

Figure 107 : Principales voies de migration en France (Source : MNHN/SPN, juin 2011)	162	Figure 165 : L'église Saint-Madeleine de Saint-Sorlin-en-Burley, un repère dans le paysage	224
Figure 108 : Localisation des points d'observations et transects réalisés pour l'inventaire de l'avifaune	164	Figure 166 : Vues depuis la sortie de bourg Est de Vertrieu	224
Figure 109 : Résultats de l'inventaire de l'avifaune hivernante	166	Figure 167 : Vues depuis le cœur de Vertrieu	224
Figure 110 : Résultats de l'inventaire de l'avifaune migratrice prénuptiale	168	Figure 168 : Château Vieux, édifice en belvédère marquant l'entrée de la commune de Vertrieu	225
Figure 111 : Résultats de l'inventaire de l'avifaune migratrice postnuptiale	170	Figure 169 : Château Neuf, architecture remarquable se détachant sur le paysage (source : https://www.google.fr/maps/)	225
Figure 112 : Illustration des milieux semi-ouverts présents au sein de la ZIP et favorable à la nidification des passereaux (Source : T. DURET)	171	Figure 170 : Fontaine-Lavoir de Collonges, Saint-Sorlin-en-Burley (source : https://monumentum.fr)	225
Figure 113 : Résultats de l'inventaire de l'avifaune nicheuse diurne	172	Figure 171 : Aqueduc Romain, Briord (source : https://monumentum.fr)	225
Figure 114 : Résultats de l'inventaire de l'avifaune nicheuse nocturne	174	Figure 172 : Vue sur la vallée du Rhône depuis le belvédère de la Croix de Grassonnet au-dessus de Villebois	226
Figure 115 : Grand-duc d'Europe (Source : H. HILLEWAERT)	179	Figure 173 : Le train à vapeur du chemin de fer touristique du Haut-Rhône (source : cft-hr.com)	226
Figure 116 : Carte de répartition du Grand-duc d'Europe (Source : INPN)	179	Figure 174 : Vélorail à la gare de Montalieu (source : cft-hr.com)	226
Figure 117 : Guêpier d'Europe (Source : F. SANTUCCI)	179	Figure 175 : Tourisme et patrimoine (Aire d'étude éloignée)	227
Figure 118 : Carte de répartition du Guêpier d'Europe (Source : INPN)	179	Figure 176 : Le train à vapeur du chemin de fer touristique du Haut-Rhône (source : cft-hr.com)	229
Figure 119 : Milan noir (Source : F. SANTUCCI)	179	Figure 177 : Le village de Sault-Brénaz en pied de coteau	230
Figure 120 : Carte de répartition du Milan noir (Source : INPN)	179	Figure 178 : Les étages collinaires boisés	230
Figure 121 : Synthèse des enjeux ornithologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	180	Figure 179 : Paysage (Aire d'étude immédiate)	231
Figure 122 : Illustration des boisements présents au sein de la ZIP (Source : T. DURET)	181	Figure 180 : Les abords végétalisés accompagnant la D1075 en frange Ouest de la ZIP masquent celle-ci depuis la voie. La frange Nord de la ZIP est également invisible depuis la départementale au vu du prolongement de la ligne arborée accompagnant celle-ci	233
Figure 123 : Illustration de la tablette et du micro	182	Figure 181 : Tourisme (Aire d'étude immédiate)	237
Figure 124 : Pose de SM2Bat+ pour les inventaires acoustiques au sol (Source : J. PELÉ)	183	Figure 182 : Sensibilités (Aire d'étude immédiate)	239
Figure 125 : Exemple d'un spectrogramme et d'un oscillogramme sous Batsound	183	Figure 183 : Préconisation (Site et ses abords)	241
Figure 126 : Localisation des points d'écoute active et passives pour l'inventaire au sol des chiroptères	185	Figure 184 : Implantation du projet et sensibilités liées au milieu humain	248
Figure 127 : Abondance des espèces de chiroptères lors des inventaires actifs	187	Figure 185 : Implantation du projet et forêt	252
Figure 128 : Richesse spécifique par point d'écoute actif	188	Figure 186 : Implantation du projet vue depuis la RD1075 (Source : Photomontage réalisé par Résonance)	253
Figure 129 : Activité chiroptérologique moyenne par point d'écoute actif	188	Figure 187 : Implantation du projet et sensibilités liées au milieu physique	258
Figure 130 : Habitat en mosaïque favorable aux chiroptères (Source : T. DURET)	189	Figure 188 : Implantation du projet et sensibilités liées au milieu physique	262
Figure 131 : Lisière forestière favorable aux espèces ubiquistes (Source : T. DURET)	189	Figure 189 : Taux moyen d'érosion des sols selon l'occupation des sols (Source : Tetra Tech Guide AFB Bonnes pratiques environnementales « Protection des milieux aquatiques en phase de chantier »)	263
Figure 132 : Résultats de l'inventaire des chiroptères en période printanière	190	Figure 190 : Types d'érosion (Source : Tetra Tech Guide AFB Bonnes pratiques environnementales « Protection des milieux aquatiques en phase de chantier »)	263
Figure 133 : Résultats de l'inventaire des chiroptères en période automnale	191	Figure 191 : Comportement de l'eau de pluie en fonction de la disposition des modules (Source : CNR)	267
Figure 134 : Barbastelle d'Europe (Source : Y. Ronchard)	192	Figure 192 : Schéma de l'écoulement des eaux de pluie sur les modules (Source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïque au sol)	268
Figure 135 : Carte de répartition de la Barbastelle d'Europe (Source : INPN)	192	Figure 193 : Photographie aérienne et zonage du périmètre d'étude. Les 3 zones correspondent à des environnements différents. AURA, 2020)	272
Figure 136 : Pipistrelle commune (Source : Y. RONCHARD)	192	Figure 194 : Profils journaliers (horaires) de la température moyenne mensuelle selon l'environnement, extrait de ¹	272
Figure 137 : Carte de répartition de la Pipistrelle commune (Source : INPN)	192	Figure 195 : Comparaison des températures moyennes mensuelles relevées et écarts moyens saisonniers, extrait de ¹	272
Figure 138 : Pipistrelle de Kuhl (Source : Y. Ronchard)	193	Figure 196 : Evolution des valeurs seuil d'exposition du champ électrique (intensité maximale) et de l'induction magnétique (densité de flux maximale) selon la fréquence pour la population générale et pour les travailleurs. . 273	
Figure 139 : Carte de répartition de la Pipistrelle de Kuhl (Source : INPN)	193	Figure 197 : Valeurs retenues pour l'intensité du champ électrique et pour la densité de flux magnétique pour certains équipements du quotidien [5]	273
Figure 140 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	194	Figure 198 : Analyse projet - enjeux cumulés	279
Figure 141 : Illustration d'un indice de présence de Castor d'Europe (Source : T. DURET)	195	Figure 199 : Analyse projet - ZNIR	281
Figure 142 : Castor d'Europe (Source : O. TEILHARD)	197	Figure 200 : Analyse projet - Continuités écologiques	283
Figure 143 : Carte de répartition du Castor d'Europe (Source : INPN)	197	Figure 201 : Analyse projet - habitats naturels	288
Figure 144 : Synthèse des enjeux concernant les mammifères à l'échelle de la zone d'implantation potentielle. 198		Figure 202 : Analyse projet - enjeux habitats naturels / flore	289
Figure 145 : Localisation des transects réalisés pour l'inventaire de l'entomofaune et des autres taxons de la faune invertébrée	200	Figure 203 : Analyse projet - zones humides	292
Figure 146 : Répartition des espèces observées au sein des différents ordres	201	Figure 204 : Analyse projet – enjeux avifaune	295
Figure 147 : Habitat intéressant pour l'entomofaune (Source : T. DURET)	201	Figure 205 : Analyse projet – enjeux chiroptères	299
Figure 148 : Synthèse des enjeux entomologiques à l'échelle de la zone d'implantation potentielle	202	Figure 206 : Analyse projet - enjeux mammifères (hors chiroptères)	302
Figure 149 : Localisation des transects réalisés pour l'inventaire des amphibiens	204	Figure 207 : Analyse projet – enjeux entomofaune	304
Figure 150 : Synthèse des enjeux amphibiens à l'échelle de la zone d'implantation potentielle	206	Figure 208 : Analyse projet - enjeux amphibiens	306
Figure 151 : Localisation des transects réalisés pour l'inventaire des reptiles	208	Figure 209 : Analyse projet – enjeux reptiles	309
Figure 152 : Couleuvre vipérine morte (Source : T. DURET)	209	Figure 210 : Présentation du projet (Site et ses abords)	323
Figure 153 : Résultats de l'inventaire des reptiles	210	Figure 211 : Perceptions (Site et ses abords)	324
Figure 154 : Habitat favorable au Lézard à deux raies (Source : T. DURET)	211	Figure 212 : Perceptions du projet (Site et ses abords)	325
Figure 155 : Habitat favorable au Lézard des murailles (Source : T. DURET)	211	Figure 213 : Photomontages (Sites et ses abords)	326
Figure 156 : Synthèse des enjeux reptiles à l'échelle de la zone d'implantation potentielle	212	Figure 214 : Photomontages (Sites et ses abords)	331
Figure 157 : Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de la zone d'implantation potentielle	216		
Figure 158 : Définition des aires d'études (Aire d'étude éloignée)	219		
Figure 159 : La cimenterie de Montalieu et les lignes hautes-tensions sont des points de repère importants	220		
Figure 160 : Des cultures ouvertes en fond de vallée, avec des haies en second plan	220		
Figure 161 : Parc photovoltaïque à Villebois	220		
Figure 162 : Collines en pentes douces boisées	221		
Figure 163 : Paysage (Aire d'étude éloignée)	222		
Figure 164 : Le bourg de Souclin, sur les pentes du Bugey, possède des vues panoramiques sur la vallée du Rhône	223		

Figure 215 : Projets connus..... 338
 Figure 216: Exemple de kits anti-pollution (Source : Synergis Environnement) 345
 Figure 217 : Système de collecte étanche (Source : Synergis Environnement)..... 348
 Figure 218 : Exemple de mare à créer 353
 Figure 219 : Exemples de mares créées dans le cadre d'études réalisées (Source : R. CRIOU) 353
 Figure 220 : Mesures - milieu naturel..... 357

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2018 (source : INSEE)..... 45
 Tableau 2 : Contribution des filières en termes de productible aux horizons 2030 et 2050 (Source : Région Auvergne-Rhône-Alpes) 53
 Tableau 3: Définition des aires d'étude..... 56
 Tableau 4 : Caractéristiques générales de la population (Source : INSEE)..... 59
 Tableau 5 : Répartition du parc de logement pour les communes concernées par le projet et les échelles supra-communales (source : INSEE)..... 60
 Tableau 6 : Comparaison des taux de chômage au sens du recensement (Source : INSEE) 61
 Tableau 7 : Établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2018 (source : INSEE)..... 61
 Tableau 8: Installations classées pour l'environnement au sein de l'aire d'étude rapprochée..... 62
 Tableau 9 : Synthèse des enjeux et sensibilités associés au milieu humain 80
 Tableau 10 : Données d'altitude sur la ZIP et l'AER (BDALTI 75m) 88
 Tableau 11: Site BASIAS au sein de la zone d'étude rapprochée 93
 Tableau 12 : États écologique et chimique de la masse d'eau superficielle à proximité de l'AER..... 99
 Tableau 13 : Concentration de polluants en 2018 à la station d'Ordonnaz (Source : ATMO ARA)..... 104
 Tableau 14 : Champs électromagnétiques sous les lignes électriques (Source : RTE)..... 106
 Tableau 15 : Catastrophes naturelles recensées sur les communes de l'AER (source : georisques.gouv.fr)..... 106
 Tableau 16 : Synthèse des risques naturels sur l'AER 115
 Tableau 17 : Synthèse des intervenants et compétences 120
 Tableau 18 : Synthèse des passages réalisés dans le cadre du diagnostic écologique..... 120
 Tableau 19 : Synthèse des inventaires terrain réalisés dans le cadre du projet 121
 Tableau 20 : Présentation des ZNIEFF au sein de l'aire d'étude éloignée 123
 Tableau 21 : Présentation des Sites Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée 125
 Tableau 22 : Présentation des espèces cibles concernant les ZNIR 127
 Tableau 23 : Présentation des résultats pour les habitats naturels..... 137
 Tableau 24 : Résultat de l'expertise des zones humides au sein de la zone d'implantation potentielle 152
 Tableau 25 : présentation des résultats pour la flore : 154
 Tableau 26 : Analyse des enjeux pour les habitats naturels 159
 Tableau 27 : Analyse des enjeux pour la flore..... 159
 Tableau 28 : Analyse des enjeux pour les zones humides 159
 Tableau 29 : Synthèse des espèces patrimoniales connues dans la bibliographie (Faune-Isère) 161
 Tableau 30 : Liste des espèces d'oiseaux patrimoniales recensées d'après l'INPN 161
 Tableau 31 : Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction. (Source : LPO Coordination Rhône-Alpes, 2009) 162
 Tableau 32 : Présentation des résultats pour l'avifaune..... 175
 Tableau 33 : Analyse des enjeux pour l'avifaune 177
 Tableau 34 : Barème appliqué pour déterminer les niveaux d'activité 184
 Tableau 35 : Présentation des résultats pour les chiroptères 186
 Tableau 36 : Analyse des enjeux pour les chiroptères : 192
 Tableau 37 : Liste des espèces de mammifères (hors chiroptères) patrimoniales et/ou protégées recensées d'après le site Faune Isère 195
 Tableau 38 : présentation des résultats pour les mammifères 195
 Tableau 39 : Analyse des enjeux pour les mammifères 197
 Tableau 40 : Liste des espèces d'entomofaune patrimoniales et/ou protégées recensées d'après les listes communales..... 199
 Tableau 41 : Analyse des enjeux pour l'entomofaune 201
 Tableau 42 : Liste des espèces de reptiles patrimoniales recensées d'après le site Faune Isère..... 207
 Tableau 43 : Présentation des résultats pour les reptiles..... 209
 Tableau 44 : Analyse des enjeux pour les reptiles 211
 Tableau 45 : Synthèse des enjeux écologiques 213
 Tableau 46 : Patrimoine au sein de l'aire d'étude éloignée 224
 Tableau 47 : Synthèse des enjeux et sensibilités associés au milieu humain 247
 Tableau 48 : Nombre de camions nécessaires pour un chantier de centrale photovoltaïque 249
 Tableau 49 : Synthèse des incidences sur le milieu humain 255
 Tableau 50: Synthèse des enjeux et sensibilités associés au milieu physique..... 256
 Tableau 51 : Nombre de camions nécessaires pour un chantier de centrale photovoltaïque 259
 Tableau 52 : Rendement 260
 Tableau 53 : Source de champ électromagnétique au sein d'une centrale photovoltaïque et type de courant (continu ou alternatif) associé. La fréquence nominale est donnée pour les courant alternatifs. 273

Tableau 54 : Grandeurs du champ électromagnétique et leurs valeurs pour différents points de mesures au sein d'une centrale photovoltaïque	273
Tableau 55 : Impacts bruts potentiels sur les équilibres biologiques, les continuités et le fonctionnement écologiques	282
Tableau 56 : Mesures associées aux impacts bruts sur les équilibres biologiques, les continuités et le fonctionnement écologiques.....	284
Tableau 57 : Incidences résiduelles sur les équilibres biologiques, les continuités et le fonctionnement écologiques	284
Tableau 58 : Impacts bruts potentiels sur la flore et les habitats naturels	287
Tableau 59 : Mesures associées aux impacts sur la flore et les habitats naturels	290
Tableau 60 : Incidences résiduelles sur les habitats naturels et la flore	291
Tableau 61 : Impacts bruts potentiels sur les zones humides	291
Tableau 62 : Mesures associées aux impacts sur les zones humides	293
Tableau 63 : Incidences résiduelles sur les zones humides	293
Tableau 64 : Impacts bruts potentiels sur l'avifaune	294
Tableau 65 : Mesures associées aux impacts sur l'avifaune	296
Tableau 66 : Incidences résiduelles sur l'avifaune	296
Tableau 67 : Impacts bruts potentiels sur les chiroptères.....	298
Tableau 68 : Mesures associées aux impacts sur les chiroptères.....	300
Tableau 69 : Incidences résiduelles sur les chiroptères	300
Tableau 70 : Impacts bruts potentiels sur les mammifères (hors chiroptères)	301
Tableau 71 : Mesures associées aux impacts sur les mammifères (hors chiroptères)	303
Tableau 72 : Incidences résiduelles sur les mammifères (hors chiroptères)	303
Tableau 73 : Impacts bruts potentiels sur l'entomofaune.....	303
Tableau 74 : Mesures associées aux impacts sur l'entomofaune.....	305
Tableau 75 : Incidences résiduelles sur l'entomofaune	305
Tableau 76 : Impacts bruts potentiels sur les amphibiens	305
Tableau 77 : Mesures associées aux impacts sur les amphibiens	307
Tableau 78 : Incidences résiduelles sur les amphibiens.....	307
Tableau 79 : Impacts bruts potentiels sur les reptiles	308
Tableau 80 : Mesures associées aux impacts sur les reptiles	310
Tableau 81 : Incidences résiduelles sur les reptiles.....	310
Tableau 82 : Impacts bruts potentiels sur la flore et les habitats naturels	311
Tableau 83 : Mesures associées aux impacts sur la flore et les habitats naturels	311
Tableau 84 : Incidences résiduelles sur la flore et les habitats naturels.....	312
Tableau 85 : Impacts bruts potentiels sur les zones humides	312
Tableau 86 : Mesures associées aux impacts sur les zones humides	312
Tableau 87 : Incidences résiduelles sur les zones humides	312
Tableau 88 : Impacts bruts potentiels sur l'avifaune	313
Tableau 89 : Mesures associées aux impacts sur l'avifaune	313
Tableau 90 : Incidences résiduelles sur l'avifaune	313
Tableau 91 : Impacts bruts potentiels sur les chiroptères.....	314
Tableau 92 : Mesures associées aux impacts sur les chiroptères.....	314
Tableau 93 : Incidences résiduelles sur les chiroptères	314
Tableau 94 : Impacts bruts potentiels sur les mammifères (hors chiroptères)	315
Tableau 95 : Mesures associées aux impacts sur les mammifères (hors chiroptères)	315
Tableau 96 : Incidences résiduelles sur les mammifères (hors chiroptères)	315
Tableau 97 : Impacts bruts potentiels sur l'entomofaune.....	316
Tableau 98 : Mesures associées aux impacts sur l'entomofaune.....	316
Tableau 99 : Incidences résiduelles sur l'entomofaune	316
Tableau 100 : Impacts bruts potentiels sur les amphibiens	316
Tableau 101 : Mesures associées aux impacts sur les amphibiens	316
Tableau 102 : Incidences résiduelles sur les amphibiens.....	316
Tableau 103 : Impacts bruts potentiels sur les reptiles	317
Tableau 104 : Mesures associées aux impacts sur les reptiles	317
Tableau 105 : Incidences résiduelles sur les reptiles.....	317
Tableau 106 : Synthèse des incidences sur le milieu naturel	318
Tableau 107: Effets et incidences du projet sur le paysage.....	330
Tableau 108 : Tableau représentant les effets et incidences du projet sur le paysage, hors effets cumulés.	335
Tableau 109: Projets connus au titre de l'article R. 214-6 et ayant fait l'objet d'une enquête publique.....	336

Tableau 110 : Tableau représentant les effets et incidences du projet sur le paysage, prise en compte des effets cumulés.....	341
Tableau 111 : Evolution probable de l'environnement en cas d'absence de mise en œuvre du projet	359
Tableau 112 : Evolution probable du paysage en cas d'absence de mise en œuvre du projet	360

1. RESUME NON TECHNIQUE

Dans le cadre du développement du projet de centrale photovoltaïque à Vertrieu (38), une étude d'impact sur l'environnement a été réalisée. Ce dossier est un élément clé dans l'évaluation et l'intégration environnementale d'un projet, et a pour vocation de lister les impacts éventuels ainsi que les mesures prises visant à les réduire.

Le résumé non technique reprend les points principaux de l'étude d'impact permettant ainsi une compréhension rapide des caractéristiques du projet de centrale photovoltaïque au sol concerné.

L'article R.122-5 IV du Code de l'Environnement dispose « Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci est précédée d'un résumé non technique des informations visées aux II et III. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant. ».

Ce chapitre, volontairement succinct, présente le projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Vertrieu (38), projet soumis à étude d'impact. Il est porté par la société Solarhona, filiale à 100 % de CNR. Il s'adresse au lecteur désireux d'appréhender rapidement et dans son ensemble les caractéristiques générales du dossier et les principaux points de l'étude d'impact relative à la construction et l'exploitation de la centrale solaire photovoltaïque.

