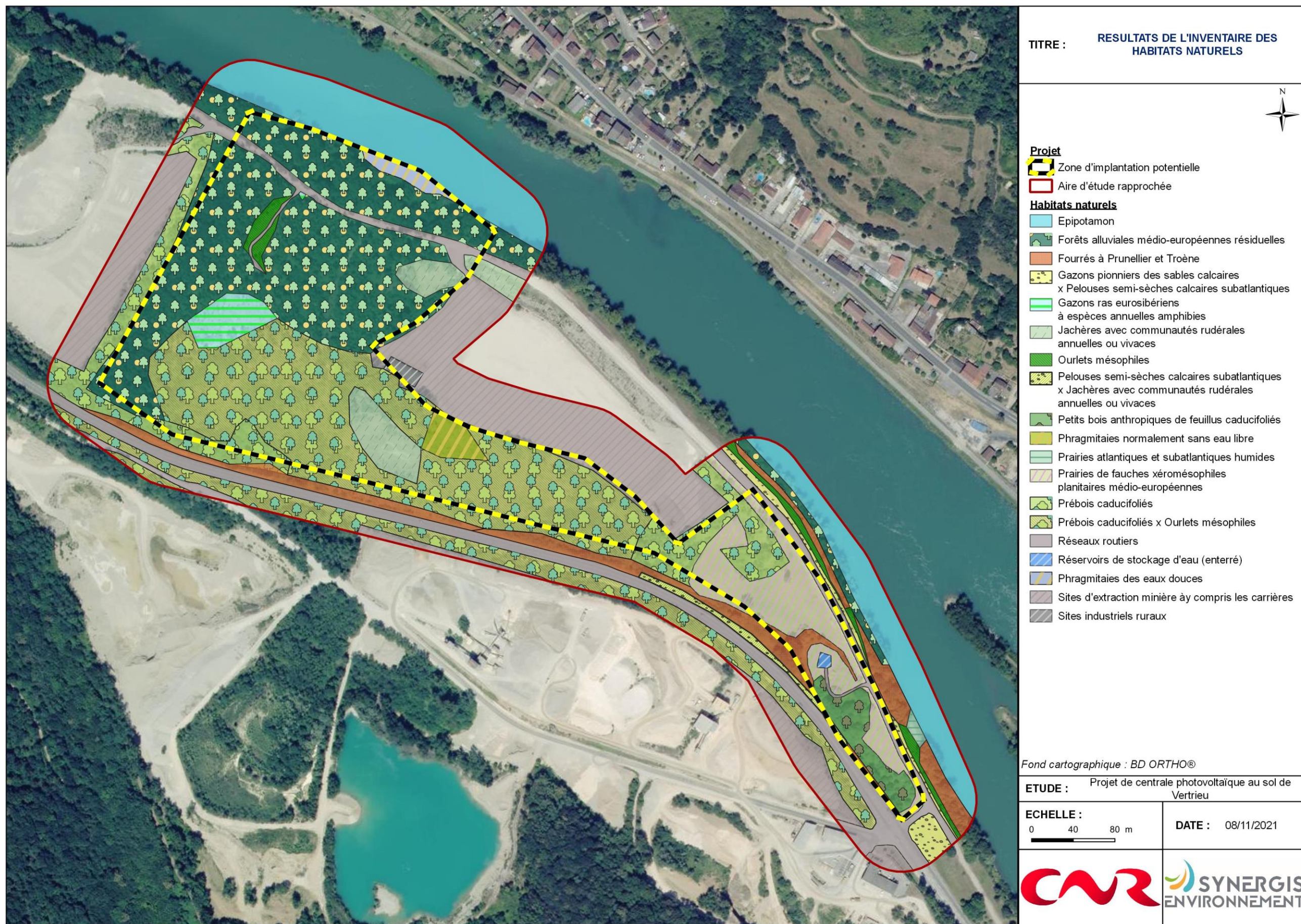


Figure 96 : Habitats naturels présents à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée



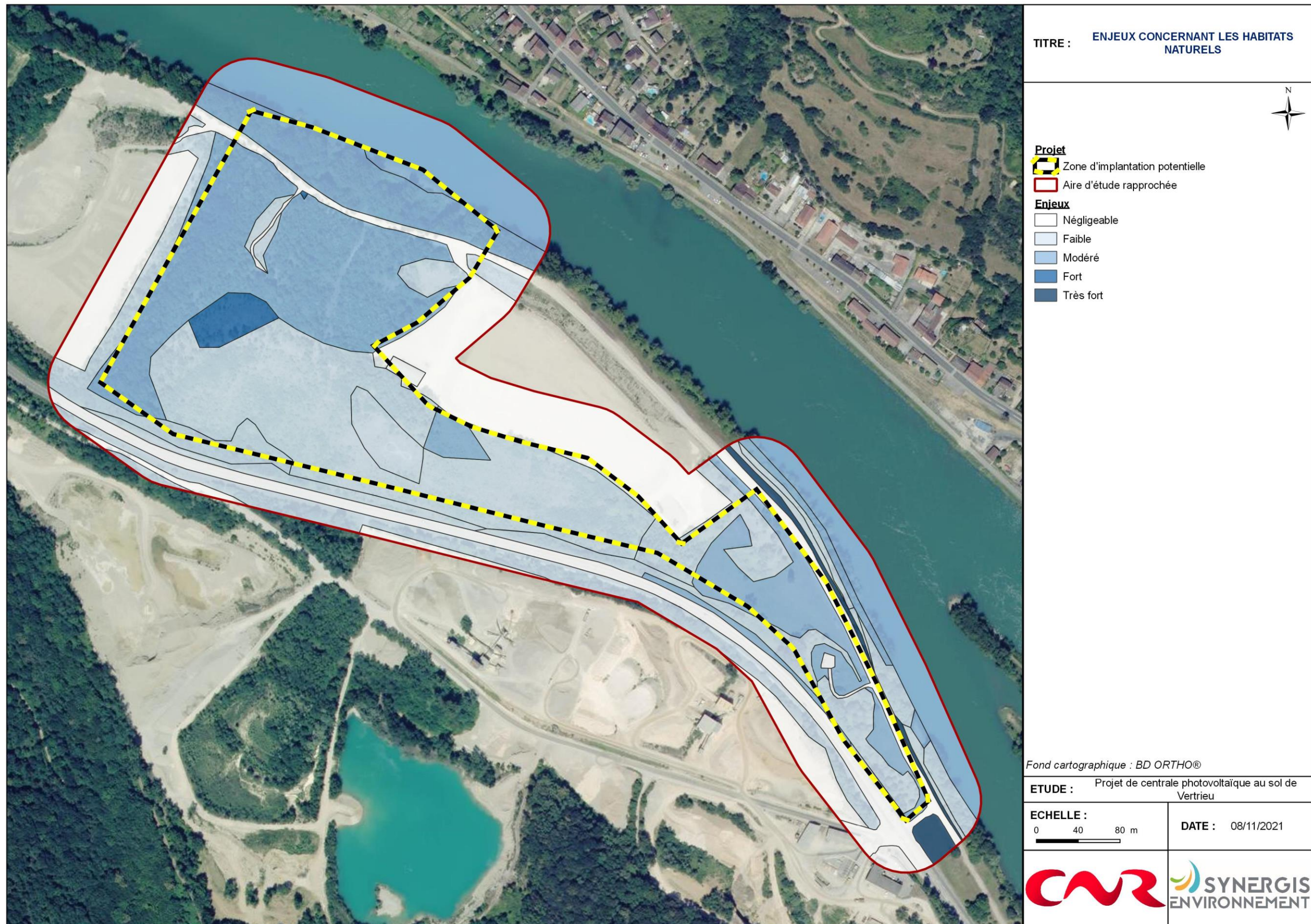


Figure 97 : Synthèse des enjeux concernant les habitats naturels à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée



5.4.4.3.2 - Zones Humides

Cadre réglementaire

Conformément à la définition de la loi sur l'eau (J.O. 4/01/92) : « On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». A l'échelle nationale, l'arrêté du 24 juin 2008 pose les bases de l'identification des zones humides, d'après trois critères permettant de considérer qu'une zone est humide :

- La présence d'espèces végétales hygrophiles,
- La présence de communautés végétales hygrophiles,
- Les indices d'hydromorphie des sols.

Suite à la décision du Conseil d'Etat en date du 22 février 2017, le Ministère en charge de l'écologie avait produit une note relative à la caractérisation des zones humides. Elle précisait que les critères floristiques et pédologiques, qui étaient jusqu'ici alternatifs, devenaient cumulatifs. Cependant, la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 et son article 23 reprennent le contenu de l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement : les critères pédologiques et floristiques sont donc à nouveau alternatifs. Si l'expertise de la flore et des habitats naturels concluent la présence d'une zone humide, ces résultats ne doivent donc plus être validés par l'approche pédologique.