Pour une information plus complète, les lecteurs pourront se reporter, dans les chapitres suivants, à l'étude d'impact et aux études techniques spécifiques dans lesquelles sont traitées de façon exhaustive les incidences du projet sur le milieu physique, les eaux, le paysage, le milieu naturel et les populations concernées.

1.1 - OBJET ET PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET

A l'heure où les énergies renouvelables constituent des projets innovants de développement durable, la société Solarhona souhaite exploiter une unité de production photovoltaïque, raccordée au réseau électrique de distribution, sur la commune de Vertrieu dans le département de l'Isère (38).

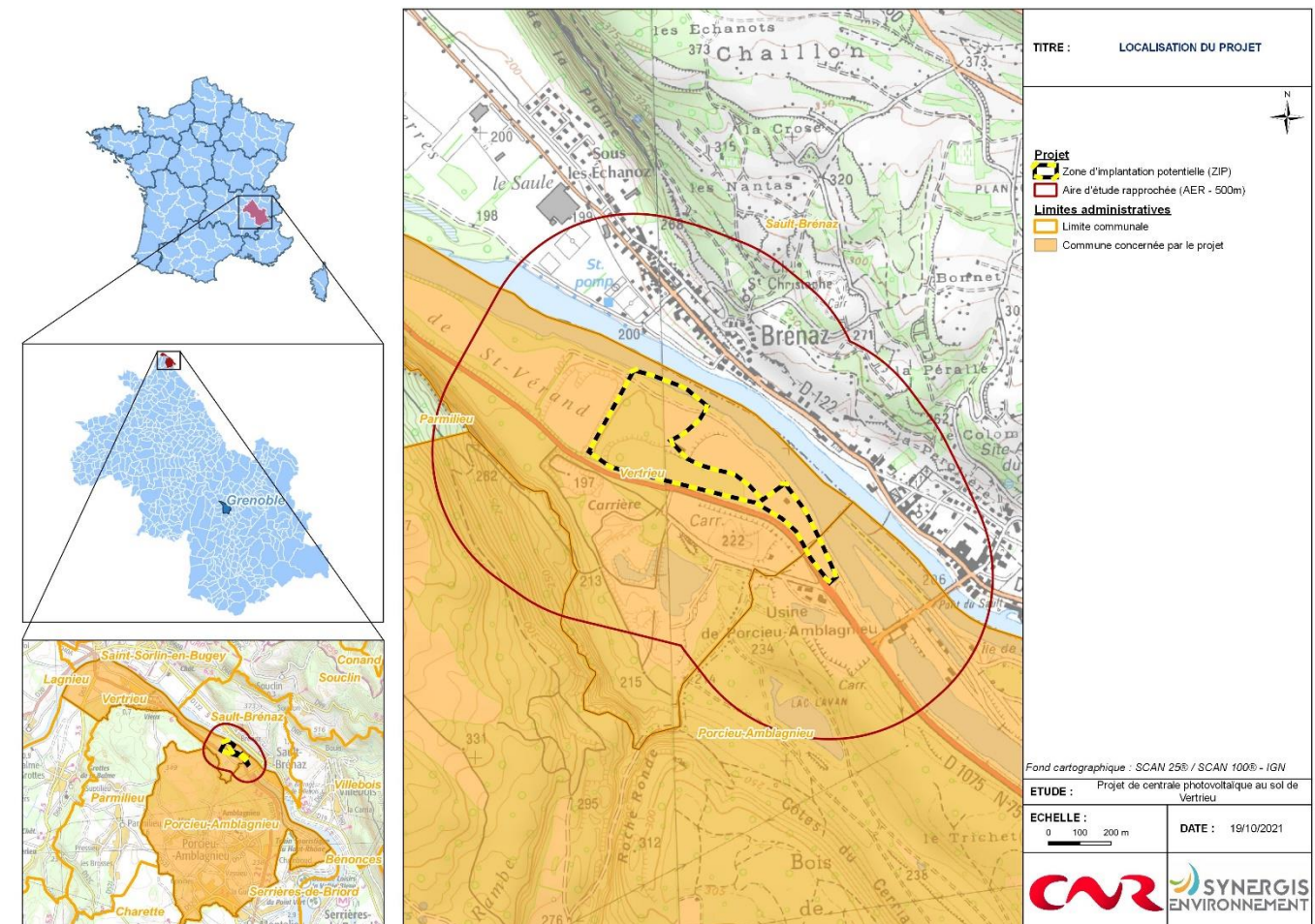
Le projet d'une surface de 4,2 ha (surface clôturée) comprendra des modules photovoltaïques de couleur sombre, disposés en série sur des supports métalliques et ancrés au sol par des pieux battus. Ces installations permettront de générer une puissance électrique entre 2,9 et 3,6 Mwc, soit une production annuelle estimée entre 3 690 et 4 500 MWh.

L'exploitation est prévue pour une durée de 30 ans minimum.

1.2 - LOCALISATION DU PROJET

La zone du projet se situe sur les communes de Vertrieu et de Porcieu-Amblagnieu, en limite sud de Vertrieu et limite nord de Porcieu-Amblagnieu, à l'extrémité nord du département de l'Isère (38), dans la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Le site d'étude d'une superficie de 4,2 ha est situé à proximité de la rive gauche du Rhône.



Localisation de la zone du projet à l'échelle régionale

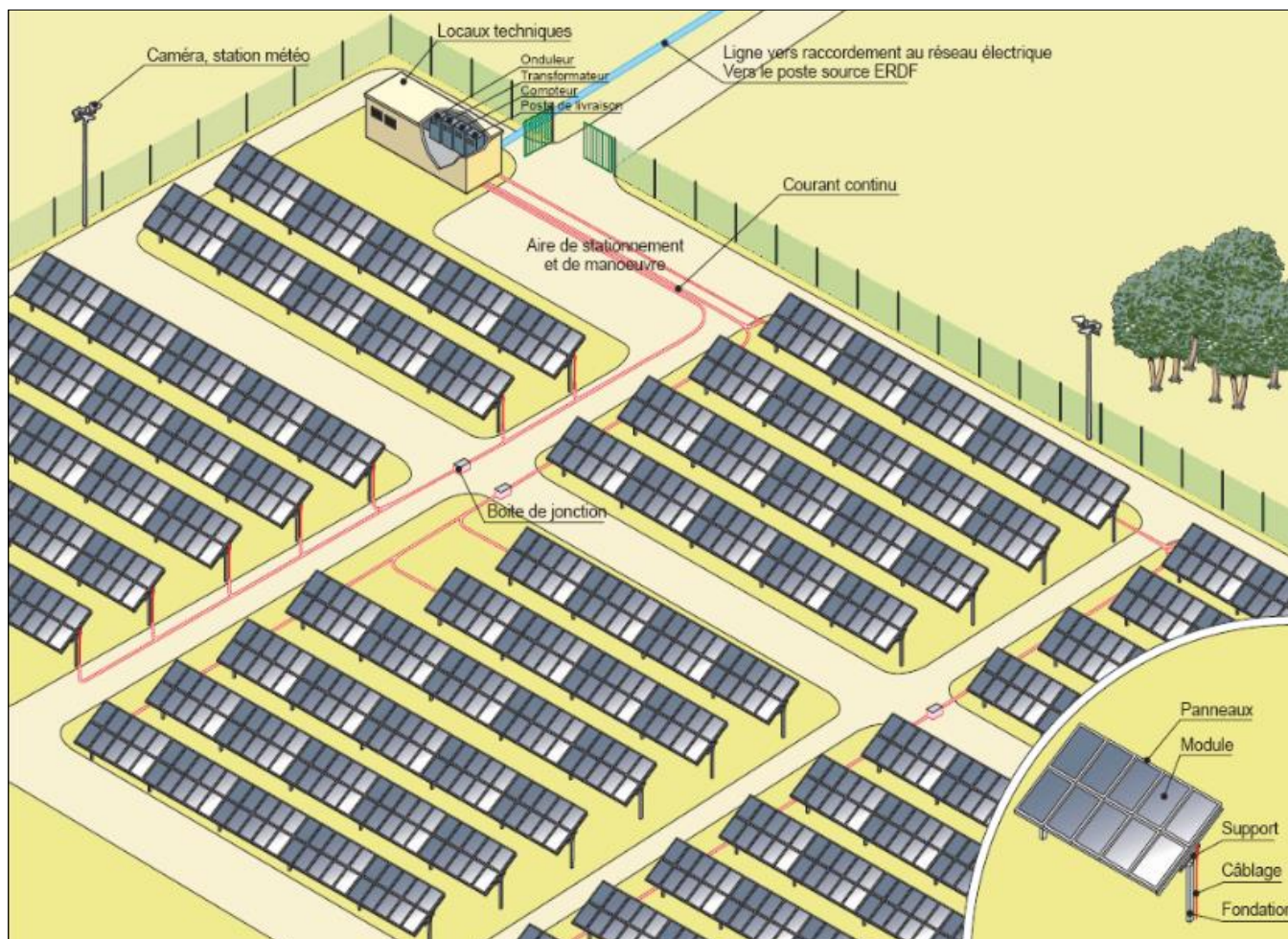
1.3 - COMPOSANTE DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

1.3.1 - Les principaux éléments

Une centrale photovoltaïque au sol est constituée de différents éléments : des modules solaires photovoltaïques, une structure support métallique fixe (l'ensemble formant une table photovoltaïque), des câbles de raccordement, des locaux de transformation électrique comportant onduleurs, transformateurs, matériels de protection électrique, un poste de livraison pour l'injection de l'électricité sur le réseau, une clôture et des accès.

1.3.2 - Surface nécessaire

La surface totale d'une installation photovoltaïque au sol correspond au terrain nécessaire à son implantation. La surface de la centrale de Vertrieu est d'environ **4,2 ha**. Il s'agit de la surface clôturée accueillant l'ensemble des éléments constituant la centrale : rangées de tables photovoltaïques, postes électriques de transformation et de livraison, réseau de piste de circulation interne (5 mètres de large) ainsi que la clôture.



Principe d'implantation d'une centrale solaire

(Source : Egis Eau, Guide méthodologique de l'étude d'impact d'une centrale photovoltaïque au sol, 2011)

1.3.3 - Le chantier de construction

Le chantier de construction aura une durée de 5 à 9 **mois environ**. CNR se chargera de l'ensemble de la fourniture nécessaire au chantier de construction et réalisera la totalité des travaux d'installation et de construction du parc photovoltaïque.

1.3.4 - Maintenance du parc

En dehors des opérations de maintenance exceptionnelles (remplacement de panneaux, réparation onduleurs...), une maintenance courante aura lieu pour :

- La vérification périodique des installations
- L'inspection visuelle des modules
- L'entretien de la végétation du site

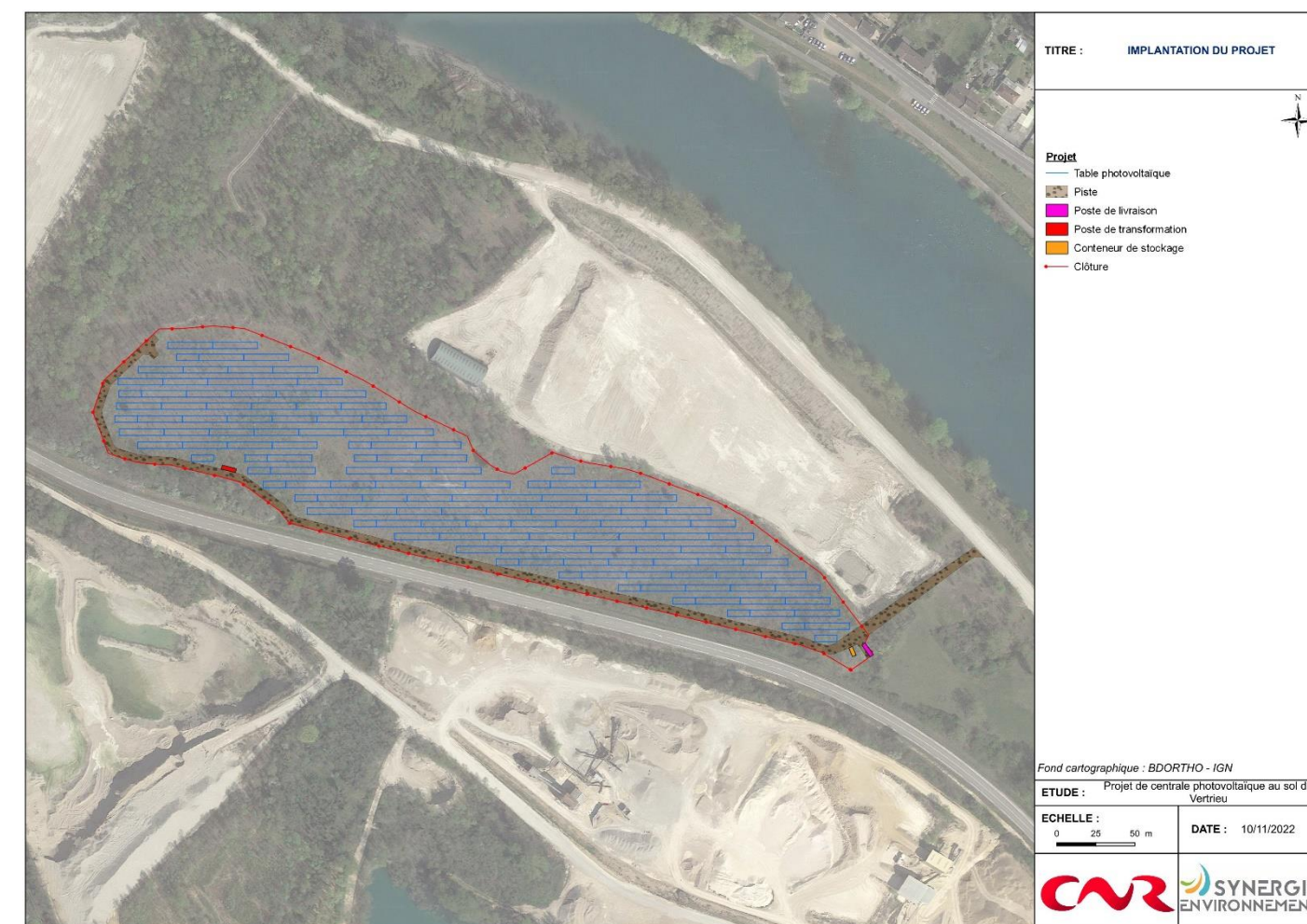
1.3.5 - Démantèlement de la centrale

En fin d'exploitation du parc, les installations seront démantelées :

- le démontage des tables de support y compris les pieux,
- le retrait des locaux techniques (poste de transformation/livraison),
- l'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines,
- le démontage de la clôture périphérique.

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 3 mois. Selon la décision du porteur de projet et des droits fonciers lui étant accordés, la durée de la centrale photovoltaïque pourra être prolongée ou bien le terrain fera l'objet d'une remise en état, vierge de tout aménagement.

Dans tous les cas, les composants de la centrale seront recyclés. Les modules et les onduleurs seront envoyés vers une filière de recyclage spéciale tandis que les autres matériaux (acier, béton) seront dirigés vers les filières classiques.



Plan masse du projet retenu

1.4 - RAISONS DU CHOIX DU PROJET

1.4.1 - Un projet participant à la transition énergétique

Avec une puissance installée comprise entre 2 940 et 3 590 kWc et une production attendue estimée entre 3 700 et 4 530 MWh/an, le projet de centrale solaire photovoltaïque à Vertrieu contribue pleinement aux objectifs de la loi Climat et Résilience et plus généralement aux objectifs européens en termes de politique énergétique.

1.4.2 - Choix du site

Le choix du site de Vertrieu fait suite à une démarche de valorisation des délaissés d'aménagement fluvial. La CNR sélectionne les sites favorables au solaire photovoltaïque en se basant sur les critères de faisabilités suivants :

- une radiation globale suffisante ;
- des possibilités de raccordement ;
- un accès possible ;
- l'absence de contraintes environnementales rédhibitoires ;
- l'absence de conflit d'intérêt quant à l'usage du sol (élimination des terrains à vocation industrielle ou d'aménagement) ;
- l'absence de risques naturels rédhibitoires (risques inondation fort empêchant toute construction) ;
- l'absence de protection ou contraintes paysagères et patrimoniales fortes ;
- un soutien local de la part des collectivités.

La Compagnie Nationale du Rhône a identifié le site de Vertrieu puisqu'il rassemble les critères de choix fixés dans sa politique de développement de l'énergie photovoltaïque :

- site permettant la valorisation d'une surface « délaissée » du domaine concédé de la CNR, peu valorisé et entretenu ;
- site n'interférant avec aucun usage agricole ou périmètre de protection naturel (SIC ZSC, ZPS) ;
- site de nature artificielle : terrain utilisé pour du stockage de matériaux résultat de l'aménagement du Rhône dans les années 80.

Par la suite, le site a été entretenu par CNR et ne dispose pas d'usage particulier.



Zone d'implantation potentielle

Aménagement du Rhône à Vertrieu vers 1986

Une fois le site identifié, un premier diagnostic environnemental n'a révélé aucune contrainte rédhibitoire à l'implantation de ce projet et les enjeux environnementaux ont été soit intégrés, soit évités au cours de la phase de conception du projet.

1.4.3 - Le critère de la maîtrise foncière

Le terrain sur lequel le projet est en cours de développement appartient à la concession de la Compagnie Nationale du Rhône (CNR), c'est un terrain relevant du domaine public. Après avoir été lauréat à l'Appel à Manifestation d'Intérêt lancé par CNR pour ce tènement, une demande de Convention d'Occupation Temporaire (COT) a été réalisée entre Solarhona (exploitant du projet) et CNR sur la durée de vie du projet : 30ans.

1.5 - COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'URBANISME ET LES PLANS ET PROGRAMMES

1.5.1 - Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme et politiques énergétiques

1.5.1.1 - Le document local d'urbanisme

Le projet est situé sur la commune de Vertrieu disposant d'un PLU approuvés le 17/01/2017.

Comme illustré sur la carte en ci-contre le projet est concerné par le zonage suivant :

Zone naturelle (N) : La zone N est un espace naturel, à protéger en raison de la présence de risques naturels, mais également en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique.

- Dans la zone N sont interdites :
 - Toutes constructions ou installations pouvant entraîner des nuisances préjudiciables au caractère écologique de la zone,
 - Les constructions à usage d'habitat
 - Les constructions et installations à usage d'activités industrielles, commerciales et de bureaux
 - Les constructions et installations à usage d'hébergement hôtelier
 - Les entrepôts
 - Les dépôts de toute nature

La ZIP est située sur quatre secteurs de la zone N :

- Le secteur NL, secteur naturel correspondant à des aires de loisirs et au domaine concédé à la Compagnie Nationale du Rhône. Dans l'ensemble du secteur NL sont admis :
 - Les constructions et installations nécessaires à l'entretien, à l'exploitation et au renouvellement des ouvrages de la C.N.R.
 - **Les constructions à usage d'équipements collectifs, sous réserve qu'elles soient liées à des activités sportives, de loisirs ou techniques,**
 - - Les aires de jeux et de sports ouvertes au public,
 - - Les aires de stationnement,
- Le secteur NRI, secteur à protéger inconstructible (aléa inondation).
 - Dans les secteurs NRI sont autorisés sous réserve de ne pas aggraver les risques et de ne pas en provoquer de nouveaux : les constructions et les installations nécessaires au fonctionnement des services d'intérêt collectif ou général déjà implantés dans la zone.
- Les secteurs Npi et Npr : périmètre de protection immédiat et rapproché d'un captage d'eau potable. Dans l'ensemble des secteurs Npi et Npr sont appliquées :
 - Les interdictions et prescriptions du captage fixées par le rapport de l'hydrogéologue soit en date du 3 octobre 2012 pour le puits de Longchamp, soit en date du 22 février 1995 pour le forage de Sault.

Le captage situé sur la ZIP est celui du forage de Sault, les prescriptions qui s'appliquent sont les suivantes :

- Dans le périmètre de protection immédiate, sont interdits tous dépôts, installations ou activités autres que ceux nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du captage.
- Dans le périmètre de protection rapproché sont interdits, entre autres, les constructions nouvelles de toute nature.

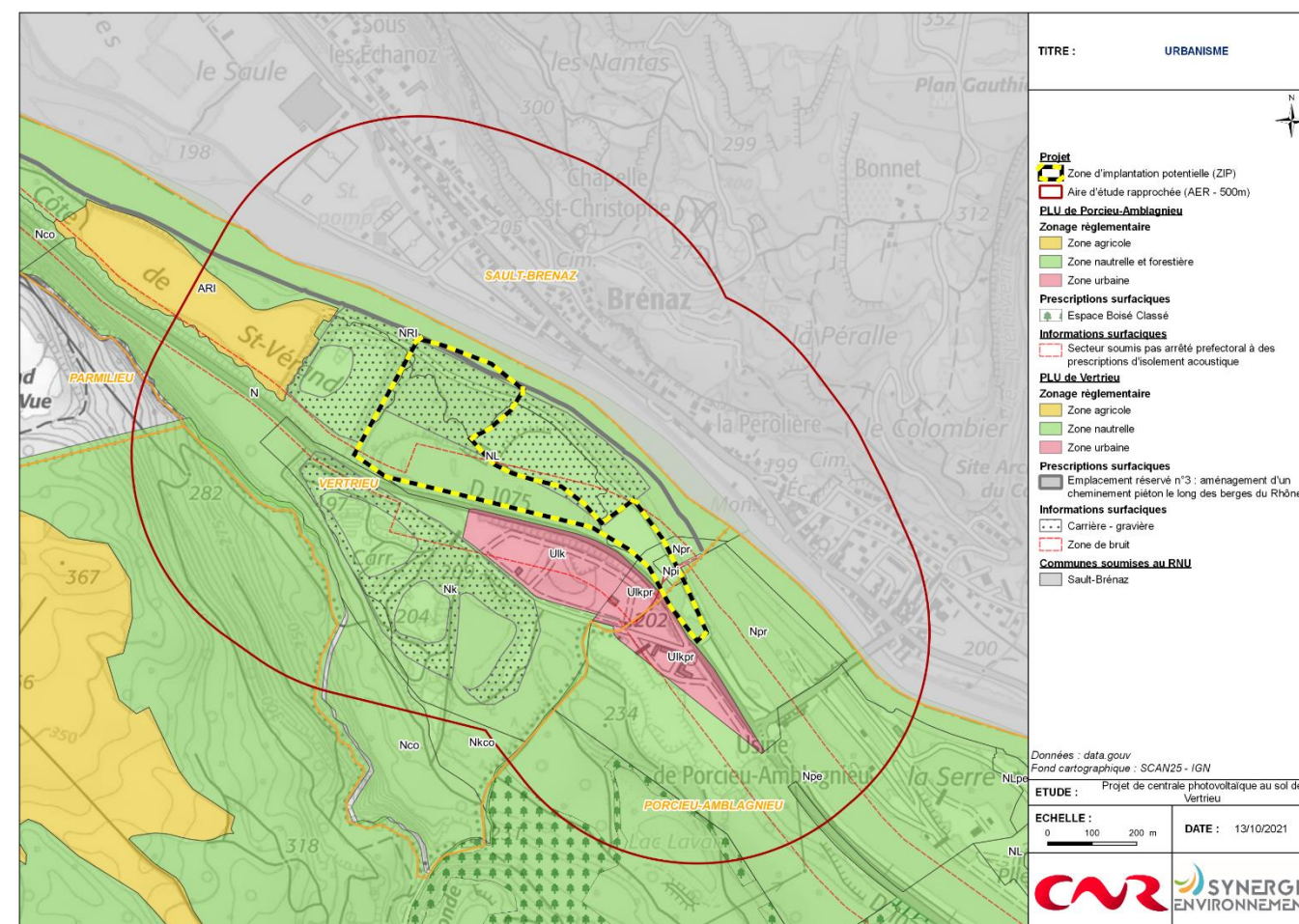
Dispositions applicables à la zone N :

- Les extensions, branchements et raccordement d'électricité, de télécommunication et de fibre optique doivent être réalisés en souterrain, sauf impossibilité technique.
- Les constructions doivent être implantées en retrait de 25 m par rapport à l'axe de la RD 1075.

Concernant les centrales photovoltaïques :

D'après l'arrêt du 23 octobre 2015 de la CAA de Nantes, « les panneaux photovoltaïques en cause, destinés à la production d'électricité, et contribuant ainsi à la satisfaction d'un intérêt public, doivent être regardés comme des installations nécessaires à un équipement collectif au sens des dispositions l'article L. 123-1 du code de l'urbanisme ». Plusieurs autres jurisprudences ont également retenu ce principe : CAA Bordeaux, 13 oct. 2015, n°14BX01130 ; CAA Bordeaux, 3 avr. 2018, n° 16BX00674.

Le projet photovoltaïque au sol de Vertrieu est compatible avec le PLU de Vertrieu au sein du secteur NL.



Document d'urbanisme local

1.5.1.2 - Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Le SCoT sert de référence pour les différents documents d'aménagement ou de gestion : les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), le Programme Local de l'Habitat (PLH), le Plan de Déplacements Urbains (PDU), le Schéma de Développement Economique et Commercial (SDEC). Le SCoT lui-même doit être compatible avec des documents d'ordre supérieur : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, Directive Territoriale d'Aménagement.

Le SCoT comprend au minimum trois documents :

- Le rapport de présentation : il permet de poser le contexte territorial et d'analyser les grands défis auxquels le SCoT devra apporter des réponses ;
- Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) : il fixe les grands objectifs des politiques publiques sectorielles d'urbanisme : habitat, déplacements, développement économique, environnement, ressources...
- Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) est la mise en œuvre du PADD. Dans le respect des orientations définies par le PADD, le DOO détermine les orientations générales de l'organisation de l'espace et les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser et les espaces ruraux, naturels, agricoles et forestiers. Ce document, qui prévoit pour chaque objectif du PADD un certain nombre de prescriptions et recommandations, est le document opposable d'un SCoT.

Instauré par la Loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbain, le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document d'urbanisme qui détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire visant à mettre en cohérence dans le respect du principe de développement durable l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux, dans un environnement préservé et valorisé.

La Communauté de Communes des Balcons du Dauphiné est incluse dans le périmètre du SCoT de la Boucle du Rhône en Dauphiné approuvé le 03 octobre 2019 par le conseil syndical du syndicat mixte de la boucle du Rhône en Dauphiné.

Concernant les centrales photovoltaïques :

Au sein du PADD, objectif « Se donner les moyens d'une croissance plus qualitative et solidaire » le SCOT entend s'inscrire dans la lutte contre le réchauffement climatique, en développant la production et l'utilisation des énergies renouvelables locales.

« Une vigilance toute particulière doit être accordée à la dépendance énergétique de l'activité économique aux énergies fossiles, qui induit une vulnérabilité économique, sociale et environnementale. La diminution de cette dépendance nécessite de favoriser la réduction des consommations d'énergie et le développement des énergies renouvelables. »

Au sein du DOO Partie 3, tendre vers un développement plus sobre et plus durable énergétiquement :

« Permettre le développement d'unités de production photovoltaïque, à certaines conditions : en dehors d'espaces d'intérêt écologique, paysager ou agricole. Les centrales au sol sont interdites sur les terres de production agricole ; elles seront donc implantées sur les espaces stériles, non valorisés. »

1.5.1.3 - Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)

Dorénavant, les PCET sont remplacés par les PCAET (Plan Climat Air Énergie Territorial) qui associent aux enjeux climat-énergie ceux relatifs à la qualité de l'air. Ils ont été introduits par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) pour appuyer le rôle des collectivités dans la lutte contre le changement climatique. Seules les intercommunalités de plus de 20 000 habitants ont dorénavant l'obligation de mettre en place ces nouveaux plans climat à l'échelle de leur territoire. Cette démarche implique une coordination avec la région et les acteurs socio-économiques du territoire. Elle s'articule avec les outils de planification et documents d'urbanisme, et les démarches de développement durable.

Le PCAET est défini à l'article L. 229-26 du code de l'environnement et précisé aux articles R. 229-51 à R.221-56. Il doit être révisé tous les 6 ans. Pour les communautés, établissements publics territoriaux et métropoles (y compris Lyon) de plus de 50 000 habitants, les PCAET étaient à élaborer au 31 décembre 2016, hormis ceux impactés par la loi NOTRe pour lesquels le délai du 31 décembre 2018 était à retenir. Pour les communautés de 20 000 à 50 000 habitants, le PCAET était à élaborer pour le 31 décembre 2018.

Le PCAET doit être soumis avant approbation au préfet de région, président du conseil régional, président de l'association régionale d'organismes d'habitat social, représentant des autorités organisatrices des réseaux publics de distribution d'électricité et de gaz. Le PCAET est soumis à l'obligation d'évaluation environnementale en application de l'article R.122-17 du code de l'environnement.

D'après l'observatoire mis en place par l'ADEME, aucun PCAET approuvé n'a été recensé sur le territoire.

Un PCAET est en cours d'élaboration sur la communauté de communes du Balcons du Dauphiné, son élaboration a débuté le 23 avril 2018.

1.5.1.4 - Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

La loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (loi NOTRe) dote les régions d'un document de planification, prescriptif et intégrateur des principales politiques publiques sectorielles : le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET). Le premier alinéa de l'article L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales (CGCT) prévoit qu'il revient à la Région de l'élaborer.

Le SRADDET est le résultat de la fusion du schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT) avec le schéma régional des infrastructures et des transports (SRIT), le schéma régional de l'intermodalité (SRI), le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) et le schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Le SRADDET est un document d'aménagement : à la différence d'un document d'urbanisme, il ne détermine pas les règles d'affectation et d'utilisation des sols.

Un SRADDET est composé :

- D'un rapport consacré aux objectifs du schéma, illustrés par une carte synthétique ;
- D'un fascicule regroupant les règles générales, éventuellement assorties de mesures d'accompagnement, organisé en chapitres thématiques ;
- Et de documents annexes :
 - Le rapport sur les incidences environnementales établi dans le cadre de l'évaluation environnementale du schéma réalisée dans les conditions prévues par le chapitre II du titre II du livre Ier du code de l'environnement ;
 - L'état des lieux de la prévention et de la gestion des déchets dans la région et de la prospective de l'évolution tendancielle des quantités de déchets produites sur le territoire, prévus respectivement par le 1° et par le 2° du I de l'article R. 541-16 du code de l'environnement ;
 - Le diagnostic du territoire régional, la présentation des continuités écologiques retenues pour constituer la trame verte et bleue régionale, le plan d'action stratégique et l'atlas cartographique prévus par les articles R. 371-26 à R. 371-29 du code de l'environnement.

Sa portée juridique se traduit par la prise en compte de ses objectifs et par la compatibilité aux règles de son fascicule. Ces règles s'imposent dans un rapport de compatibilité aux décisions et documents suivants :

- Schémas de cohérence territoriale (SCoT) ou en l'absence de SCoT applicable, aux Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) communaux et intercommunaux (PLUi) et aux documents tenant lieu de PLU (article L. 4251-3 du CGCT), et, en l'absence, aux cartes communales.
- Plan Locaux de Déplacements urbains (PDU)
- Plan Climat Energie Territoriaux (PCAET)
- Chartes de Parcs Naturels Régionaux (PNR)
- Décisions prises par les personnes morales de droit public et leurs concessionnaires dans le domaine de la prévention et de la gestion des déchets.

Elles s'imposent également dans un rapport de prise en compte aux décisions et documents suivants :

- Schéma régional des carrières (article L. 515-3 du code de l'environnement)
- Les interventions des départements doivent prendre en compte les règles relatives aux itinéraires d'intérêt régional pour garantir la cohérence et l'efficacité du réseau routier ainsi que la sécurité des usagers (article L.4251-1 du CGCT).

Au sein de ce fascicule de règle, le SRADDET se doit de respecter un contenu minimal obligatoire, imposé selon les articles R.4251-8 à R.4251-12 du CGCT.

Après son adoption par le Conseil régional le 20 décembre 2019, le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) d'Auvergne-Rhône-Alpes a été approuvé par arrêté préfectoral du 15 avril 2020. Ce SRADDET fixe quatre objectifs généraux :

- Objectif général 1 : Construire une région qui n'oublie personne ;
- Objectif général 2 : Développer la région par l'attractivité et les spécificités de ses territoires ;
- Objectif général 3 : Inscire le développement régional dans les dynamiques transfrontalières et européennes ;
- Objectif général 4 : Innover pour réussir les transitions (transformations) et mutations.

Plus spécifiquement ce qui concerne le volet énergétique, le SRADDET entend réduire la consommation d'énergie et les émissions de GES, tout en développant les énergies renouvelables. Trois objectifs quantitatifs du schéma concernent spécifiquement ces thématiques :

- 1.5. Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre
- 3.7. Augmenter de 54 % la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en s'appuyant sur les potentiels spécifiques de chaque territoire
- 3.8. Réduire la consommation énergétique de la région de 23 %

Au-delà des objectifs et des orientations, le SRADDET se dote d'un fascicule de règles dédié à la thématique Climat, Air et Énergie :

- **Règle n°29 – Développement des énergies renouvelables** – Les principaux objectifs concernées par cette règle sont :
 - [...] 3.7. Augmenter de 54% à l'horizon 2030 la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire, et porter cet effort à + 100 % à l'horizon 2050.
- **Règle n°30 – Développement maîtrisé de l'énergie éolienne** – Les principaux objectifs concernées par cette règle sont :
 - 3.7. Augmenter de 54 % à l'horizon 2030 la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire, et porter cet effort à + 100 % à l'horizon 2050.
 - 1.7. Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables de la région.

- 1.6. Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières.
- 8.6 Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air, déchet et biodiversité de la Région.
- **Règle n°31 – Diminution des GES** – Les principaux objectifs concernées par cette règle sont :
 - [...] 1.5. Réduire les émissions de polluants et les émissions de GES.
- **Règle n°32 – Diminution des émissions de polluants dans l'atmosphère**
 - 1.5. Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre.

1.5.2 - Compatibilité du projet avec les principaux plans et programmes

Le présent chapitre vise à préciser l'articulation du projet avec les principaux plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17 du code de l'environnement, tel que détaillé dans le tableau suivant.

Un plan, programme ou schéma est concerné dès lors qu'il est en vigueur sur le territoire d'étude et que les objectifs de celui-ci peuvent interférer avec ceux du projet.

Plan, programme, schéma	Articulation avec le projet
3° Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie	Le projet est concerné par le S3REnR Rhône-Alpes (Cf. 4.5.1.5 - page 53)
4° Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	Le projet est concerné par le SDAGE Rhône-Méditerranée (Cf. 5.3.6.1.1 - 4.5.1.5 - page 95)
8° Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement	Le projet est concerné par le SRCAE Rhône-Alpes qui est intégré dans le SRADDET d'Auvergne-Rhône-Alpes (Cf. 4.5.1.4 - page52)
14° Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	Le projet est concerné par le SRCE Rhône-Alpes qui est intégré dans le SRADDET d'Auvergne-Rhône-Alpes (Cf. 4.5.1.4 - page52)
25° Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement	Le projet est concerné par le Plan des Surfaces Submersibles du Rhône (Cf.5.3.8.5.3 - page 110)
47° Zones mentionnées aux 1° à 4° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales (assainissement collectif, non collectif, gestion des eaux de pluies).	La compétence assainissement est assurée par le la Communauté de Communes des Balcons du Dauphiné.

1.6 - ETAT INITIAL, IMPACTS DU PROJET ET MESURES

1.6.1 - Milieu humain

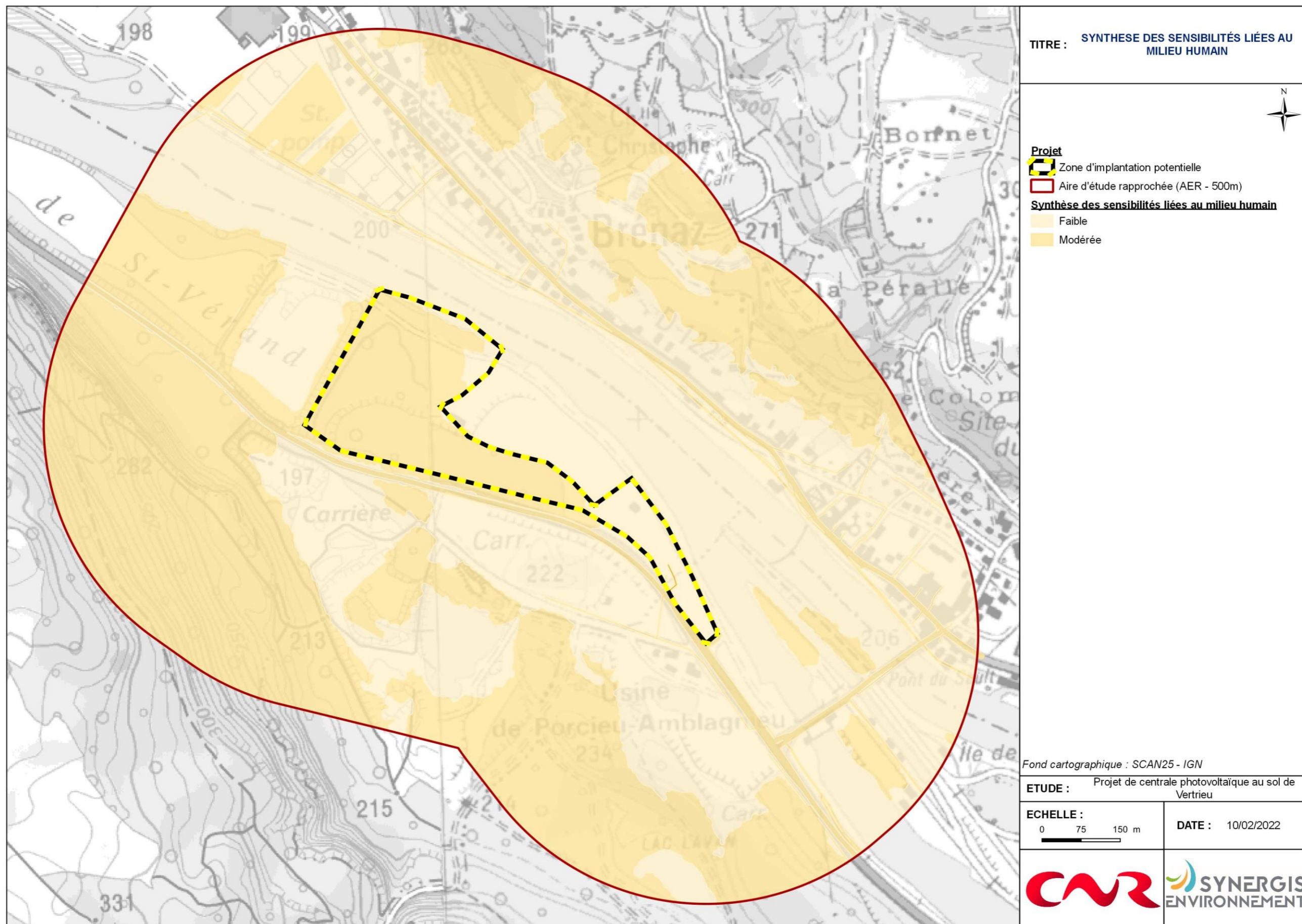
Le tableau et les cartes pages suivantes synthétisent les enjeux et les sensibilités liés au milieu humain. Seules les données spatialisables seront représentées cartographiquement.