Lorsque 50% du recouvrement végétal est composé d'espèces hygrophiles selon la liste d'espèces caractéristiques de l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié, il est considéré qu'il s'agit d'une zone humide. Il en est de même si les habitats (CORINE, EUNIS) ou les végétations (Bardat et al., 2004) apparaissent dans la liste des habitats définis comme humide à l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Si des espèces végétales hygrophiles listées dans l'arrêté du 24 juin 2008 sont présentes mais constituent un recouvrement strictement inférieur à 50%, des sondages pédologiques s'avèrent nécessaires pour diagnostiquer la présence ou l'absence de zones humides.

Critères botaniques

Les inventaires de terrain ont permis d'identifier cinq formations végétales caractéristiques de zones humides :

- Phragmitaies des eaux douces (EUNIS C3.2111 / CB 53.111) : 0,11 ha
- Gazons ras eurosibériens à espèces annuelles amphibies (EUNIS C3.51 / CB 22.32) : 0,28 ha
- Communautés de grands Carex (Magnocariçaies) (EUNIS D5.21 / CB 53.21) : 0,18 ha
- Prairies atlantiques et subatlantiques humides (EUNIS E3.4 / CB 37.2) : Hors ZIP
- Forêts alluviales médio-européennes résiduelles (EUNIS EG1.222 / CB 44.42) : 4,31 ha

Ainsi, une zone humide de 4,88 ha a été expertisée selon le critère « habitats naturels » au sein de la ZIP.

Aussi, 5 formations sont jugées comme zone humide « pro parte » selon la réglementation et nécessitent des inventaires complémentaires :

- Prairies de fauches xéromésophiles planitaires médio-européennes (EUNIS E2.221 / CB 38.22) : 1,07 ha
- Fourrés à Prunelliers et Troènes (EUNIS F3.112 / CB 31.812) : 1,01 ha
- Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés (EUNIS G5.2 / CB 84.3) : 0,35 ha
- Prébois caducifoliés (EUNIS G5.61 / CB 31.8D) : 0,64 ha
- Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces (EUNIS I1.53 / CB 87) : 0,51 ha

A noter que les relevés de végétation réalisés dans le cadre des inventaires botaniques n'ont pas identifié de formation ayant un recouvrement d'espèces caractéristiques de zone humide supérieur à 50 %.

**Ainsi, les zones humides expertisées dans le cadre de cet inventaire représentent 4,88 ha, tandis que 3,58 ha reste à déterminer selon le critère pédologique.**

Critères pédologiques


Dans le cadre de cette étude, 22 sondages pédologiques ont été réalisés sur la zone d'étude, les sondages effectués ont été repérés par GPS (précision au mètre) lors de la phase terrain.

Ils ont révélé pour la plupart, la présence de fluvisols, de texture limono-sableuse à sableuse, épais, développés à partir d'alluvions, comportant une proportion en éléments grossiers assez variable.


Quatre sondages au sud-est et au nord-ouest du site présentent des traits d'hydromorphie dès la surface et s'intensifiant en profondeur, caractéristique des sols hydromorphes d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA).


**Ainsi, des zones humides ont été inventoriées selon des critères pédologiques dans la partie sud-est et nord-ouest de la ZIP sur une surface totale de 10 354 m<sup>2</sup>.**

• Description des sondages pédologiques à la tarière manuelle

Sondages 1, 2, 7 et 22		
Profondeur (en cm)	Description	Photographie du sondage n°1
0 - 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limono-sableux</li> <li>• Brun foncé</li> <li>• Très peu d'éléments grossiers (2-≤ 5 %)</li> <li>• Meuble à peu compact, frais</li> <li>• Effervescence modérée et généralisée</li> <li>• Absence de taches d'oxydo-réduction</li> </ul>	
15 - 30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sablo-limoneux</li> <li>• Brun clair</li> <li>• Caillouteux (15 ≤ 30 %)</li> <li>• Meuble à peu compact, frais</li> <li>• Effervescence forte et généralisée</li> <li>• Absence de taches d'oxydo-réduction</li> </ul>	
Refus de tarière sur éléments grossiers		
Commentaire	<p><b>Ce sol ne présente aucune trace d'hydromorphie dans l'horizon de surface ni en profondeur.</b></p> <p><b>Par conséquent, ce sol n'est pas caractéristique de zone humide.</b></p>	
Classe de sol GEPPA – Typologie de sol	NZH – Fluvisol	PAS DE ZONE HUMIDE



Sondages 3 et 6		
Profondeur (en cm)	Description	Photographie du sondage n°3
0 - 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limono-sableux</li> <li>• Brun gris</li> <li>• Très peu d'éléments grossiers (2-≤ 5 %)</li> <li>• Meuble à peu compact, saturé en eau</li> <li>• Effervescence modérée et localisée à la matrice</li> <li>• Caractère rédoxique marqué, taches orange-ocre assez nombreuses (5 &lt; 15%)</li> </ul>	
15 - 30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sablo-limoneux</li> <li>• Brun bariolé beige</li> <li>• Caillouteux (15 ≤ 30 %)</li> <li>• Meuble à peu compact, saturé en eau</li> <li>• Effervescence forte et généralisée</li> <li>• Caractère rédoxique marqué, taches orange-ocre nombreuses (15 &lt; 40%)</li> </ul>	
Refus de tarière sur éléments grossiers		
Commentaire	<p><b>Ce sol présente des traces d'hydromorphie dès la surface et s'intensifient en profondeur</b></p> <p><b>Par conséquent, ce sol est caractéristique de zone humide.</b></p>	
Classe de sol GEPPA – Typologie de sol	Va – Fluviosol	<b>ZONE HUMIDE</b>

Sondages 4 et 5		
Profondeur (en cm)	Description	Photographie du sondage n°4
0 - 20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limono-sableux</li> <li>• Brun gris</li> <li>• Très peu d'éléments grossiers (2-≤ 5 %)</li> <li>• Meuble à peu compact, saturé en eau</li> <li>• Effervescence modérée et localisée à la matrice</li> <li>• Absence de taches d'oxydo-réduction</li> </ul>	
20 - 40	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sablo-limoneux</li> <li>• Brun bariolé beige</li> <li>• Caillouteux (15 ≤ 30 %)</li> <li>• Meuble à peu compact, saturé en eau</li> <li>• Effervescence forte et généralisée</li> <li>• Caractère rédoxique peu marqué, taches orange-ocre peu nombreuses (2 &lt; 5%)</li> </ul>	
Refus de tarière sur éléments grossiers		
Commentaire	<p><b>Ce sol ne présente aucune trace d'hydromorphie dans l'horizon de surface, apparition des traces en profondeur de façon peu marquée</b></p> <p><b>Par conséquent, ce sol n'est pas caractéristique de zone humide.</b></p>	
Classe de sol GEPPA – Typologie de sol	IVc – Fluviosol	<b>PAS DE ZONE HUMIDE</b>



Sondages 8, 12, 13 et 15		
Profondeur (en cm)	Description	Photographie du sondage n°8 et d'une fosse à proximité d'un fossé
0 - 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limono-sableux</li> <li>• Brun</li> <li>• Très caillouteux (40 ≤ 50 %)</li> <li>• Meuble à peu compact, frais</li> <li>• Effervescence forte et généralisée</li> <li>• Absence de taches d'oxydo-réduction</li> </ul>	
15 - 30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sablo-limoneux</li> <li>• Brun</li> <li>• Très très caillouteux (&gt; 50 %)</li> <li>• Meuble à peu compact, frais</li> <li>• Effervescence forte et généralisée</li> <li>• Absence de taches d'oxydo-réduction</li> </ul>	
30-60	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sableux</li> <li>• Beige</li> <li>• Caillouteux (15 ≤ 30 %)</li> <li>• Très meuble, frais</li> <li>• Effervescence forte et généralisée</li> <li>• Absence de taches d'oxydo-réduction</li> </ul>	
Refus de tarière sur éléments grossiers		
Commentaire	<p><b>Ce sol ne présente aucune trace d'hydromorphie dans l'horizon de surface ni en profondeur.</b>  <b>Par conséquent, ce sol n'est pas caractéristique de zone humide.</b></p>	
Classe de sol GEPPA – Typologie de sol	NZH – Fluviosol	PAS DE ZONE HUMIDE