Synthèse des enjeux et des sensibilités sur le milieu humain

Item		Diagnostic	Enjeu	Sensibilité d'un projet photovoltaïque
Caractéristique et contexte du bassin de vie		- Variation démographique stable depuis 2008 sur la commune de Porcieu-Amblagnieu et en augmentation depuis 1990 pour la commune de Vertrieu, population relativement jeune pour les deux communes - Taux de chômage des deux communes concernées par la ZIP inférieur à toutes les échelles supracommunales - 121 établissements actifs dans la commune de Porcieu-Amblagnieu et 24 à Vertrieu	Faible	Faible
Etablissement industriels	Site SEVESO, site ICPE	- L'AER du projet est concernée par deux sites ICPE	Faible	Faible
	Centrale photovoltaïque	- Aucune centrale photovoltaïque au sein de l'AER	Négligeable	Négligeable
	Risques technologiques	- Aucune canalisation de transport de matières dangereuses n'est présente au droit de l'AER - Risque de transport de matière dangereuse par voie fluviale - La commune de Vertrieu est concernée par le risque de rupture du barrage de Vouglans	Faible	Faible
Agriculture et sylviculture		- Activité agricole peu présente (quelques parcelles de blés, de maïs et autre céréales) - Présence de boisements privés de feuillus et de peupleraie au sein de la ZIP	Modéré	Modérée
Infrastructures	Réseaux de distribution	- L'AER est concernée par plusieurs lignes électriques aériennes haute et basse tension, aérienne et souterraines du distributeur ENEDIS, la ZIP est concernée par une lignes électrique haute tension aérienne - Une canalisation d'eau potable traverse la ZIP depuis le captage d'eau potable du forage de Sault. Elle est exploitée par SAUR	Modéré	Modérée
	Voies de communications	- Transport fluvial par le Rhône	Faible	Faible
		- Le réseau routier est constitué de réseau de chemins ruraux, de voies communales et deux routes départementales, la D1075 qui traverse la partie ouest de l'AER du nord au sud et la D19 située dans la partie est de l'AER	Modéré	Modérée
Contraintes aéronautiques et radioélectriques	- L'infrastructure aéronautique la plus proche est l'aérodrome de d'Ambérieu en Bugey, situé à plus de 13 km au nord de l'AER. Aucun Plan de Servitude Aéronautique (PSA) ne grève l'AER	Faible	Faible	
	- Trois liaisons hertziennes sont présentes au sein de l'AER dont deux traversant la ZIP	Faible	Faible	
Patrimoine		- Pas d'entité archéologique recensée sur l'AER - Pas de site inscrit ou classé - Pas de monuments historiques	Négligeable	Faible
Tourisme et loisirs	- La piste cyclable Via-Rhône		Modéré	Modérée
	- Aucun établissement de tourisme au sein de l'AER		Négligeable	Négligeable

Niveau d'enjeu				
Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Echelle du niveau de sensibilité				
Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort



Synthèse des sensibilités liées au milieu humain

Synthèse des incidences sur le milieu humain

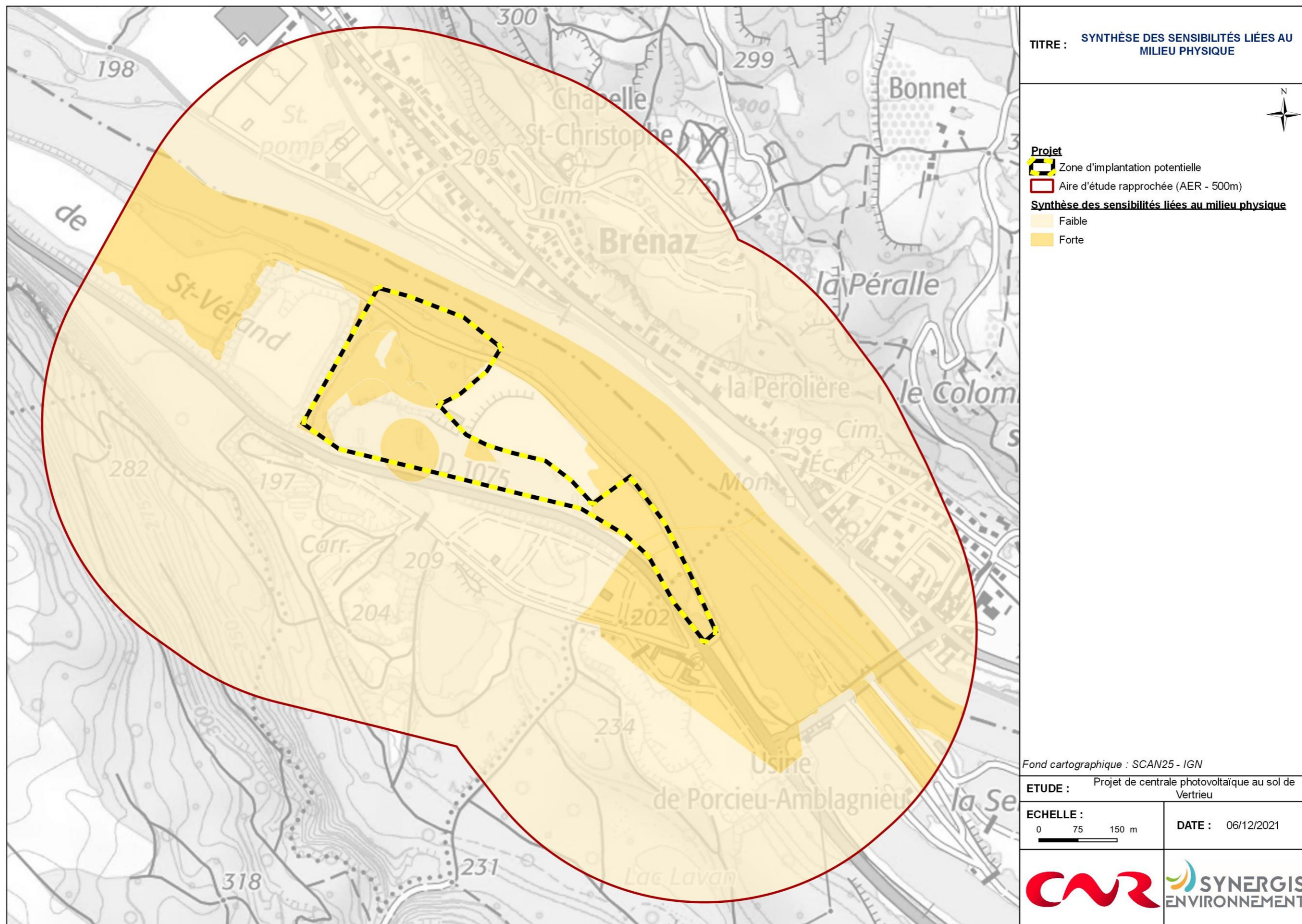
Thématiques	Enjeu	Sensibilité	Phase	Effets			Incidences brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidences résiduelle	
				Description de l'effet	Caractéristiques					
					Nature	Relation				Durabilité/Temporalité
Contexte socio-économique	Faible	Faible	Chantier	Risque de perturbation des activités économiques locales	Négatif	Indirecte	Temporaire Court terme	Faible	MR 1.1a / MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier	Négligeable
				Mise à contribution d'entreprises locales et création d'emplois en phase de chantier	Positif	Indirecte	Temporaire Court terme	Positive		-
			Exploitation	Création d'emplois en phase d'exploitation	Positif	Directe	Permanent Long terme	Positive	-	Positive
				Retombées économiques et fiscalité	Positif	Directe	Permanent Long terme	Positive	-	Positive
Etablissements industriels	Négligeable à faible	Négligeable à faible	Chantier	Accentuation d'un ou plusieurs aléas technologiques	Négatif	Indirecte	Temporaire Court terme	Faible	MR 1.1a / MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier	Faible
Agriculture et sylviculture	Modéré	Modérée	Exploitation	Perte de surface agricoles et sylvicoles et perturbations liées	Négatif	Directe	Permanent Long terme	Négligeable à faible	-	Négligeable à faible
Infrastructures	Faible à modéré	Faible à modérée	Chantier	Risque d'incompatibilité avec une servitude d'utilité publique ou technique identifiée dans l'état initial	Négatif	Directe	Permanent Court terme	Négligeable à faible	-	Négligeable à faible
			Exploitation	Risque d'incompatibilité avec une servitude d'utilité publique ou technique identifiée dans l'état initial	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	Négligeable	-	Négligeable
Patrimoine	Modéré	Forte	Chantier	Risque de destruction de vestiges archéologiques	Négatif	Directe	Temporaire Long terme	Faible	-	Faible
Tourisme et loisirs	Modéré	Modérée	Chantier	Risque de perturbation de l'activité touristique locale	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	Faible	MR 1.1a / MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier	Négligeable
			Exploitation	Risque de perturbation de l'activité touristique locale	Négatif	Directe	Permanent Long terme	Négligeable		-

1.6.2 - 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.

Synthèse des enjeux et sensibilités associés au milieu physique

Item		Diagnostic	Enjeu	Sensibilité d'un projet photovoltaïques
Climatologie		- Climat rhodanien, c'est-à-dire soumis aux influences océaniques, continentales et dans une moindre mesure méridionale - Épisodes climatiques extrêmes relativement rares	Faible	Faible
Milieu géologique		- Terrains géologiques composés d'alluvions et de complexes calcaires du Jurassiques	Négligeable	Négligeable
Topographie et milieu pédologique	Topographie	- Plaines du Bas Daupiné - Altitudes modérées et dénivelé faible	Négligeable	Négligeable
	Pédologie	- Fluvisols, 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
Milieu hydrogéologique et hydrologique	Documents cadres de gestion de l'eau	- SDAGE Rhône Méditerranée - Aucun SAGE	Faible Négligeable	Faible 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-Brénaz au Pont de Jons en bon état chimique écologique ; - AER située le long du Rhône, 4,99 ha de zones humides ont été inventoriées sur la ZIP selon des critères pédologique et botanique	Faible Fort	Faible Forte	
	Milieu atmosphérique	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
Milieu atmosphérique	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
	Risques naturels	Sismicité	- Zone de sismicité modérée	Faible
Risques naturels	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 - Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave et aux débordements de nappe sur l'AER	Négligeable Faible	Négligeable Faible
		- AER et ZIP concernées par des aléas inondations de référence et aléa exceptionnel	Fort	Forte
		Orage	- Risque orageux supérieur à la moyenne nationale	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



Synthèse des sensibilités liées au milieu physique

Synthèse des incidences sur le milieu physique

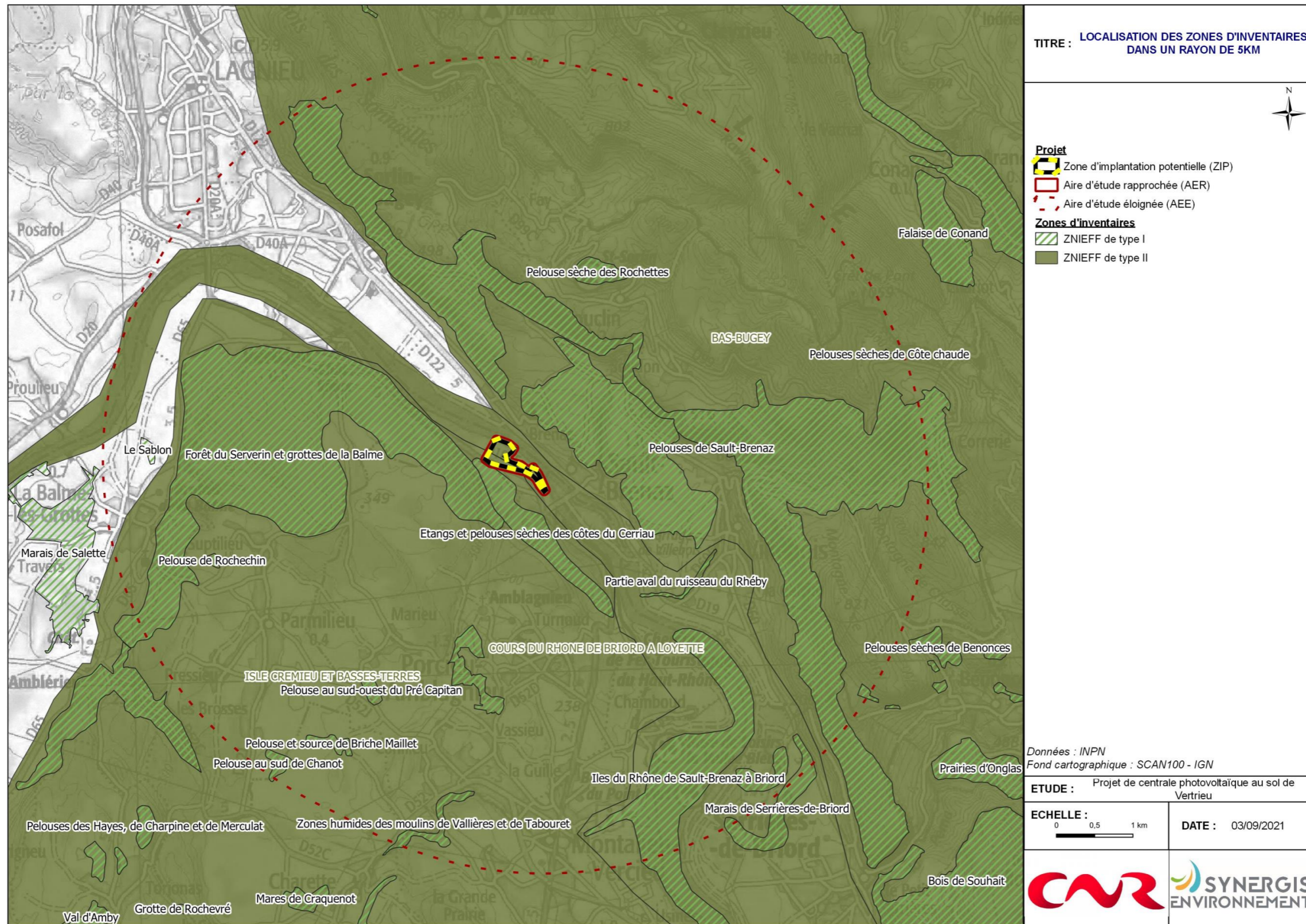
Thématiques	Enjeu	Sensibilité	Phase	Effets			Incidences brutes	Mesures d'évitement et de réduction	Incidences résiduelles		
				Description de l'effet	Caractéristiques						
					Nature	Relation				Durabilité/Temporalité	
Air, climat et utilisation rationnelle de l'énergie	Faible	Faible	Chantier	Émissions de GES et autres polluants atmosphériques	Négatif	Indirecte	Temporaire Court terme	-	Faible		
			Exploitation	Production d'énergie renouvelable et consommation énergétique	Positif	Directe	Permanent Long terme	-	Positive		
Sol / Sous-sol	Négligeable à faible	Négligeable à faible	Chantier	Modification des sols et sous-sols	Négatif	Directe	Permanent Long terme	-	Faible	MR 2.1c : Réutilisation sur site des matériaux excavés	Faible
				Pollution accidentelle des sols et sous-sols	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	-	Faible	MR 2.1d : Limiter le risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels ; MR 1.1a / MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier ; MR 2.1d : Équiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche. MR 2.1t : Sensibilisation du personnel sur site	Faible
				Tassement des sols	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	-	Négligeable	-	Négligeable
				Utilisation de ressources minérales	Négatif	Indirecte	Permanent Long terme	-	Faible	-	Faible
			Exploitation	Pollution accidentelle des sols et sous-sols	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	-	Faible	MR 2.2o : Gestion de la végétation au sein de l'emprise du projet MR 2.2q : Entretien des modules sans recours aux produits chimiques MR 2.2q : Mise à disposition de kits anti-pollution	Faible
				Érosion des sols	Négatif	Directe	Permanent Long terme	-	Faible	MR 2.2o : Gestion de la végétation au sein de l'emprise du projet MR 2.2m : Espacement entre les modules photovoltaïques	Négligeable
Hydrologie	Faible à fort	Faible à fort	Chantier	Risque d'altération physique du réseau hydrographique superficiel	Négatif	Directe	Temporaire Long terme	-	Faible	MR 1.1c : Information et balisage des zones de chantier à proximité des zones humides MR 2.1e : Intervalle réduit entre le décapage et la stabilisation des pistes et aménagements	Faible
				Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles	Négatif	Directe	Permanent Court terme	-	Faible	MR 1.1c : Information et balisage des zones de chantier à proximité des zones humides MR 2.1a : Limitation de la vitesse des véhicules et engins de chantier MR 2.1d : Limiter le risque de pollution accidentelle et ses effets potentiels MR 1.1a / MR 2.1a / MR 2.2a : Circulation des véhicules et engins de chantier MR 2.1d : Équiper la base vie avec des sanitaires et une fosse septique étanche MR 2.1t : Sensibilisation du personnel sur site	Faible
				Modification des écoulements des eaux souterraines et superficielles	Négatif	Directe	Permanent Long terme	-	Faible	MR 1.1c : Information et balisage des zones de chantier à proximité des zones humides MR 1.1a / MR 2.1a / MR 2.2a : Circulation des véhicules et engins de chantier MR 2.1a : Limitation de la vitesse des véhicules et engins de chantier MR 2.1e : Intervalle réduit entre le décapage et la stabilisation des pistes et aménagements MR 2.1r : Mise en place d'une alerte météorologique	Faible
				Modification de la turbidité des eaux de ruissellement	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	-	Faible	MR 2.1e : Intervalle réduit entre le décapage et la stabilisation des pistes et aménagements MR 2.1r : Mise en place d'une alerte météorologique	Faible
			Exploitation	Pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	-	Faible	MR 2.2o : Gestion de la végétation au sein de l'emprise du projet MR 2.2q : Entretien des modules sans recours aux produits chimiques MR 2.2q : Mise à disposition de kits anti-pollution en phase exploitation	Faible
				Imperméabilisation du site et modification de l'hydrologie parcellaire du site	Négatif	Directe	Permanent Long terme	-	Faible	MR 2.2o : Gestion de la végétation au sein de l'emprise du projet	Faible
				Recouvrement du sol	Négatif	Directe	Permanent Long terme	-	Faible	-	Négligeable
				Modification des régimes hydrographiques	Négatif	Directe	Permanent Long terme	-	Faible	MR 2.2o : Gestion de la végétation au sein de l'emprise du projet	Faible
				Effets au regard de la Loi sur l'Eau	Négatif	Directe	Permanent Long terme	Le projet n'est soumis à aucune rubrique Loi sur l'Eau			

Thématiques	Enjeu	Sensibilité	Phase	Effets			Incidence brute	Mesures d'évitement et de réduction	Incidence résiduelle	
				Description de l'effet	Caractéristiques					
					Nature	Relation				Durabilité/Temporalité
Milieu atmosphérique	Négligeable à faible	Négligeable à faible	Chantier	Qualité de l'air	Positif	Directe	Permanent Long terme	Faible	MR 1.1a / MR 2.1a : Circulation des véhicules et engins de chantier MR 2.1a : Limitation de la vitesse des véhicules et engins de chantier MR 2.1g : Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier MR 2.1j : Optimisation de la durée du chantier et informations sur les chemins et voiries utilisées	Faible
				Environnement sonore	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	Faible		Faible
				Environnement vibratoire	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	Faible		Faible
				Environnement et poussières	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	Faible		Faible
				Odeurs et lumière	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	Négligeable		Négligeable
				Chaleur et radiations	Négatif	Directe	Temporaire Court terme	La phase de travaux n'est pas sujette à ce type d'incidence.		
			Exploitation	Qualité de l'air	Positif	Directe	Permanent Long terme	Positive	Positive	
				Environnement sonore	Négatif	Directe	Temporaire Long terme	Faible	Faible	
				Environnement vibratoire	Négatif	Directe	Temporaire Long terme	Faible	Faible	
				Environnement et poussières	Négatif	Directe	Temporaire Long terme	Faible	Faible	
				Odeurs et lumière	Négatif	Directe	Temporaire Long terme	Négligeable	Négligeable	
				Chaleur et radiations	Négatif	Directe	Temporaire Long terme	Négligeable	Négligeable	
Risques naturels	Faible	Faible	Chantier	Aggravation des phénomènes liés aux risques naturels	Négatif	Indirecte	Temporaire Court terme	Faible	MR 2.1t : Sensibilisation du personnel sur site	Faible
			Exploitation	Aggravation des phénomènes liés aux risques naturels	Négatif	Indirecte	Permanent Long terme	Modérée	MR 2.2o : Gestion de la végétation au sein de l'emprise du projet	Modérée

1.6.3 - Milieu naturel

1.6.3.1 - Zones Naturelles d'Intérêt Reconnu

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.



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

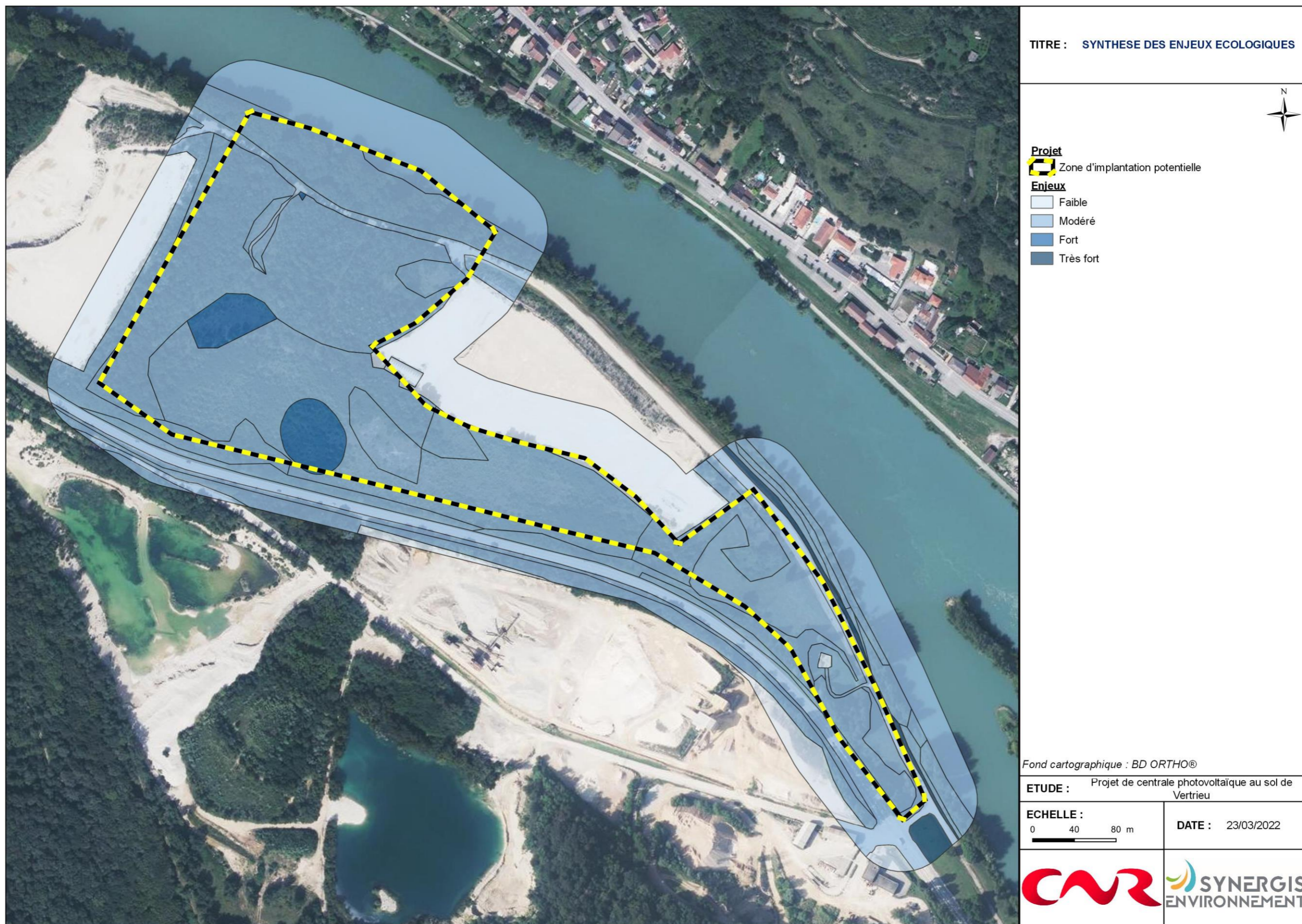
1.6.3.2 - Etat initial, impacts et mesures

Synthèse des enjeux écologiques

Espèce / Habitat		Patrimonialité de l'espèce	Fonctionnalité de la ZIP pour l'espèce	Enjeu dans la ZIP
Nom vernaculaire	Nom scientifique			
Habitat				
Epipotamon		Modérée	Modérée	Modéré
Phragmitaies des eaux douces		Modérée	Modérée	Modéré
Gazons ras eurosibériens à espèces annuelles amphibies		Forte	Forte	Fort
Communautés de grands Carex (Magnocariçaies)		Modérée	Modérée	Modéré
Gazons pionniers eurosibériens des sables calcaires		Très forte	Très forte	Négligeable
Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques		Modérée	Modérée	Modéré
Prairies de fauches xéromésophiles planitaires médio-européennes		Modérée	Modérée	Modéré
Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses		Modérée	Modérée	Négligeable
Ourlets mésophiles		Faible	Faible	Faible
Fourrés à Prunellier et Troène		Faible	Faible	Faible
Forêts alluviales médio-européennes résiduelles		Modérée	Modérée	Modéré
Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés		Faible	Faible	Faible
Prébois caducifoliés		Faible	Faible	Faible
Prébois caducifoliés x Ourlets mésophiles		Faible	Faible	Faible
Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces		Faible	Faible	Faible
Sites industriels ruraux		Négligeable	Négligeable	Négligeable
Sites d'extraction minière à ciel ouvert en activité, y compris les carrières		Négligeable	Négligeable	Négligeable
Réseaux routiers		Négligeable	Négligeable	Négligeable
Réservoirs de stockage d'eau (enterré)		Négligeable	Négligeable	Négligeable
Zone humide				
Phragmitaies des eaux douces		Modérée	Modéré	Modéré
Gazons ras eurosibériens à espèces annuelles amphibies		Forte	Forte	Fort
Communautés de grands Carex (Magnocariçaies)		Modérée	Modérée	Modéré
Prairie de fauches xéromésophiles planitaires médioeuropéennes		Modérée	Modérée	Modéré
Forêts alluviales médio-européennes résiduelles		Modérée	Modérée	Modéré
Flore				
Blackstonie acuminée	<i>Blackstonia acuminata</i>	Modérée	Modérée	Modéré
Cytise à fleurs en têtes	<i>Cytisus hirsutus</i>	Forte	Forte	Fort
Avifaune				
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Faible	Faible	Faible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Faible	Faible	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Modérée	Faible	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Modérée	Faible	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Faible	Faible	Faible
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Faible	Faible	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Faible	Faible	Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Faible	Faible	Faible
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Faible	Faible	Faible
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Faible	Faible	Faible

Espèce / Habitat		Patrimonialité de l'espèce	Fonctionnalité de la ZIP pour l'espèce	Enjeu dans la ZIP
Nom vernaculaire	Nom scientifique			
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	Forte	Faible	Modéré
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Faible	Faible	Faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Faible	Faible	Faible
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Forte	Faible	Modéré
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Faible	Faible	Faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Faible	Faible	Faible
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Faible	Faible	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Faible	Faible	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Faible	Faible	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Faible	Faible	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Faible	Faible	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Modérée	Faible	Modéré
Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Faible	Faible	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Faible	Faible	Faible
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Modérée	Faible	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Faible	Faible	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Faible	Faible	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Faible	Faible	Faible
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Faible	Négligeable	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Faible	Faible	Faible
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Faible	Faible	Faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Faible	Faible	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Faible	Faible	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Faible	Faible	Faible
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Modérée	Faible	Faible
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	Faible	Faible	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Faible	Faible	Faible
Chiroptères				
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Modérée	Modéré	Modéré
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Faible	Faible	Faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Faible	Faible	Faible
Murin sp.	<i>Myotis sp.</i>	Faible à très forte	Modéré	Modéré
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Forte	Faible	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Modérée	Faible	Faible
Oreillard sp.	<i>Plecotus sp.</i>	Faible	Faible	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Faible	Modérée	Modéré
Pipistrelle de kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Faible	Modérée	Modéré
Pipistrelle de kuhl/Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus nathusii</i>	Faible à modérée	Modéré	Modéré
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Modérée	Faible	Faible
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Modérée	Faible	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Faible	Faible	Faible
Sérotule	<i>Eptesicus serotinus/</i>	Faible à forte	Faible	Faible
	<i>Nyctalus noctula/</i>			
	<i>Nyctalus leisleri/</i>			
	<i>Vespertilio murinus</i>			
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Faible	Faible	Faible

Espèce / Habitat		Patrimonialité de l'espèce	Fonctionnalité de la ZIP pour l'espèce	Enjeu dans la ZIP
Nom vernaculaire	Nom scientifique			
Mammifères terrestres				
Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	Modérée	Faible	Modéré
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Faible	Faible	Faible
Entomofaune				
21 espèces		Faible	Faible	Faible
Amphibiens				
Aucune observation spécifique				
Reptiles				
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Faible	Faible	Faible
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Faible	Faible	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Faible	Faible	Faible



Synthèse des enjeux écologiques

Seules les espèces et habitats à enjeux à minima modérés ainsi que les taxons d'enjeu réglementaire ont été retenus dans la synthèse ci-dessous. De plus, concernant l'analyse de l'impact brut et résiduel, le niveau le plus fort des différentes incidences identifiées est systématiquement retenu pour chaque taxon :

Synthèse des incidences sur le milieu naturel

Thème	Enjeu au sein de la ZIP	Impact brut potentiel	Codes mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel en phase chantier	Impact résiduel en phase d'exploitation	Nécessité de compenser ?	Codes mesures de compensation	Impact résiduel après compensation
Habitats naturels								
Communauté de grands Carex (Magnocariçaies)	Modéré	Modéré	ME2.1b, MR2.1a, MR2.1d, MR2.1q, MR2.1f, MR2.2o, MA3.e	Faible	Faible	Non	-	-
Prairies de fauche xéromésophiles planitaires médio-européennes	Modéré	Faible	MR2.1a MR2.1d	Faible	Négligeable	Non	-	-
Flore								
Cytise à fleurs en têtes	Fort	Modéré	ME2.1b, MR2.1d, MR2.1f, MR2.1q, MR2.1a, MA3.b	Négligeable	Négligeable	Non	-	-
Zones humides								
Communauté de grands Carex (Magnocariçaies)	Modéré	Modéré	ME1.1b, ME2.1b, MR2.1a, MR2.1f, MR2.1d, MA3.e	Faible	Faible	Non	-	-
Avifaune								
15 espèces hivernantes	Faible	Faible	ME1.1b, MR2.1a, MR3.1a, MR2.1d, MR2.2o, MA3.e	Faible	Négligeable	Non	-	-
7 espèces migratrices	Faible	Faible	ME1.1b, MR2.1a, MR3.1a, MR2.1d, MR2.2o, MA3.e	Faible	Négligeable	Non	-	-
26 espèces nicheuses	Modéré	Modéré	ME1.1b, MR2.1a, MR3.1a, MR2.1d, MR2.2o, MA3.a, MA3.e	Faible	Négligeable	Non	-	-
Chiroptères								
<u>Cortège de milieu fermé</u> Noctule de Leisler Oreillard sp.	Faible	Faible	ME1.1b, MR2.1a, MR2.1d, MR2.1f, MR3.1a, MR3.1b, MA3.a, MA3.e	Faible	Faible	Non	-	-
<u>Cortège de milieu fermé</u> Barbastelle d'Europe Murins sp. Noctule commune	Modéré	Faible	ME1.1b, MR2.1a, MR2.1d, MR2.1f, MR3.1a, MR3.1b, MA3.a, MA3.e	Faible	Faible	Non	-	-
<u>Cortège de milieu ouvert</u> Sérotine commune Vespère de Savi	Faible	Faible	ME1.1b, MR2.1a, MR2.1d, MR2.1f, MR3.1a, MR3.1b, MR2.2o, MA3.a	Faible	Négligeable	Non	-	-
<u>Cortège de milieu ouvert</u> Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle pygmée Sérotule	Modéré	Faible	ME1.1b, MR2.1a, MR2.1d, MR2.1f, MR3.1a, MR3.1b, MR2.2o, MA3.a, MA3.e	Faible	Négligeable	Non	-	-
Amphibiens								
Amphibiens	Faible	Faible	ME1.1b, MR2.1a, MR2.1d, MR2.2j, MR3.1a, MA3.c, MA3.e	Négligeable	Négligeable	Non	-	-
Reptiles								
Lézard à deux raies Lézard des murailles Couleuvre vipérine	Faible	Modéré	ME1.1b, ME2.1b, MR2.1a, MR2.1d, MR2.1f, MR3.1a, MR2.2o, MR2.2j, MA3.d	Faible	Négligeable	Non	-	-

1.6.4 - Patrimoine et paysage

L'étude paysagère a été réalisée par le cabinet d'architecte paysagiste Résonance Urbanisme&Paysage. Elle est présentée intégralement en annexe de l'étude d'impact. Le tableau suivant synthétise l'analyse des incidences brutes, résiduelles, et des mesures associées sur le paysage.

Tableau 62 : Synthèse des incidences sur le paysage et mesures associées

AIRE DE PERCEPTION	ENJEU RECENSÉ	EFFET	INCIDENCE BRUTE	MESURE	INCIDENCE RÉSIDUELLE
Éloignée	Enjeu de perception du projet	Le projet est visible depuis trois belvédères, à environ 2,1 à 3,2 km	Incidence très faible au vu de la distance et du contexte dans lequel s'insère le projet	Pas de mesure spécifique	Incidence très faible au vu de la distance et du contexte dans lequel s'insère le projet
Immédiate	Enjeu d'insertion de la clôture	Par son RAL 6005 (vert mousse), la clôture se fonde dans le contexte boisé	Incidence très faible de l'insertion de la clôture	Pas de mesure spécifique	Incidence très faible de l'insertion de la clôture
Immédiate	Enjeu de perception du projet depuis la D1075	Le projet est très peu voire non visible depuis la route. Seules quelques perceptions en hiver peuvent être recensées à travers la végétation	Incidence très faible	Pas de mesure spécifique	Incidence très faible
Immédiate	Enjeu de perception du projet depuis la rive droite	Le projet est potentiellement visible depuis la rive droite aux abords directs du Rhône. Le talus et la ripisylve jouent cependant un rôle de masque important	Incidence très faible à nulle	Pas de mesure spécifique	Incidence très faible à nulle
Immédiate	Enjeu d'insertion des postes techniques	Par leur revêtement clair 7032, les postes techniques sont bien visibles et se détachent sur le paysage plus foncé. Leur visibilité est cependant limitée au vu du contexte fermé dans lequel ils s'insèrent. Le poste de livraison peut cependant être visible depuis la D1075	Incidence faible des postes techniques	Favoriser un RAL plus foncé type RAL 6008 (vert brun) pour une meilleure intégration dans le contexte paysager notamment en hiver	Incidence faible des postes techniques
Immédiate	Enjeu de préservation du végétal existant	L'implantation du parc permet de conserver une partie de la végétation en place mais nécessite un défrichage et abatage de quelques sujets	Incidence faible sur le végétal en place	Adaptation du projet dans son implantation afin de préserver en partie la végétation existante (ripisylve, frange boisée en bordure de la D1075...)	Incidence faible sur le végétal en place

1.7 - IMPACTS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS

Les projets connus ont été recherchés sur l'aire d'étude éloignée (sur la base des avis de l'autorité environnementale de 3 ans ou moins), correspondant à un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle. Les projets existants de même nature, photovoltaïques dans ce cas, ont également été recherchés au sein de l'aire d'étude éloignée. Ces prospections ont été réalisées à partir de l'indexation numérique des avis de l'autorité environnementale DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, en date du 10/02/2022.

Communes concernées	Nature du projet – Pétitionnaire	Date de l'avis	Distance estimée
Porcieu-Amblagnieu	Renouvellement et extension d'une carrière, lieu-dit « La Loimpe » - ISERE NORD GRANULATS	Absence d'avis le 14/01//2021	2,1 km – Sud-ouest
Montalieu-Vercieu	Ouverture d'une carrière de roches massives calcaires- FRANÇOIS PERRIN	15/12/2020	1,9 km - sud-est

De plus, la CNR développe deux projets de centrales photovoltaïques sur les communes de Porcieu-Amblagnieu et de Serrières-de-Briord, situés respectivement à environ 2,3 et 5 km au sud-est du projet de Vertrieu. Bien que la réglementation n'impose pas la prise en compte de ces projets dans la définition des incidences cumulées, et que ceux-ci ne sont pas assurés d'aboutir un jour, la CNR a décidé d'inclure tout de même les projets de Porcieu-Amblagnieu et de Serrières-de-Briord dans l'analyse des incidences cumulées du projet de Vertrieu, par souci de cohérence écologique et de transparence. Enfin, on retrouve un parc photovoltaïque au sol en exploitation sur la commune de Villebois, à environ 2 km au sud-est du projet de Vertrieu.

1.7.1 - Milieu humain

Aucune incidence cumulée significative n'est à prévoir sur le milieu humain.

1.7.2 - Milieu physique

Aucune incidence cumulée significative n'est à prévoir sur le milieu physique.

1.7.3 - Milieu naturel

Les incidences cumulées sont jugées négligeables à faibles pour l'avifaune et les chiroptères et négligeables pour les continuités écologiques, les habitats, la flore et les autres cortèges de la faune.

1.7.4 - Paysage et patrimoine

L'étude des projets existants et approuvés a montré que deux projets ont fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale dans un rayon de 5km environ autour de la centrale photovoltaïque de Vertrieu. Au vu de leurs emplacements respectifs, seul celui de Montalieu-Vercieu peut présenter des effets cumulés vis-à-vis des belvédères situés en rive droite du fleuve. Au vu de la distance et du contexte, ces effets sont très faibles et ne modifient pas les incidences.

Également, bien que la réglementation ne prenne pas en compte ces éléments, il est important de mentionner les effets cumulés entraînés, bien que faibles, par le développement de deux autres projets portés par CNR : le projet de Serrières-de-Briord, à 5km vers le Sud de Vertrieu et le projet de Porcieu, à 2,7km plus au Sud, ainsi que par la centrale photovoltaïque de Villebois, actuellement en activité depuis 2016 et située en face du projet de Porcieu.

1.7.5 - Conclusion et synthèse sur le projet

La phase d'exploitation du projet photovoltaïque de Vertrieu permettra de produire de l'électricité à partir du rayonnement solaire, sans apport de combustible ni nuisance sonore ou émission. Le site retenu pour l'implantation du projet présente des caractéristiques adéquates pour l'implantation d'un parc de production d'électricité d'origine photovoltaïque.

Le présent dossier, soucieux de prendre en compte l'ensemble des contraintes d'un tel projet, a mis en évidence que les impacts résiduels sont parfois positifs, et globalement négligeables à faibles concernant les milieux physique, humain, naturel et paysager. Les principaux impacts résiduels se limitent à la partie travaux (acheminement du matériel, mise en œuvre...).

La mise en œuvre du parc sera positive à la fois pour le contexte économique local et pour le contexte climatique global car la production d'électricité issue de ce projet de centrale photovoltaïque permettra d'éviter l'équivalent de 62 à 107 tonnes de CO₂ rejeté par an.

L'électricité produite sera injectée dans le réseau public de distribution. La production d'énergie estimée entre 3690 et 4500 MWh par an, revêt une importance prépondérante dans le cadre des actions de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et des objectifs fixés par le Grenelle de l'Environnement.

2. PRESENTATION DU PORTEUR DU PROJET



2.1 - DENOMINATION DU PORTEUR DE PROJET

2.1.1 - Raison sociale et dénomination du porteur de projet

Nom de la société	Solarhona
Forme juridique	Société anonyme d'intérêt général, à directoire et à conseil de surveillance
Adresse du siège social	2, rue André Bonin 69004 LYON
SIRET	907 567 184 00011
Code APE	7112B

2.2 - PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET

2.2.1 - Présentation générale de la société

2.2.1.1 - Description générale

La Compagnie Nationale du Rhône (CNR), la maison mère

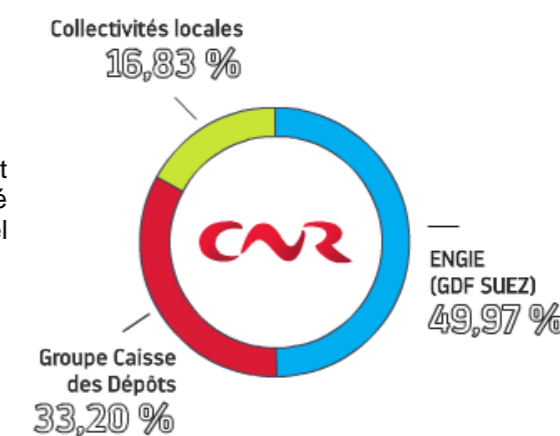
CNR est le 1er producteur français d'électricité 100 % renouvelable, 2^{ème} producteur national d'électricité et leader dans la gestion des énergies intermittentes.

En septembre 2021, les ouvrages de la Compagnie Nationale du Rhône présentent une puissance totale installée de 3961,4 MW équivalent à la consommation moyenne de 6 millions d'habitants dont :

- 3107,1 MW hydrauliques,
- 720,3 MW éoliens,
- 134 MWc photovoltaïques.

Société anonyme d'intérêt général administrée par un Directoire et un Conseil de Surveillance, le capital de CNR est composé d'actionnaires majoritairement publics et d'un actionnaire industriel de référence : ENGIE.

Il se répartit de la façon suivante :



Acteur européen des marchés de l'électricité, CNR est capable d'exploiter les parcs au-delà de 20 ans en tant que producteur indépendant, c'est-à-dire en vendant l'électricité sur le marché après la période d'obligation d'achat.

2.2.2 - Solarhona, filiale 100% CNR

Solarhona a été créée en 2021 pour le développement, la construction et l'exploitation des centrales photovoltaïques de petites puissances. En développant des projets au sol et en flottant, ainsi que des projets en toiture et en ombrière, Solarhona a pour vocation de transposer le modèle historique du Rhône au photovoltaïque :

- Territoire de la vallée du Rhône : projet au sein des collectivités bordant le fleuve ;
- Intégration des acteurs locaux : ouverture du capital des sociétés projets pour faire bénéficier les territoires des retombées des projets ;
- Un objectif ambitieux : 1 000 MW à horizon 2030.
- En matière de photovoltaïque, Solarhona se base sur une grande expérience dans le développement, la construction et l'exploitation des centrales solaires CNR avec à ce jour :
 - 46 centrales en exploitation (134 MWc),
 - 5 parcs en construction et d'autres dont les travaux débuteront entre 2022 et 2024, pour une puissance cumulée de 62 MWc,
 - De nouveaux projets en cours de conception.

2.2.3 - Les valeurs de CNR en termes de photovoltaïque

Le développement de l'énergie photovoltaïque par CNR répond à plusieurs fondamentaux :

- Un positionnement sur le cycle de vie complet des installations, depuis leur développement jusqu'à leur exploitation et leur démantèlement.
- Le choix de sites artificialisés ou marqués par l'activité humaine : valorisation de délaissés fonciers, de friches industrielles, de terrils miniers, d'anciennes carrières ou sites d'extraction, des installations de stockage ou anciennes décharges ...
- Le développement de projets de surfaces rationnelles, n'interférant avec aucun espace agricole, ou naturel, ou compromettant une valorisation économique ou un usage industriel.
- Une logique de filière et d'acteurs locaux pour la fourniture des composants et la réalisation des installations (réduction du bilan carbone des projets et création d'activité locale).