Sondages 14 et 16		
Profondeur (en cm)	Description	Photographie du sondage n°14
0 - 30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limono-sableux</li> <li>• Brun foncé</li> <li>• Très peu d'éléments grossiers (2 ≤ 5 %)</li> <li>• Compact, frais</li> <li>• Effervescence forte et généralisée</li> <li>• Caractère rédoxique marqué, taches orange-ocre assez nombreuses (5 &lt; 15%)</li> </ul>	
30 - 60	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sablo-limoneux</li> <li>• Brun clair</li> <li>• Très peu d'éléments grossiers (2 ≤ 5 %)</li> <li>• Compact, frais</li> <li>• Caractère rédoxique marqué, taches orange-ocre assez nombreuses (5 &lt; 15%)</li> </ul>	
60-80	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sableux</li> <li>• Beige bariolé orange-ocre</li> <li>• Très peu d'éléments grossiers (2 ≤ 5 %)</li> <li>• Compact, frais</li> <li>• Effervescence forte et généralisée</li> <li>• Caractère rédoxique marqué, taches orange-ocre nombreuses (15 &lt; 40%)</li> </ul>	
Refus de tarière sur éléments grossiers		
Commentaire	<p><b>Ce sol présente des traces d'hydromorphie dans l'horizon de surface et s'intensifiant en profondeur.</b>  <b>Par conséquent, ce sol est caractéristique de zone humide.</b></p>	
Classe de sol GEPPA – Typologie de sol	Vb – Fluviosol	ZONE HUMIDE



Sondages 9, 10, 11, 17 à 21		
Profondeur (en cm)	Description	Photographie du sondage n°10
0 - 30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sableux</li> <li>• Brun foncé</li> <li>• Très peu d'éléments grossiers (<math>2 \leq 5 \%</math>)</li> <li>• Très meuble, frais</li> <li>• Effervescence modérée et localisée à la matrice</li> <li>• Absence de taches d'oxydo-réduction</li> </ul>	
30 - 60	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sableux</li> <li>• Brun clair</li> <li>• Très peu d'éléments grossiers (<math>2 \leq 5 \%</math>)</li> <li>• Très meuble, frais</li> <li>• Effervescence modérée et localisée à la matrice</li> <li>• Absence de taches d'oxydo-réduction</li> </ul>	
60-80	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sableux</li> <li>• Beige</li> <li>• Très peu d'éléments grossiers (<math>2 \leq 5 \%</math>)</li> <li>• Très meuble, frais</li> <li>• Effervescence forte et généralisée</li> <li>• Absence de taches d'oxydo-réduction</li> </ul>	
<b>Commentaire</b>	<p><b>Ce sol ne présente aucune trace d'hydromorphie dans l'horizon de surface ni en profondeur.</b></p> <p><b>Par conséquent, ce sol n'est pas caractéristique de zone humide.</b></p>	
Classe de sol GEPPA – Typologie de sol	NZH – Fluviosol	PAS DE ZONE HUMIDE