Une logique d'énergéticien avec un positionnement au-delà de l'obligation d'achat photovoltaïque CNR a en effet la capacité de commercialiser l'électricité via sa plateforme d'accès aux marchés de l'électricité, et de prévision météorologique du gisement.

3. ETAT DE L'ART DE L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE



3.1 - CONTEXTE ENERGETIQUE

3.1.1 - Enjeux liés à l'énergie à l'échelle mondiale

Jusqu'au XVIII^{ème} siècle, le développement de l'économie était essentiellement lié à l'énergie fournie par la force musculaire des hommes et celle des animaux domestiques, ainsi que l'énergie fournie par les moulins à eau ou à vent, ou à la biomasse. La croissance économique était ainsi directement liée à l'augmentation de la population. Puis, face aux évolutions industrielles de la société, symbolisés par l'avènement des machines, nous sommes devenus de plus en plus fortement dépendants d'autres sources d'énergies. En effet, nous utilisons de l'énergie pour faire fonctionner les machines nécessaires à la production, que ce soit pour chauffer des bâtiments, les refroidir, transporter des marchandises, éclairer des villes, conserver des aliments... Au niveau mondial, la croissance économique est directement liée à la consommation d'énergie.

Parallèlement à cette croissance économique, on observe dans le monde que les rejets en dioxyde de carbone ont considérablement augmenté depuis 1760. Cette augmentation de la concentration en CO² est en grande partie due à l'activité humaine et à l'utilisation massive de combustibles fossiles dans le but de créer de l'énergie. La principale conséquence de ce phénomène, et la plus facilement mesurable, est une augmentation moyenne des températures sur toute la planète. L'impact de cette élévation généralisée de la température est majeur et a des conséquences dans tous les domaines de notre société (santé, alimentation, ressource en eau...), ainsi que sur tous les écosystèmes présents sur terre.

Malgré l'accumulation de données qui relie l'augmentation des rejets de CO² et l'augmentation des températures, la consommation en énergie fossile dans le monde continue de croître chaque année. Dès lors, il devient essentiel de décarboner l'énergie pour en limiter ses impacts sur l'environnement.

3.1.2 - L'énergie photovoltaïque dans le monde

Depuis les crises énergétiques, et plus récemment avec la prise de conscience de l'importance de la préservation de l'environnement (notamment dans le cadre de la COP21), les scientifiques cherchent à développer de nouvelles sources d'énergie alternatives à l'énergie fossile, parmi lesquelles le solaire photovoltaïque.

L'électricité solaire photovoltaïque est une technologie fiable et modulaire dont les impacts sur l'environnement sont très positifs. L'énergie solaire, plus précisément les cellules photovoltaïques, sont des dispositifs capables de fournir du courant électrique sous une radiation lumineuse, comme le soleil.

Depuis les années 80, le développement considérable de la filière, notamment en Allemagne, au Japon et plus récemment en Chine, a permis une diminution de coûts importante. De telle façon qu'aujourd'hui, l'électricité d'origine photovoltaïque est compétitive avec l'électricité produite dans des centrales nucléaires ou à charbon. Cette diminution s'explique par les avancées technologiques réalisées chaque année sur le rendement des panneaux et sur l'industrialisation des procédés de fabrication, mais aussi par les gains d'échelles que réalisent les industriels grâce à la montée en puissance des marchés mondiaux.

Depuis 1976, on observe que les prix baissent de 20 % chaque fois que la production cumulée double. Cette compétitivité de l'électricité photovoltaïque permet d'envisager plus sérieusement son intégration massive dans le mix énergétique. D'autant que les barrières techniques à une production d'électricité sans centrales thermiques sont aujourd'hui bien cernées et que de nouvelles solutions sont en cours d'étude et de développement.

Si bien que la récente étude de l'IEA (International Energy Agency), réalisé avec RTE (Réseau de Transport d'Electricité) en 2021, qui porte sur les moyens techniques nécessaires à rendre la France neutre en émission carbone à l'horizon 2050, ose prédire une production d'électricité 100% renouvelable (photovoltaïque, hydroélectricité, éolien, ...) moyennant quatre conditions strictes : la stabilité du système électrique, la sécurité d'alimentation en électricité, l'amélioration des prévisions de production et le développement des réseaux d'électricité.

Le recours à l'électricité solaire photovoltaïque est possible :

- En sites isolés : les applications professionnelles (balises, télécommunications, mobilier urbain), l'électrification rurale dans les pays industrialisés (les écarts) et dans les pays en voie de développement,
- En couplage sur un réseau électrique : les systèmes individuels (1 à 10 kWc) et les centrales de plus grande puissance (de 100 kWc à plusieurs centaines de MWc).

3.2 - CONTEXTE TECHNIQUE

3.2.1 - Fonctionnement d'une cellule photovoltaïque

En matière de photovoltaïque, on distingue :

- **La cellule**, d'une taille moyenne de quelques cm². C'est le dispositif qui capte la lumière, et la transforme en électricité grâce à la propriété photoélectrique du Silicium.
- **Le module** : qui est composé de plusieurs cellules (une centaine en moyenne), reliées entre elles et protégées de l'environnement extérieur par des polymères et du verre.
- **Le panneau** : qui comprend le module et sa structure généralement en aluminium.

On peut décrire succinctement le principe de fonctionnement d'une cellule photovoltaïque ainsi :

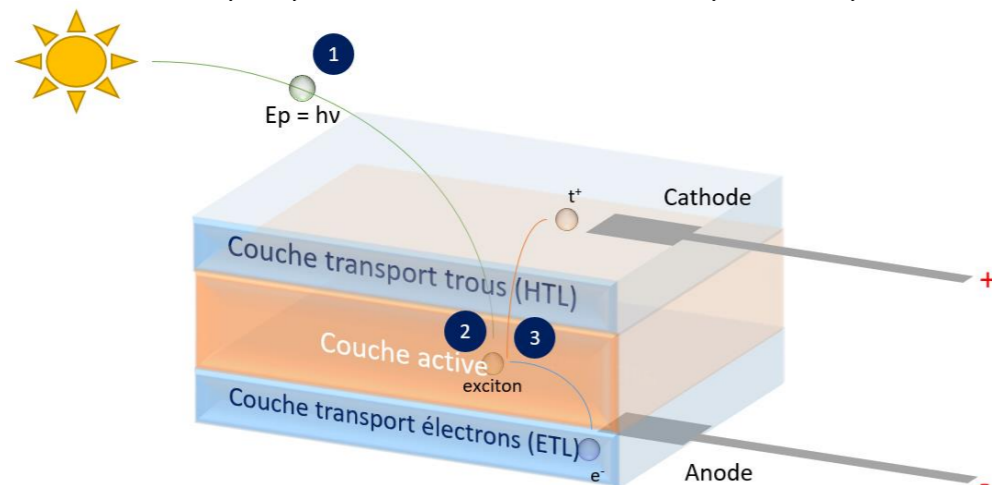


Figure 1 : Schéma de principe d'une cellule photovoltaïque (source : CNR)

- 1 - Un photon d'énergie $E_p = h\nu$, généré par le soleil, transmis par la couche supérieure (couche HTL) est absorbé par la couche active.
- 2 - Si $E_p > E_{gap}$, il y a formation d'un exciton (paire électron/trou lié par l'interaction coulombienne).
- 3 - La paire peut se dissocier pour donner des charges libres qui vont être extraites par leur couche de transport respective, puis collecter aux électrodes.

3.2.2 - Conception générale d'une centrale solaire photovoltaïque

3.2.2.1 - Composition d'une centrale solaire fixe

Une centrale photovoltaïque au sol est constituée de différents éléments : des modules solaires photovoltaïques, une structure porteuse (l'ensemble formant une table photovoltaïque), des câbles de raccordement, des locaux de transformation électrique comportant onduleurs, transformateurs, matériels de protection électrique, un poste de livraison pour l'injection de l'électricité sur le réseau, une clôture et des accès.

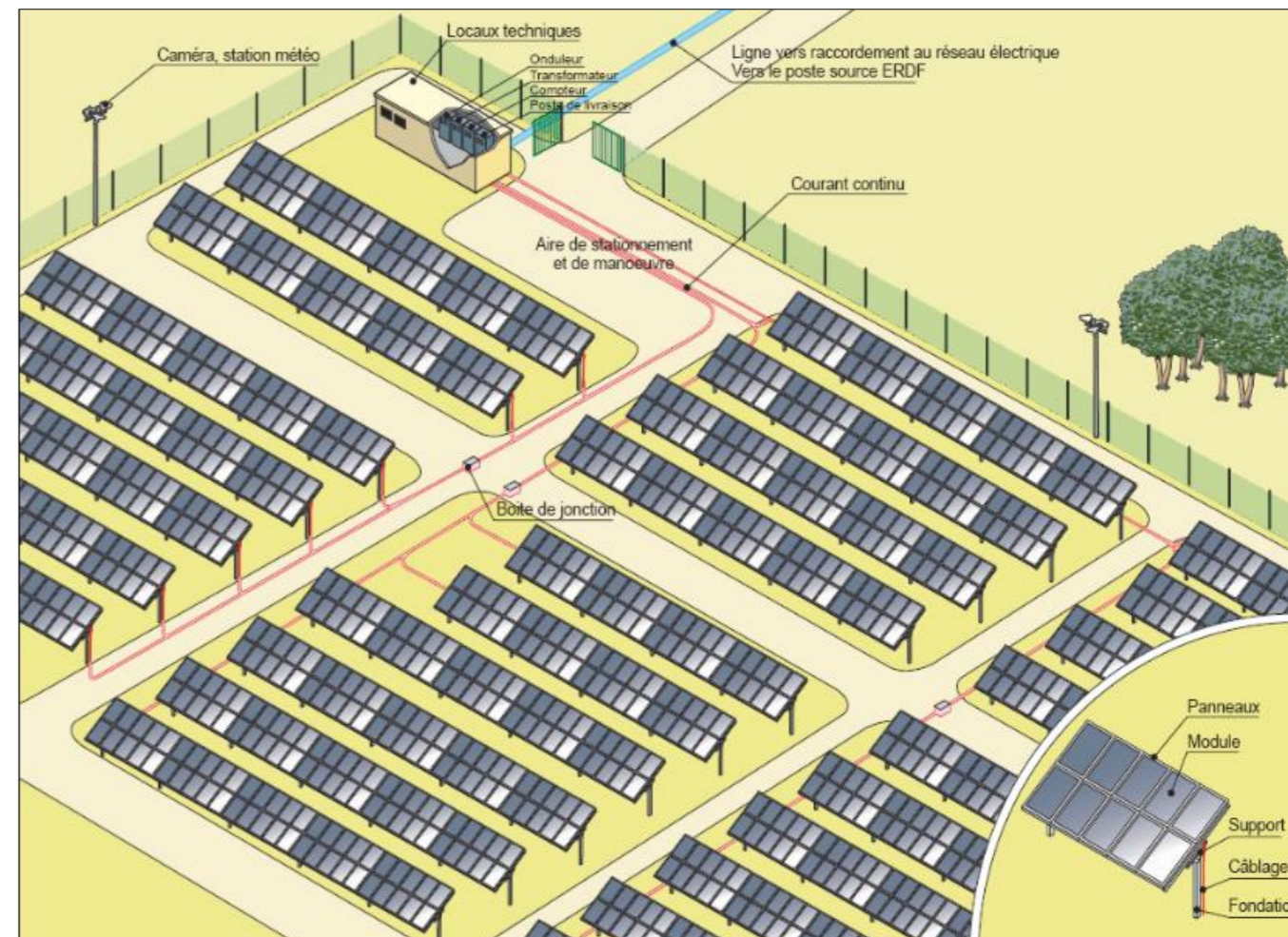


Figure 2 : Principe d'implantation d'une centrale solaire (source : Egis Eau, Guide méthodologique de l'étude d'impact d'une centrale photovoltaïque au sol, 2011)

3.2.2.2 - Surface nécessaire

La surface totale d'une installation photovoltaïque au sol correspond au terrain nécessaire à son implantation. La surface du projet de centrale photovoltaïque au sol de Vertrieu est d'environ 4,2 ha. Il s'agit de la surface clôturée accueillant l'ensemble des éléments constituant la centrale : rangées de tables photovoltaïques, postes électriques de transformation et de livraison, réseau de pistes de circulation interne (5 mètres de large) ainsi que la clôture. A la périphérie de cette dernière, un espace de 3 mètres de large est conservé permettant, le cas échéant, la circulation des moyens de secours et de lutte contre l'incendie.

3.2.3 - Eléments constituant une centrale solaire photovoltaïque

3.2.3.1 - Modules photovoltaïques

Pour ce projet de centrale photovoltaïque au sol de Vertrieu la technologie de modules Silicium cristallins a été retenue car :

- Rendement de conversion la plus importante : au moins 17% (capacité de transformation de l'énergie radiative du soleil en énergie électrique),
- Ratio puissance installée / surface occupée la plus importante,
- Technologie recyclable avec un retour d'expérience important.

A titre indicatif, en 2021, un panneau mesurant environ 1m de largeur et 2,1m de longueur présente une puissance crête comprise entre 420 et 485Wc (Watt crête).

Chaque cellule est capable de produire un courant électrique qui dépend de l'apport d'énergie en provenance du soleil. Chaque cellule produit en fait un faible courant, mais leur disposition en série, produit un courant continu exploitable.

Cependant, les modules produisant un courant continu étant très sujets aux pertes en ligne, il est primordial de rendre ce courant alternatif et à plus haute tension, ce qui est le rôle rempli par les onduleurs et les transformateurs

Les modules seront connectés en série (string) et en parallèle et regroupés dans les boîtes de jonction fixées à l'arrière des tables à partir desquelles l'électricité reçue continuera son chemin vers les onduleurs puis les transformateurs.

Le projet de Vertrieu sera équipé d'environ 6 144 modules photovoltaïques. Cela correspondra à une puissance comprise entre 2 940 et 3 590 kWc, et une production estimée entre 3 690 et 4 500 MWh/an, soit l'équivalent de la consommation électrique de 1 800 à 2 200 personnes.

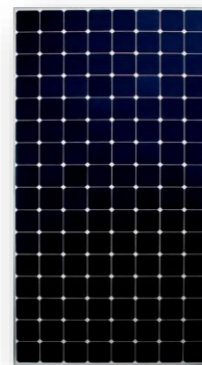


Figure 3 : Module photovoltaïque (source : SunPower)

3.2.3.2 - Structures porteuses des capteurs

Les différentes rangées de capteurs photovoltaïques (ou tables photovoltaïques) fixes inclinés à 20° seront implantées parallèlement les unes aux autres selon un axe Est - Ouest. Ces rangées orientées plein Sud, supporteront les modules photovoltaïques et seront espacées de manière à limiter les pertes de production électrique par ombrage d'une rangée sur l'autre. La taille des rangées de capteurs a été optimisées selon la largeur du site.

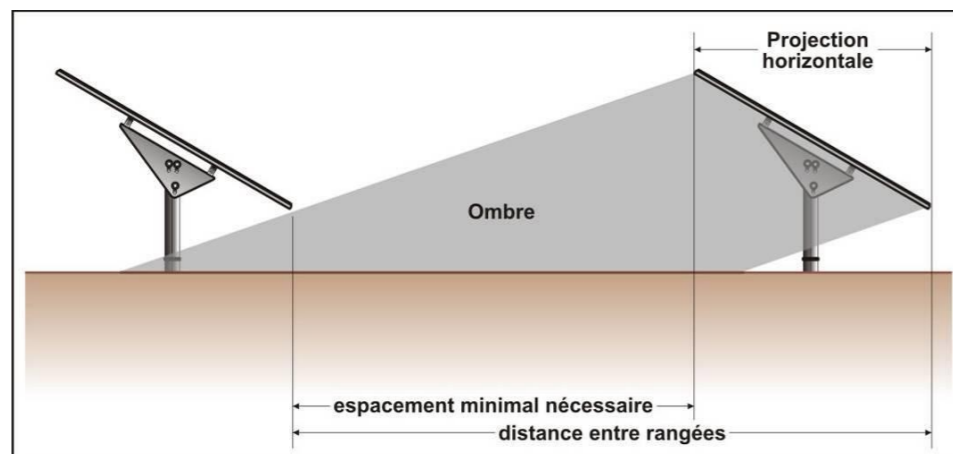


Figure 4 : Plan de coupe d'un parc photovoltaïque au sol et ombrages portés par les capteurs

La structure des capteurs sera composée d'un châssis métallique (aluminium et acier inoxydable) et de supports qui seront reliés aux ancrages dans le sol. Le dimensionnement des structures et leurs fondations prendra en compte les conditions météorologiques locales et notamment la résistance aux rafales de vent.

Sur chaque table les modules ne seront pas jointifs. Un espace entre eux permettra l'écoulement des eaux de ruissellement.



Figure 5 : Structure porteuse (2 ancrages pieux)

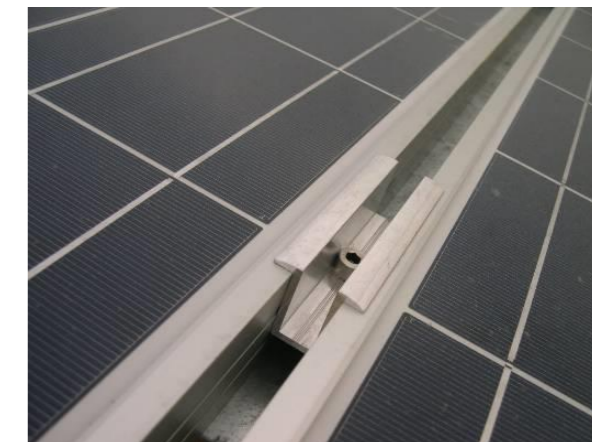


Figure 6 : Fixation des modules sur le châssis

3.2.3.3 - Ancrage des structures

Les ancrages assureront l'assise dans le sol des structures porteuses et la stabilité de la construction en reprenant l'ensemble des efforts de poids et de vent qui s'appliqueront sur chaque capteur photovoltaïque. Le choix précis du type de fondations sera fait à l'issus de relevés et sondages géotechniques. En fonction de la nature et la stabilité du sol, deux techniques pourront être mises en œuvre :

- Fondation par pieux (nécessitant une couche stable à faible profondeur),
- Fondation par plots béton (lorsque la nature du sol ne permet pas une reprise suffisante des efforts).



Figure 7 : Mise en œuvre de pieux



Figure 8 : Battage de pieux



Figure 9 : Ancrage de pieux battus

3.2.3.4 - Bâtiments et réseaux électriques du parc photovoltaïque

3.2.3.4.1 - Réseaux électriques

Un réseau de câbles électriques basse-tension (courant continu) reliera en souterrain les différentes lignes de panneaux photovoltaïques au poste de transformation pour acheminer ensuite le courant électrique produit au poste de livraison du parc.

3.2.3.4.2 - Le poste de transformation

Pour convertir le courant continu produit par les panneaux photovoltaïques en courant alternatif utilisé sur le réseau électrique on utilise des onduleurs. Deux technologies d'onduleurs sont disponibles :

- Les onduleurs décentralisés (aussi appelé onduleurs string) de faible puissance, et qui sont répartis à proximité des modules.
- Les onduleurs centralisés, qui admettent une puissance supérieure et qui sont installés dans le poste de transformation.

Les postes de transformation, composés d'onduleurs (dans le cas d'onduleurs centralisés) et de transformateurs, assurent la transformation du courant continu en courant alternatif puis l'élévation de la basse tension à la moyenne tension. Ce sont des locaux électriques préfabriqués qui convertissent l'énergie électrique générée pour en permettre l'injection sur le réseau de distribution électrique national.

Le projet comprend l'installation de 1 poste de transformation d'environ 23m².



Figure 10 : Installation d'un poste de livraison



Figure 11 : Un poste de livraison et un poste de transformation

3.2.3.4.3 - Le poste de livraison

Le poste de livraison centralise le courant alternatif du transformateur et permet son injection dans le réseau. Le poste de livraison constituera le point de connexion (limite physique) entre la centrale photovoltaïque au réseau public de distribution électrique. Raccordé au réseau HTA 20 kV d'ENEDIS, ce poste comporte notamment l'ensemble des équipements électriques de protection, de comptage et de couplage nécessaires au fonctionnement du parc. Le poste de livraison marque la limite entre la centrale solaire et le réseau de distribution d'électricité géré par ENEDIS.

Les postes de transformation et de livraison préfabriqués sont constitués d'une enveloppe totalement étanche, pour assurer la mise hors d'eau des équipements électriques et assurer l'absence complète de contact avec l'environnement extérieur.

Le traitement architectural des postes de transformation et de livraison prévoira des volumes simples et une couleur d'enduit capable de s'intégrer au mieux dans l'environnement. Le projet comprend l'installation de 1 poste de livraison d'environ 23m².



Figure 12 : Cellules électriques du poste de livraison

3.2.3.5 - Mise à la terre, protection foudre

L'équipotentialité des terres est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques, conformément aux normes en vigueur.

3.2.3.6 - Raccordement ENEDIS envisagé

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé depuis le poste de livraison de la centrale photovoltaïque qui est l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations.

C'est le gestionnaire du réseau de distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc photovoltaïque. Le financement de ces travaux reste à la charge de CNR. Le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.

Les opérations de réalisation de la tranchée, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront de façon simultanée : les trancheuses utilisées permettent de creuser et déposer le câble en fond de tranchée de façon continue et très rapide. Le remblaiement est effectué manuellement immédiatement après le passage de la machine.



Figure 13 : Réalisation de la tranchée

ENEDIS met à disposition des porteurs de projets un simulateur permettant de connaître approximativement le tracé du raccordement des nouveaux projets < 2000 kWc en injection.

Le projet de Vertrieu disposant d'une puissance modeste (~3 260 kWc) il est probable qu'il soit raccordé directement en « piquage » sur le réseau existant, comme l'indique le résultat de la simulation présenté sur la page suivante. Dans cette simulation, la distance entre le poste de livraison de la centrale photovoltaïque et le point de raccordement au réseau serait d'environ 180m.

Toutefois le résultat de cet outil reste indicatif. La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu. Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement de la centrale solaire de Vertrieu.

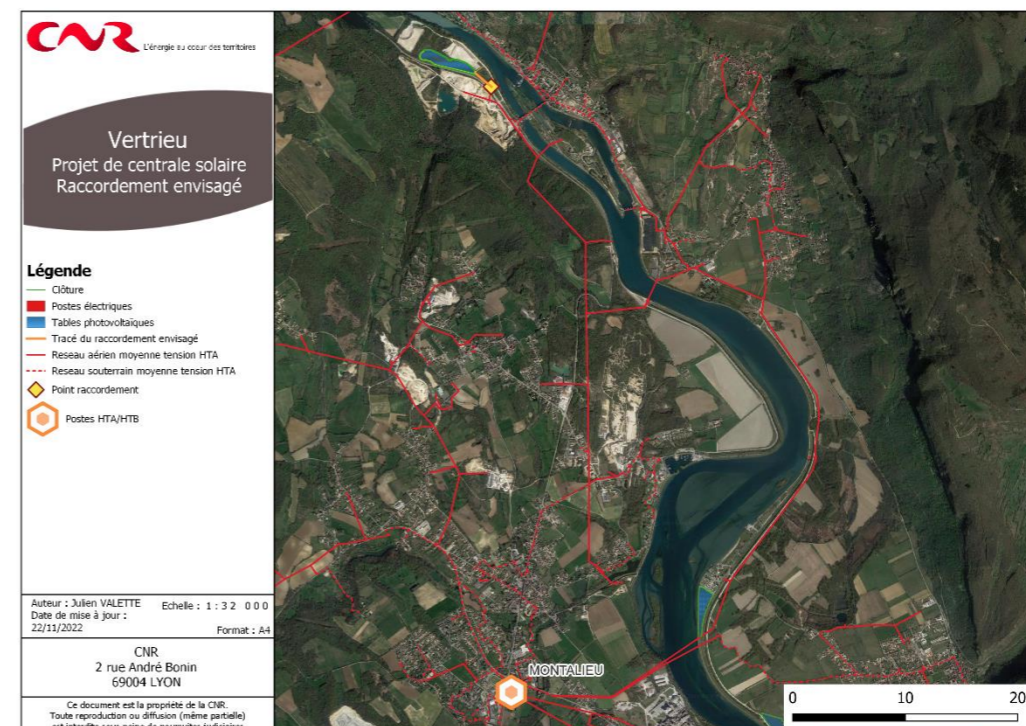


Figure 14 : Simulation du raccordement en HTA sur l'outil d'ENEDIS réalisée le 22/11/2022 pour un projet de 2000kWc en production (source : <https://mon-compte-particulier.enedis.fr/raccorder/>)

3.2.3.7 - Les pistes

Une piste de desserte stabilisée interne au parc sera aménagée sur une largeur de 4 à 5 m. Elle permettra la circulation de l'ensemble des véhicules nécessaires à la réalisation du parc et à son exploitation.

Outre la piste de circulation au sein du parc, des espaces entre les lignes de panneaux PV permettront le passage d'engins. Ces espacements pourront être utilisés en phase d'exploitation par des véhicules légers pour des opérations de maintenance.

Les installations du parc sont reculées de quelques mètres par rapport à la clôture pour laisser libre le passage de véhicules en cas d'intervention.

3.2.3.8 - Aménagements du projet liés à la sécurité du site

3.2.3.8.1 - Clôture du site

L'ensemble du périmètre du parc sera clôturé (2 m de hauteur) afin de sécuriser les installations en phase d'exploitation.

Afin de conserver une « porosité » du parc à la circulation de la petite faune locale, la clôture ne sera pas jointive avec le sol (environ 10 cm d'espace) afin de permettre son franchissement.

3.2.3.8.2 - Surveillance et sécurisation du site

L'enceinte complète du parc sera placée sous système de détection intrusion (caméra) et d'alarme pour sécuriser l'installation. L'opérateur d'astreinte disposera alors de l'information en temps réel d'une éventuelle intrusion pour intervenir rapidement sur le lieu et prévenir le cas échéant les services de police.

3.2.3.8.3 - Prévention des risques électriques

Pour prévenir les risques de chocs électriques, en cas d'intervention des services de secours dans l'enceinte du parc, différents dispositifs seront mis en œuvre :

- Une coupure générale du parc au réseau électrique sera installée ;
- Un balisage adéquat matérialisera cette coupure du réseau avec la mention « Attention : panneaux encore sous tension » ;
- Les dangers de l'installation et l'ensemble des consignes de sécurité seront indiqués de manière visible sur les façades du poste de livraison et/ou des clôtures du parc (numéros de téléphone des personnes à avertir en cas de danger...).

Des extincteurs seront présents au niveau de chaque bâtiment de transformation et du poste de livraison afin de maîtriser tout départ d'incendie en cas d'incident électrique intervenant dans ces locaux techniques.

3.2.3.8.4 - Les équipements de lutte contre l'incendie

Le risque incendie est jugé faible au droit du site d'implantation, toutefois, des mesures ont été prises afin de permettre une intervention rapide des engins du service départemental d'incendie et de secours si nécessaire.

Au-delà des dispositifs internes au parc destinés à combattre les feux d'origine électrique (extincteurs dans les postes électriques), la conception du projet a pris en compte les besoins inhérents à l'intervention des moyens de secours et de lutte contre l'incendie, qu'il s'agisse d'un feu endogène (venant du parc photovoltaïque) ou exogène (venant de l'extérieur du parc) :

- Espaces de circulation internes et externes à l'installation sans impasses ;
- Respect des prescriptions du SDIS.

3.2.4 - Les étapes de vie du parc

3.2.4.1 - Le chantier de construction

La construction de l'installation photovoltaïque pourra débuter lorsque toutes les autorisations administratives et techniques auront été obtenues. Le chantier se découpera en deux phases principales :

- Préparation du site : réglage topographique, aménagement des accès, clôture,
- L'installation des capteurs photovoltaïques et de leurs composants électriques (bâtiments, réseaux).

Pour une centrale de l'envergure du projet envisagé sur le site de Vertrieu, le temps de construction est évalué entre 5 et 9 mois.

3.2.4.1.1 - Préparation du site

Durée : 4 semaines

Avant toute intervention, les zones de travaux seront délimitées strictement, conformément au Plan Général de Coordination. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et la sécurité des personnels de chantier.

Cette phase concerne les travaux de débroussaillage, de mise en place des voies d'accès, de préparation de la clôture et de mesurage des points pour l'ancrage des structures (dimensionnement des structures porteuses). Si des travaux de nivellement nécessitent l'apport de matériaux, ceux-ci proviendront exclusivement du site. Aucun apport extérieur de matériaux n'est nécessaire.

Des préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier, ...) seront mis en place pendant toute la durée du chantier. Des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements seront aménagées et leurs abords protégés.

3.2.4.1.2 - Implantation de la base vie

Durée : 5 semaines

Elle accueillera, pendant toute la durée des travaux, les différentes équipes intervenant sur le chantier. Elle comprendra des aires de stockage de matériaux et de matériel ainsi que des containers afin de sécuriser le stockage de certains outils et fournitures du chantier. Elle offrira également des locaux pour les intervenants du chantier, bureaux, réfectoire, sanitaires mobiles, douches, ainsi que des aires de parking.

Les aires de levage créées au niveau des bâtiments électriques (postes de transformation et de livraison) pour leur déchargement à partir d'une grue mobile pourront parallèlement servir de zones de stockage complémentaire à la base vie.

3.2.4.1.3 - Préparation du terrain et réalisation des pistes internes au parc

Durée : 3 semaines

Les opérations de préparation du site consistent en un réglage des profils en long et en travers du site afin d'ajuster localement les différences de topographie.

La réalisation des pistes internes d'exploitation du parc sera faite à partir de matériaux de substitution apportés afin de garantir la stabilité et la durabilité de la bande de roulement pour les engins sur une largeur de 4 à 5 m lors du chantier et de l'exploitation.

3.2.4.1.4 - Sécurisation du site

Durée : 4 semaines

Parallèlement cette phase la sécurisation du site sera organisée par la pose d'une clôture périphérique.

3.2.4.2 - Montage du parc photovoltaïque

3.2.4.2.1 - Réalisation des ancrages

Durée : 5 semaines

Le type d'ancrage des structures des capteurs photovoltaïques s'oriente vers la pose de pieux battus. Une campagne de sondages géotechniques viendra confirmer la technologie retenue : pieux battus, plots béton. Un géomètre réalisera ensuite le calepinage de l'ensemble des équipements mis en œuvre sur le site (localisation des lignes de pieux, des réseaux et postes électriques ...)

3.2.4.2.2 - Installation des réseaux internes

Durée : 5 semaines

L'enfouissement du réseau électrique interne au parc sera réalisé avant la pose des rangées de structures, nécessitant l'intervention d'engins de manutention, camions, trancheuse, pelleteuses.

3.2.4.2.3 - Montage des structures

Durée : 7 semaines

Les structures, destinées à supporter les modules photovoltaïques, seront ensuite fixées sur les ancrages. Cette opération nécessitera le recours à des engins de manutention pour garantir la sécurité des ouvriers.

3.2.4.2.4 - Pose des modules photovoltaïques

Durée : 7 semaines

Les panneaux sont vissés sur les supports en respectant un espacement de 2 cm entre chaque panneau afin de laisser l'eau s'écouler dans ces interstices.

3.2.4.2.5 - Pose des équipements électriques

Durée : 6 semaines

Les postes de transformation et de livraison seront pré-équipés en usine. Ils seront livrés sur le site et déposés directement sur les radiers en béton réalisés auparavant.

Les seuls travaux réalisés sur site seront :

- La mise en place du radier en béton
- Le déchargement et la pose des postes électriques
- La connexion aux câbles provenant du réseau de distribution et de l'installation photovoltaïque
- Le paramétrage final et les tests de fonctionnement

3.2.4.2.6 - Remise en état général du site

Durée : 2 semaines

Evacuation des déchets vers des centres de traitement.

3.2.4.2.7 - Raccordement au réseau public d'électricité

Durée : Selon proposition du gestionnaire de réseau

L'énergie électrique produite par la centrale photovoltaïque sera injectée sur le réseau public de distribution. Le raccordement du parc au réseau public d'électricité sera réalisé sous maîtrise d'ouvrage ENEDIS selon le scénario de la proposition technique et financière, faite à l'issue de l'obtention du permis de construire.

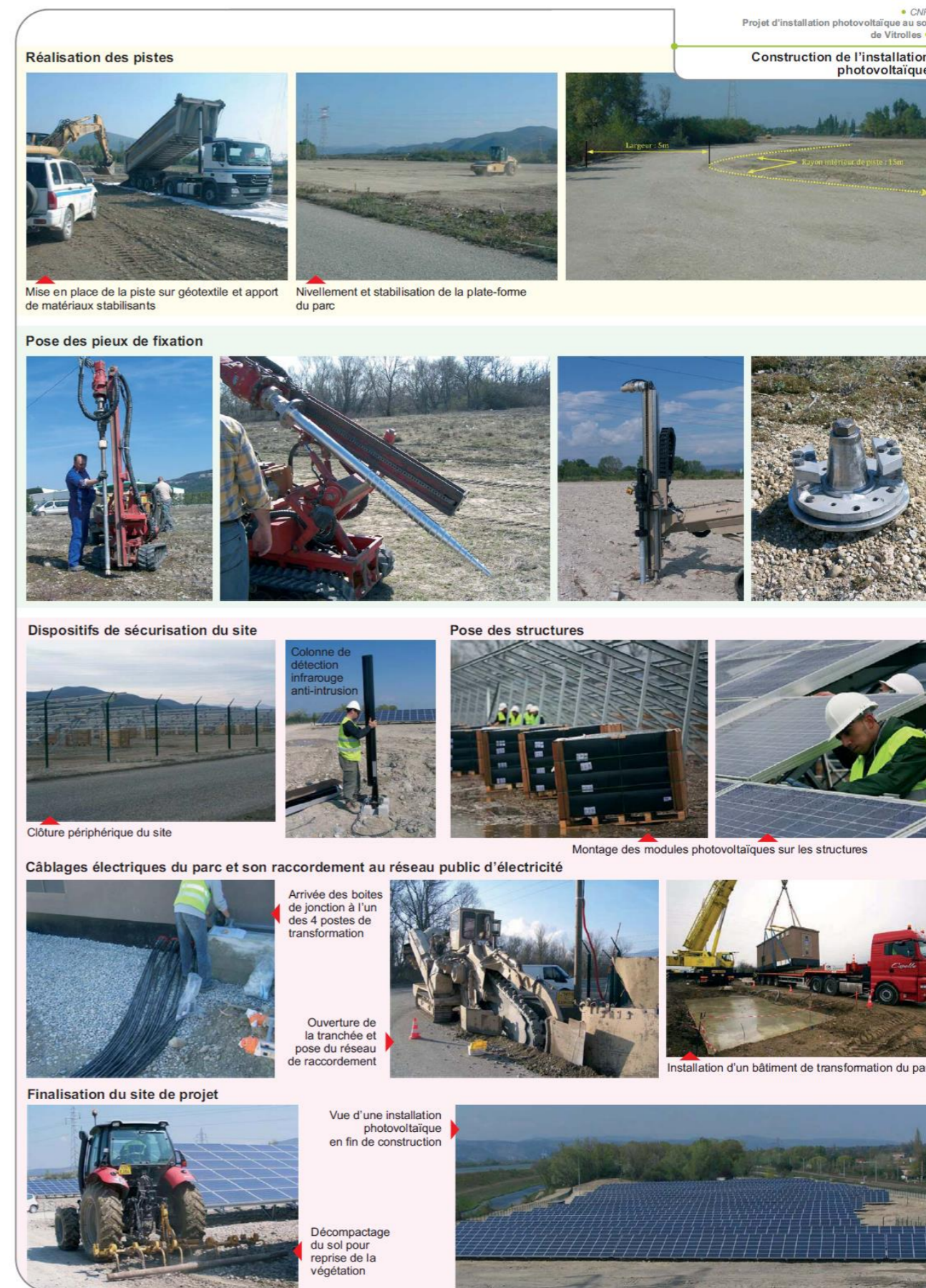


Figure 15 : Déroulement type des étapes de construction d'une centrale photovoltaïque

3.2.4.3 - Déroulement du chantier

3.2.4.3.1 - Planning et délais

Exemple de planning simplifié pour une centrale de 4 MW :

Semaines	Mois 1				Mois 2				Mois 3				Mois 4				Mois 5				Mois 6				Mois 7			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Base chantier																												
Installation base vie allégée																												
Installation base vie																												
Travaux préparatoires																												
Terrassement																												
Pistes																												
Clôture																												
Travaux structures et électriques																												
Réalisation des réseaux enterrés																												
Tirage de câble AC, HTA et FO																												
Réalisation des ancrages																												
Montage des structures																												
Pose des modules																												
Tirage et attachage câbles DC																												
Raccordements PV																												
Raccordements Onduleurs																												
Contrôle des raccordements																												
Livraison du poste de livraison																												
Vérification Bureau de contrôle																												
Retour consuel																												
Finition et remise en état VRD																												
Essais mise en service																												
Mise en service poste de livraison																												
Essais et Mise en service																												
Mise en service de la Centrale																												
Mise en service industrielle																												

Figure 16 : Planning type pour la construction d'une centrale photovoltaïque au sol

3.2.4.3.2 - Nombre et passage des camions

Le transport des panneaux, des supports et des pieux sera effectué par camions à raison de 1 camion par 100 kWc installé.

3.2.4.4 - Respect des obligations environnementales

Le chantier de réalisation de la centrale est la phase qui présente le principal potentiel de risque d'impact dans le projet. A ce titre, il sera assorti d'un ensemble de mesures permettant de prévenir les différentes formes de risque environnemental relatives à :

- La prévention de la pollution des eaux,
- La gestion des déchets.

3.2.4.4.1 - Prévention de la pollution des eaux

L'avitaillement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés dans une zone dédiée.

Pour le cas où un déversement accidentel de carburant aurait lieu en dehors de la plateforme sécurisée, le chantier sera équipé d'un kit anti-pollution comprenant :

- Une réserve d'absorbant
- Un dispositif de contention sur voirie
- Un dispositif d'obturation de réseau

3.2.4.4.2 - Gestion des déchets

Le chantier sera doté d'une organisation adaptée à chaque catégorie de déchets :

- Les déblais et éventuels gravats non réutilisés sur le chantier seront transférés dans le stockage d'inertes de la Communauté de Communes, avec traçabilité de chaque rotation par bordereau
- Les métaux seront stockés dans une benne de 30 m3 clairement identifiée, et repris par une entreprise agréée à cet effet, avec traçabilité par bordereau
- Les déchets non valorisables seront stockés dans une benne clairement identifiée, et transférés dans le stockage d'ultimes de la Communauté de Communes, avec pesée et traçabilité de chaque rotation par bordereau
- Les éventuels déchets dangereux seront placés dans un fût étanche clairement identifié et stocké dans l'aire sécurisée. A la fin du chantier ce fût sera envoyé en destruction auprès d'une installation agréée avec suivi par bordereau CERFA normalisé.

3.2.4.5 - L'entretien de la centrale solaire en exploitation

3.2.4.5.1 - Supervision du parc

L'installation photovoltaïque est prévue pour être exploitée sur une durée de 30 ans. Le parc photovoltaïque sera ajouté à la plateforme informatique de supervision des installations de la CNR en cours d'exploitation pour :

- Contrôler en temps réel la production de l'installation ;
- Suivre à distance les incidents ;
- Gérer les pannes et les indisponibilités (découplage du réseau, défauts électriques...);
- Planifier les interventions de maintenance ;
- Contrôler la sécurité du parc (sécurité technique, intrusions).

3.2.4.5.2 - Maintenance du parc et gestion du site

En dehors des opérations de maintenance exceptionnelles (remplacement de panneaux, réparation onduleurs...), une maintenance courante aura lieu pour :

- La vérification périodique des installations ;
- L'inspection visuelle des modules : si de manière générale le nettoyage des panneaux s'effectuera « naturellement » grâce à l'action des précipitations, il pourra être complété en cas de besoin ponctuel par une intervention consistant en un lavage n'utilisant aucun produit nocif pour l'environnement et agréé comme tel ;
- L'entretien de la végétation du site : pour maintenir un couvert végétal ne dépassant pas la limite inférieure des panneaux, afin d'éviter les phénomènes d'ombrage sur les panneaux, la végétation sera entretenue mécaniquement par fauche et/ou débroussaillage ou par pastoralisme. Cette opération pourra être réalisée selon une fréquence de 1 à 2 fois par an. Aucun produit dés herbant ne sera employé.

3.2.5 - Démantèlement de la centrale solaire

3.2.5.1 - Déconstruction des installations

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique...).

Toutes les installations seront démantelées :

- Le démontage des tables de support y compris les pieux battus,
- Le retrait des locaux techniques (transformateur, et poste de livraison),
- L'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines,
- Le démontage de la clôture périphérique.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible qu'à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que la centrale soit reconstruite avec une nouvelle technologie, ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement.

3.2.5.2 - Recyclage des modules et onduleurs

3.2.5.2.1 - Les modules

Le procédé de recyclage des modules à base de silicium cristallin est un simple traitement thermique qui permet de dissocier les différents éléments du module permettant ainsi de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boîte de connexion sont brûlés par le traitement thermique.