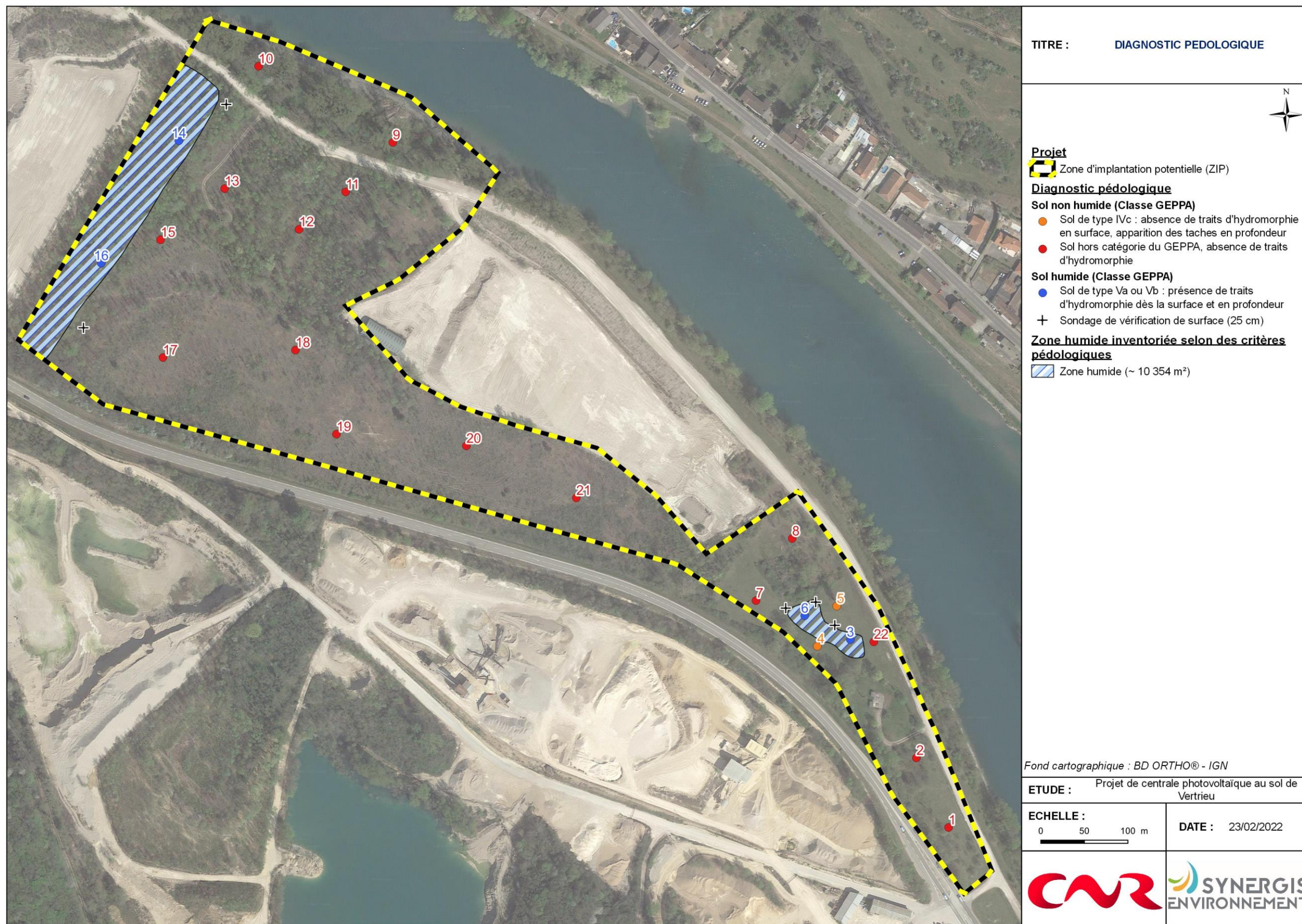


Figure 98 : Diagnostic pédologique



## Conclusion

Suite à l'analyse des différents critères, plusieurs zones humides ont pu être identifiées à l'échelle de la ZIP. Les résultats sont synthétisés ci-dessous :

Tableau 24 : Résultat de l'expertise des zones humides au sein de la zone d'implantation potentielle

Nom de l'habitat	Phytosociologie	Code EUNIS	ZH identifiée avec le critère "habitat"	ZH identifiée avec le critère "végétation"	ZH identifiée avec le critère "pédologie"	Surface (ha)	Emprise dans la ZIP (%)	Zone humide	Patrimonialité de la ZH
Phragmitaies des eaux douces	<i>Urtica dioicae Phalaridetum arundinaceae</i>	C3.2111	Humide	-	-	0,11	0,93	Oui	Modéré
Gazons ras eurosibériens à espèces annuelles amphibies	<i>Centauro pulchelli-Blackstonion perfoliatae</i>	C3.51	Humide	-	-	0,28	2,36	Oui	Fort
Communautés de grands Carex (Magnocariçaies)	<i>Magnocaricion elatae</i>	D5.21	Humide	-	-	0,18	1,51	Oui	Modéré
Prairie de fauche xéromésophiles planitaires médioeuropéennes	<i>Gpt à Arrhenatherum elatius et Trifolium incarnatum</i>	E2.221	Pro parte	Non humide	Humide	0,11	0,92	Oui	Modéré
					Non humide	1,07	9	Non	Négligeable
Fourrés à Prunellier et Troène	<i>Berberidion vulgaris</i>	F3.112	Pro parte	Non humide	Non humide	0,12	1,01	Non	Négligeable
Forêts alluviales médio-européennes résiduelles	<i>Ulm minoris-Fraxinetum excelsioris</i>	G1.222	Humide	-	-	4,31	36,25	Oui	Modéré
Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	-	G5.2	Pro parte	Non humide	Non humide	0,35	2,94	Non	Négligeable
Prébois caducifoliés	<i>Betulo pendulae-Populetalia tremulae</i>	G5.61	Pro parte	Non humide	Non humide	0,64	5,38	Non	Négligeable
Prébois caducifoliés x Ourlets mésophiles	<i>Betulo pendulae-Populetalia tremulae x Trifolion medii</i>	G5.61 x E5.22	Pro parte	Non humide	Non humide	3,7	31,12	Non	Négligeable
Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	<i>Dauco carotae-Melilotion albi</i>	I1.53	Pro parte	Non humide	Non humide	0,51	4,29	Non	Négligeable

\* : Selon l'Annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. « Pour ces habitats cotés p (pro parte), [...] il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales [...] doit être réalisée. »

Les Prairie de fauches xéromésophiles planitaires médioeuropéennes ne sont pas humides dans leur totalité. Seuls 1131 m<sup>2</sup> a été évalué comme humide à l'aide des sondages pédologiques sur les 1,07 ha que représente l'habitat au sein de la ZIP.

Ainsi, la surface totale de zones humides présente au sein de la ZIP est de 4,99 ha soit 41,97 %. Les zones humides sont réparties globalement sur deux secteurs : le premier, plus important est à l'ouest de la ZIP alors que l'autre, plus diffus est au sud-est de celle-ci.



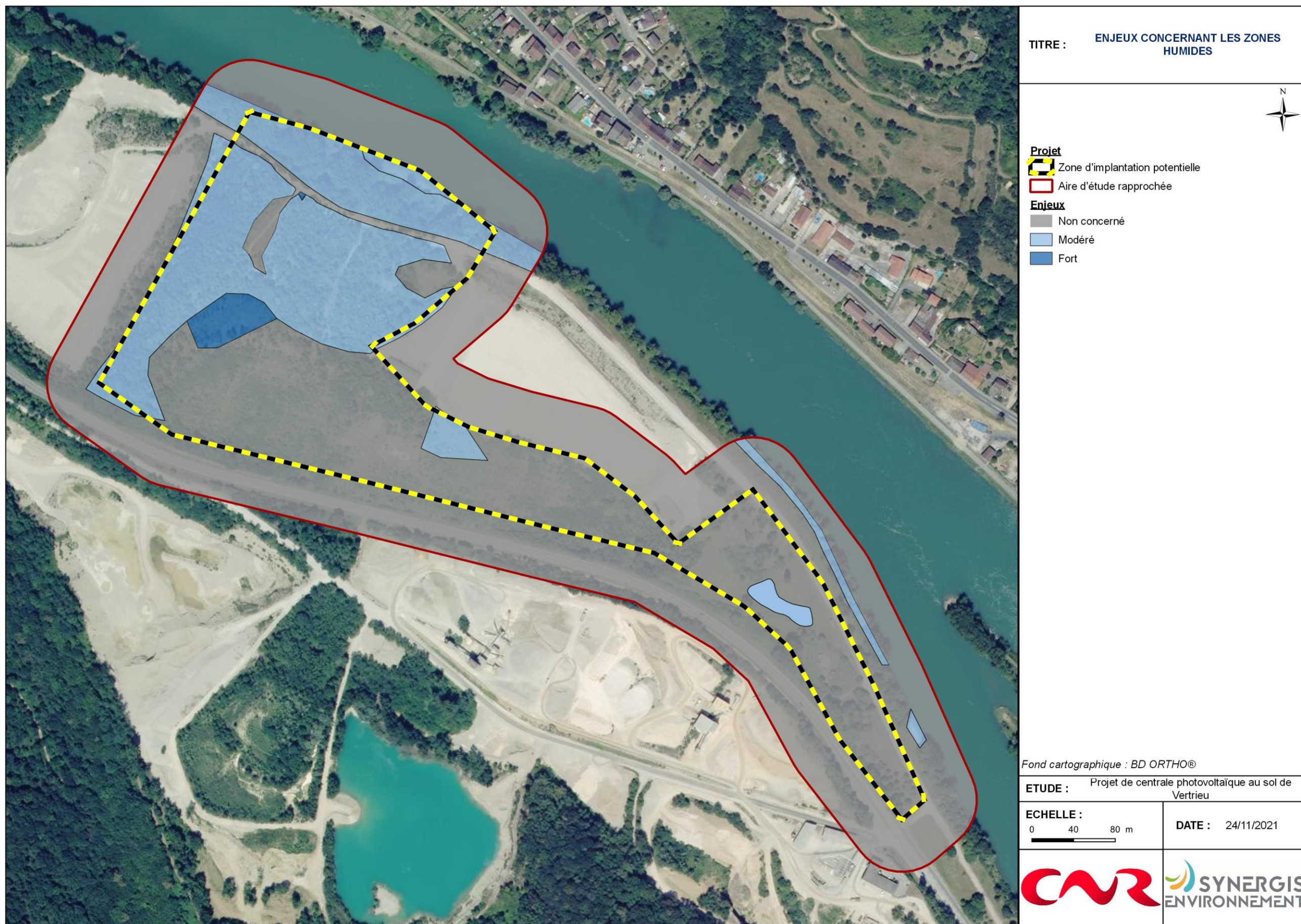


Figure 99 : Localisation des zones humides expertisées



5.4.4.3.3 - *Espèces floristiques*

Au cours des prospections, 336 espèces floristiques différentes ont été inventoriées dans l'aire d'étude rapprochée. Ce nombre d'espèces, relativement élevé, trouve son explication dans la composition des habitats en mosaïque et la diversité des conditions hydriques, mais également dans l'importance notable d'espèces exotiques ornementales et/ou envahissantes, témoins de l'anthropisation importante des emprises.

• **Flore patrimoniale**

Parmi ce cortège, deux espèces patrimoniales ont été inventoriées, présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 25 : présentation des résultats pour la flore :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre de pied/surface obs.	PN	PR	LRN	LRR	ZNIEFF F	DH	Patrimonialité de l'espèce
<b>Blackstonie acuminée</b>	<i>Blackstonia acuminata</i>	> 20 individus	-	-	LC	NT	D	-	Modérée
<b>Cytise à fleurs en têtes</b>	<i>Cytisus hirsutus</i>	50 m <sup>2</sup>	-	-	LC	VU	D	-	Forte

**Légende :**

- PN = Protection Nationale : Arrêté interministériel sur les espèces protégées sur l'ensemble du territoire (Article 1 à 5)
- PR = Protection régionale : Arrêté interministériel relatif à des espèces protégées par région
- LRN = Liste Rouge Nationale : inventaire sur l'état de conservation global des espèces végétales et animales
- LRR = Liste Rouge Régionale : inventaire sur l'état de conservation global des espèces végétales et animales
- ZNIEFF = Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF I et II)
- DH = Directive Habitats : protection des espèces menacées, rares ou endémique de faune et flore en Europe et de leurs principaux habitats (Annexe I à VI)

**Catégories définies par l'UICN pour les Listes Rouges :  
Espèces menacées de disparition en France métropolitaine :**

- CR** = En danger critique
- EN** = En danger
- VU** = Vulnérable

**Autres Catégories**

- NT** = Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
- LC** = Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France métropolitaine est faible)
- DD** = Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
- NA** = Non Applicable
- NE** = Non Evaluée

**Directive Habitat :**

- Annexe I = Liste des types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC)
- Annexe II = Liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation
- Annexe III = Critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme sites d'importance communautaire et désignés comme ZSC
- Annexe IV = Liste des espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte
- Annexe V = Liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion
- Annexe VI = Méthodes et moyens de capture et de mise à mort et modes de transport interdits

**Blackstonie à feuilles acuminée – *Blackstonia acuminata***

**Espèce à enjeu modéré**

En France, l'espèce est disséminée principalement dans le quart sud-est, de façon récurrente en contexte alluvial ou côtier, de l'Ain au Var, puis du Gard à l'Hérault, également en Corse. Sa présence est confirmée aussi dans le département des Landes ainsi qu'en Alsace le long du Rhin.

Cette espèce annuelle est peu adaptée à la concurrence. Elle se rencontre au sein de végétations pionnières sur alluvions sableux, y compris dans des milieux perturbés ou prairies marécageuses. Ce taxon est certainement méconnu et confondu avec *Blackstonia perfoliata*.

A l'échelle régionale, l'espèce est connue sous la forme de quelques stations disséminées dans la Loire, le Rhône, l'Ain, la Haute-Savoie, la Savoie, l'Isère et dans le sud de l'Ardèche et de la Drôme.

La population est composée d'au moins une vingtaine d'individus. Les individus sont dispersés au sein du *Centaurio pulchelli-Blackstonion perfoliatae*. On peut estimer que la population est fragile et fortement menacée par la fermeture du milieu.



Figure 100: *Blackstonie acuminée*

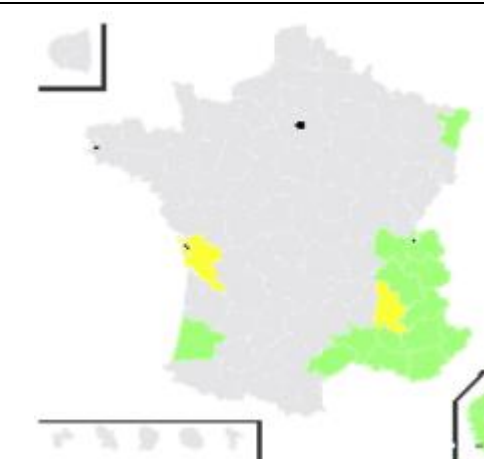


Figure 101 : Carte de répartition de la *Blackstonie à feuilles acuminée* (Source : Telabotanica)