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les composants métalliques. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules
- Soit fondues et intégrées dans le process de fabrication des lingots de silicium

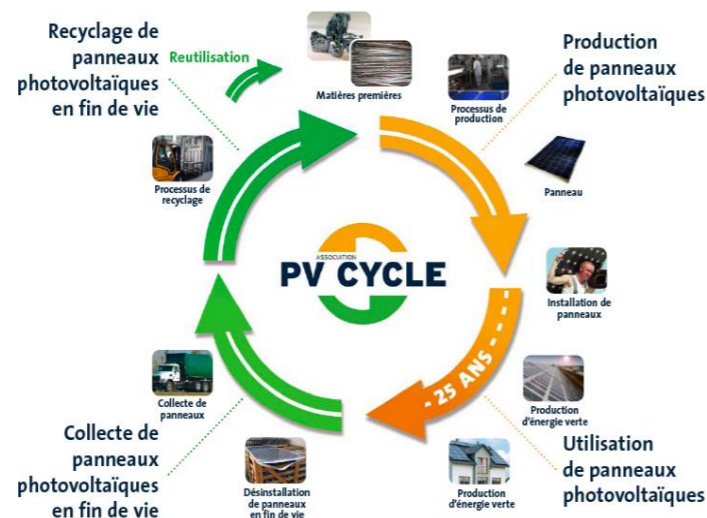


Figure 17 : Analyse du cycle de vie des panneaux polycristallins (source : PVCycle)

Il est donc important, au vu de ces informations, de concentrer l'ensemble de la filière pour permettre l'amélioration du procédé de séparation des différents composants (appelé "désencapsulation").

Les modules photovoltaïques font partie des produits rentrant dans le champ d'application de la directive sur les déchets d'équipements électriques et électroniques.

En 2007, 8 acteurs de la filière photovoltaïque en Europe se sont entendus pour créer l'association européenne PV cycle (www.pvcycle.org) et mettre ainsi en place un programme ambitieux à échéance 2015 de reprise et de recyclage de 85% des modules photovoltaïques, notamment avant que n'arrive en fin de vie la première génération de modules.

Les objectifs sont :

- Réduire les déchets photovoltaïques
- Maximiser la réutilisation des ressources (silicium, verre, semi-conducteurs...)
- Réduire l'impact environnemental lié à la fabrication des panneaux

Ces engagements se sont concrétisés en 2018 avec la mise en service de la première unité industrielle au monde dédiée au recyclage de panneaux solaires photovoltaïques cristallins. Située au Rousset dans les Bouches-du-Rhône, cette usine de recyclage des modules permet d'atteindre un taux de valorisation de près de 95%.

3.2.5.2.2 - Les onduleurs

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

3.2.5.3 - Recyclage des autres matériaux

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première. Les déchets inertes (gravats) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

3.3 - INTEGRATION ENVIRONNEMENTALE DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE

Soucieuse de limiter au maximum les effets de ses installations sur l'environnement, la Compagnie Nationale du Rhône met en œuvre de nombreuses mesures en faveur de la biodiversité et des milieux naturels, que ce soit en phase de développement, de construction ou d'exploitation de ses projets. Sont listés ci-dessous quelques exemples de mesures en faveur de l'environnement que CNR met en œuvre dans le cadre de l'implantation de ses centrales photovoltaïques.

3.3.1 - Ensemencement des centrales

CNR réalise un enssemencement sur la plupart de ses centrales photovoltaïques et les zones remaniées afin d'accélérer le processus de recolonisation naturelle de la végétation. Des semences d'espèces sauvages et locales sont ainsi projetées dans l'enceinte du parc.

La sélection de ces semences est effectuée selon le choix écologique attribué au couvert végétal du site :

- ⇒ Valeur mellifère, avec un large choix d'espèces « à fleurs » précoces et tardives pour favoriser la présence des insectes sur une longue période.
- ⇒ Valeur fourragère, avec une proportion plus importante d'espèces légumineuses et graminées, pour offrir un pâturage appétant.

Cette action d'ensemencement avec des semences sauvages et locales est favorable à l'ensemble des cortèges, attirant les insectes et par conséquent l'avifaune et les chiroptères.



Figure 19 : Ensemencement du parc à Saint-Georges-les-Bains (07) - Structure fixes



Figure 19 : Ensemencement du parc à Saint-Restitut (26) - Structure trackers

3.3.2 - Entretien de la végétation par gestion pastorale

Dans la mesure du possible, CNR entretien la végétation de ses centrales photovoltaïques par gestion pastorale, soit environ sur la moitié de ses aménagements. Cette méthode d'entretien écologique respecte le cycle biologique de la végétation, ne perturbe pas la microfaune, permet l'aération et la fertilisation du sol. La gestion pastorale apporte de plus un soutien non négligeable à la filière agricole.

Sur les centrales où la nature des sols ne permet pas de mettre en place un troupeau d'ovins, CNR entretien la végétation par fauche mécanique, en privilégiant une gestion différenciée et une fauche tardive, sans jamais utiliser de produits phytosanitaires.

De plus, les espèces invasives se développant dans l'enceinte et autour des centrales sont systématiquement visées par des actions spécifiques pour les éliminer.



Figure 20 : Gestion pastorale sur le parc du Pouzin (07)

3.3.3 - Clôture perméable à la petite faune

Afin de permettre à la petite faune de pénétrer dans l'enceinte de la centrale photovoltaïque, la clôture souple entourant le parc n'est pas jointive avec le sol, laissant un espace d'une dizaine de centimètres. Les petits mammifères peuvent ainsi entrer sur le site qui devient accessible à l'ensemble des cortèges, favorisant le développement d'un micro-écosystème complet.



Figure 21 : Clôture surélevée d'environ 10 cm par rapport au sol

3.3.4 - Centrale photovoltaïque et chauves-souris

La centrale photovoltaïque du Pouzin (07) a fait l'objet de 3 ans (2014 à 2016) de suivi chiroptérologique post-implantation. L'activité des chauves-souris a été enregistrée au sein de la centrale solaire, de ses abords immédiats et d'un site témoin à proximité durant 9 nuits sur 8 points d'écoute via des détecteurs automatiques et manuels. Ces enregistrements ont permis de caractériser la fréquentation du site par les chiroptères, aussi bien quantitativement que qualitativement.

Il ressort de cette étude que la centrale photovoltaïque du Pouzin, ses abords immédiats et le site témoin à proximité présentent une importante diversité de chauve-souris avec respectivement 14, 17 et 15 espèces contactées lors de chaque année de suivi. De plus, un pic de 850 contacts de chiroptères a été observé en une seule nuit en plein cœur de la centrale, montrant que les chauves-souris fréquentent massivement le site.

Les points d'écoutes répartis au sein du parc photovoltaïque démontrent que :

- L'ensemble de espèces recensées pendant l'état initial (de 2009) ont été de nouveau contactées sur les 3 premières années d'exploitation (2014, 2015, 2016) : **(Tableau ci-dessous – extrait de l'étude par Cabinet Barbanson Environnement)**

Espèce	2009	2014	2015	2016
Petit Rhinolophe		x		x
Sérotine commune	?	x	x	x
Vespère de Savi	x	x	x	x
Minioptère de Schreibers	x	x	x	x
Murin de Capaccini		x	x	
Murin de Daubenton		x	x	x
Murin à oreilles échancrées			x	x
Murin de Natterer			x	
Grand Myotis		x	x	x
Noctule de Leisler	?	x	x	x
Noctule commune	?	x	x	x
Grande Noctule			x	
Pipistrelle de Kuhl	?	x	x	x
Pipistrelle de Nathusius	?	x	x	x
Pipistrelle commune	x	x	x	x
Pipistrelle pygmée	x	x	x	x
Oreillard gris		x	x	x
Molosse de Cestoni	x	x	x	x
Nombre total d'espèce	5 (10)	14	17	15

Figure 22: Synthèse de la présence/absence des espèces de chiroptères sur le secteur entre 2009 et 2016

Aucune différence, aussi bien qualitativement que quantitativement, n'a été observée entre les populations de chiroptères qui fréquentent le parc photovoltaïque et le site témoin vierge de toute installation.

Les données indiquent que les chiroptères utilisent le parc solaire comme terrain de chasse, et que la gestion pastorale qui y est pratiquée leur est favorable, notamment en augmentant les quantités d'insectes et donc de proies disponibles.

L'étude sur 3 années conclut que la centrale photovoltaïque du Pouzin n'a aucun effet négatif sur les différentes espèces et populations de chauves-souris qui vivent dans la zone.

3.3.5 - Centrale photovoltaïque et avifaune

3.3.5.1 - Centrale de Largentière (07)

Ce site a fait l'objet de 2 ans (2014 et 2015) de suivi écologique post implantation, et principalement sur l'avifaune nicheuse. Les oiseaux ont été étudiés sur la centrale et ses abords immédiats à raison de 4 passages par année de suivi en période de reproduction. La fréquentation du site par les oiseaux a été déterminée en utilisant la méthode des indices ponctuels d'abondance en parcourant la centrale par points d'écoute.

Globalement, 69 espèces d'oiseaux ont été contactées sur la zone d'étude lors des prospections de l'année 2015 dont 49 nicheuses sur le site. Dix-huit d'entre elles n'avaient pas été notées en 2014. Ainsi, lors des 2 premières années de suivi, 81 espèces d'oiseaux ont été recensées sur la zone d'étude dont 55 nicheuses.

Cette importante diversité d'espèces observée sur ou aux alentours de la centrale photovoltaïque tend à affirmer que cette dernière n'engendre aucun impact sur l'avifaune.

3.3.5.2 - Centrale photovoltaïque d'Ozon et Arras-sur-Rhône (07)

Ce site a fait l'objet de 2 ans (2015 et 2017) de suivi écologique post implantation et notamment de l'avifaune nicheuse. Les oiseaux ont été étudiés sur la centrale et ses abords immédiats à raison de 4 passages par année de suivi en période de reproduction. L'étude a permis de déterminer la densité absolue (nombre de cantons) des espèces nicheuses dans le secteur en utilisant la méthode des quadrats.

Au cours du suivi 2015, 13 espèces d'oiseaux nicheurs avaient été recensées contre 22 espèces en 2017. L'étude conclut que cette augmentation significative du nombre d'espèces observées entre les deux suivis est due aux travaux menés de fin 2015 à début 2016 par CNR, dont le but était la réouverture d'un milieu forestier, dynamisant la régénération naturelle et la colonisation des espèces de milieux semi-ouverts.

3.3.5.3 - Centrale photovoltaïque de Donzère (26)

Ce site a fait l'objet d'un suivi avifaunistique en 2017. Les oiseaux ont été étudiés sur la centrale et ses abords via 6 passages d'avril à juin en utilisant les méthodes des indices ponctuels d'abondance et des quadrats.

Au cours de cette année suivi, 49 espèces d'oiseaux ont été observées sur la zone d'étude dont 25 espèces nicheuses. C'est 6 de plus que l'état initial réalisé en 2013, préalablement à l'implantation de la centrale, qui comptabilisait 43 espèces dont 22 nicheuses.

L'étude conclut que l'implantation du parc n'a aucun effet négatif sur la diversité en espèce, voir même le contraire. L'ouverture des milieux a permis une diversité des espèces sur le secteur et ne remet pas en cause la diversité d'habitats. De plus, aucune espèce ne semble être gênée par le parc solaire du fait de l'observation de nombreux individus le survolant et de quelques espèces s'en servant comme zone de vie et de nidification.



Figure 23 : Parc Ozon et Arras-sur-Rhône (07)

3.3.6 - Centrale photovoltaïque et reptiles

CNR créé des hibernaculum sur plusieurs de ses centrales photovoltaïques, avec pour but de créer des habitats favorables aux reptiles. Ces ouvrages, semi enterrés et constitués de blocs de pierres et de bouts de bois, ont pour rôle de servir de refuge et de sites d'insolation à différentes espèces de reptiles.

Les suivis des reptiles mis en œuvre durant 2 années (2015 et 2017) sur la centrale photovoltaïque d'Ozon et Arras-sur-Rhône ont mis en évidence la présence de 5 espèces au sein du parc : *Couleuvre verte et jaune*, *Couleuvre vipérine*, *Vipère Aspique*, *Lézard vert* et *Lézard des murailles*, alors que 4 espèces avaient été contactées à l'état initial de 2010.



Figure 24 : Exemple d'hibernaculum créé sur le parc de Donzère (26)

3.3.7 - Centrale photovoltaïque et amphibiens

CNR mène des actions de création ou de réhabilitation de mares, au sein de plusieurs de ses centrales photovoltaïques, en faveur des amphibiens.

La centrale photovoltaïque de Largentière en Ardèche a fait l'objet d'un suivi des amphibiens durant deux années consécutives en 2014 et 2015. Les amphibiens ont été étudiés dans les zones dites « humides » présentes sur la centrale photovoltaïque et ses abords immédiats à raison de 4 passages par année de suivi.

Au cours de ces deux années de suivi, 5 espèces d'amphibiens ont été recensées sur la zone d'étude : Pélodyte ponctué, Crapaud commun, Crapaud calamite, Rainette méridionale et Grenouille verte. De nombreux individus ont été observés dans ces biotopes favorables à leur cycle de vie au sein du parc, avec jusqu'à plus de 10 000 têtards et 175 adultes. En comparaison à l'état initial de 2010, 4 espèces avaient été observées.



Figure 25 : Exemple de mare préservée et réhabilitée au sein de la centrale de Susville (38)

3.4 - CONTEXTE REGLEMENTAIRE

3.4.1 - Permis de construire

En application des articles R. 421-1 et R. 421-9 h) du code de l'urbanisme, il convient de souligner que la construction des centrales photovoltaïques d'une puissance supérieure à 250 kWc doit être précédée de la délivrance d'un permis de construire.

3.4.2 - Etude d'impact

Le présent dossier constitue l'étude d'impact environnemental et son résumé non technique mentionnés par l'article R.181-13 et prévus à l'article L.122-1 du Code de l'Environnement, dans le cadre des procédures d'autorisation environnementale. Il a été réalisé conformément à l'article R.122-5, en application de l'article L.122-3 du Code de l'Environnement et complété par l'article R.181-15-2 du même code.

L'étude d'impact environnemental présentée dans ce dossier respecte dans son contenu le principe de proportionnalité en rapport à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature de l'installation projetée et à ses incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine, au regard des intérêts mentionnés aux articles L.181-3, L.211-1 et L.511-1 du Code de l'Environnement. Il est important de rappeler que les travaux, ouvrages et aménagements soumis à étude d'impact environnemental sont obligatoirement soumis à l'avis de l'Autorité Environnementale, à enquête publique conformément à l'article R.123-1 du Code de l'Environnement. L'étude d'impact doit être adressée pour avis aux différents services départementaux concernés, ainsi qu'au maire de la commune concernée, en vue de recueillir l'avis du conseil municipal.

3.4.3 - Autorisation d'exploiter auprès de la Direction Générale de l'Energie et du Climat

En application de l'article R.311-2 du code de l'énergie, seules les installations photovoltaïques de puissance supérieure à 50 MW sont soumises à autorisation d'exploiter. Les installations de puissance inférieure sont réputées autorisées et aucune démarche administrative n'est nécessaire. Le pétitionnaire devra néanmoins adresser une demande de raccordement au gestionnaire du réseau public auquel le producteur a prévu de se raccorder.

3.4.4 - Autorisation ou déclaration au titre de la loi sur l'eau

La loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques (dite « Loi sur l'eau »), codifiée dans le code de l'environnement aux articles L.214-1 et suivants, prévoit une nomenclature définie à l'article R. 214-1 du

même code des Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) dont l'impact sur les eaux nécessite d'être déclaré ou autorisé.

Au titre de la loi sur l'eau, si les installations photovoltaïques au sol ont une incidence avérée sur l'eau et les milieux aquatiques, elles doivent faire l'objet d'une autorisation ou d'une déclaration et doivent donc produire à ce titre une évaluation des incidences. Les projets soumis à la réalisation d'une évaluation des incidences sont listés dans l'article R. 214-1 du code de l'environnement.

3.4.5 - Autorisation de défrichement au titre du code forestier

Selon l'article L. 341-1 du code forestier, un défrichement est considéré comme « toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière ». Notons que l'état boisé est une constatation de fait et non de droit, ce ne sont donc pas les différents classements (cadastre ou documents d'urbanisme) qui l'établissent.

Conformément à l'article L.341-2 du code forestier, tout défrichement de boisement est soumis à une demande d'autorisation de défrichement, à moins que les opérations de défrichement soient réalisées dans :

- Les bois de superficie inférieure à un seuil compris entre 0,5 et 4 hectares. Ce seuil est variable selon le département ;
- Certaines forêts communales ;
- Les parcs ou jardins clos, de moins de 10 hectares, attenants à une habitation ;
- Les zones dans lesquelles la reconstitution des boisements après coupe rase est interdite ou réglementée, ou ayant pour but une mise en valeur agricole ;
- Les bois de moins de 30 ans.

3.4.6 - Dérogation à la protection des espèces au titre du code de l'environnement

L'article L. 411-1 du code de l'environnement pose le principe de la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales ou végétales et de leurs habitats dont les listes sont fixées par décret en Conseil d'Etat. Il convient donc de souligner que seront notamment pris en compte pour l'étude faune-flore les textes suivants :

- L'arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.
- L'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.
- L'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- L'arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
- L'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- L'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Il est en outre indiqué, dans l'état initial relatif aux habitats naturels, aux espèces animales et végétales rencontrées, les statuts de protection dont celles-ci bénéficient respectivement au titre des listes régionales ou internationales. Les « Listes Rouges » internationales, nationales ou locales sont aussi mentionnées, bien qu'elles n'aient pas de portée réglementaire.

La délivrance de dérogations aux interdictions de l'article L.411-1 du code de l'environnement, appelées plus communément « dérogations espèces protégées », est possible sous certaines conditions posées par l'article L.411-2 4° du même code.

3.4.7 - Étude préalable agricole au titre du code rural et de la pêche maritime

Selon l'article L112-1-3 du code rural et de la pêche maritime, « Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire. »

L'article D112-1-18 du code rural et de la pêche maritime détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable. Il s'agit des projets qui réunissent toutes les conditions suivantes :

- Soumis à étude d'impact systématique ;
- Situés sur une zone qui est ou a été affectée par une activité agricole :
 Dans les 5 dernières années pour les projets en zone agricole, naturelle ou forestière d'un document d'urbanisme ou sans document d'urbanisme ;
 Dans les 3 dernières années pour les projets localisés en zone à urbaniser ;
- D'une superficie supérieure ou égale à 5 ha (seuil pouvant être modifié par le préfet de département).

3.4.8 - Enquête publique

L'objectif d'une enquête publique consiste à informer le public et à recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions. L'enquête publique précède la réalisation d'aménagements exécutés par des personnes publiques ou privées lorsque ces opérations sont susceptibles d'affecter l'environnement. Tel peut être le cas en raison de leur nature, de leur consistance ou du caractère des zones concernées. Le régime de cette enquête est codifié aux articles L.123-1 et suivants et R.123-1 et suivants du Code de l'Environnement. La liste des catégories d'aménagements, d'ouvrages ou de travaux qui doivent être précédés d'une enquête publique en application de l'article L.123-1 est définie aux annexes I à III du présent article ».

En application de l'article R.123-1 du Code de l'Environnement, le projet d'une centrale solaire photovoltaïque dont la puissance crête est supérieure à 250 kWc est soumis à enquête publique.

L'enquête publique est menée conformément à l'article L.181-10, suivant les modalités du chapitre III du titre II du livre Ier du Code de l'Environnement ainsi que de l'article R.181-36. Les avis recueillis lors de cette phase d'examen sont joints au dossier d'enquête publique.

Les principales étapes de l'enquête publique sont listées ici :

- Au plus tard dans les 15 jours suivant la date d'achèvement de la phase d'examen de la demande d'autorisation, le préfet saisit le président du tribunal administratif en vue de la désignation d'un commissaire enquêteur ;
- Au plus tard 15 jours après la désignation du commissaire enquêteur par le président du tribunal administratif, le préfet prend l'arrêté d'ouverture et d'organisation de l'enquête ;
- Un avis porté à la connaissance du public est publié quinze jours au moins avant le début de l'enquête et tout au long de sa durée dans chaque commune dont une partie du territoire est touchée par le périmètre d'affichage et rappelé dans les huit premiers jours de celle-ci dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le ou les départements concernés. Il faut rappeler que dans le cas d'un projet photovoltaïque au sol, le périmètre d'affichage est limité à la commune d'implantation, soit dans le cas présent «Nom_de_la_commune». L'avis d'enquête est également publié sur le site internet de l'autorité compétente pour ouvrir et organiser l'enquête ;
- Après la clôture de l'enquête, le commissaire enquêteur convoque, dans la huitaine, le demandeur et lui communique les observations écrites et orales, qui sont consignées dans un procès-verbal, en l'invitant à produire, dans un délai de quinze jours, un mémoire en réponse ;
- Le commissaire enquêteur rédige, d'une part, un rapport dans lequel il relate le déroulement de l'enquête et examine les observations recueillies, d'autre part, ses conclusions motivées, favorables ou non à la demande d'autorisation.

4. JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

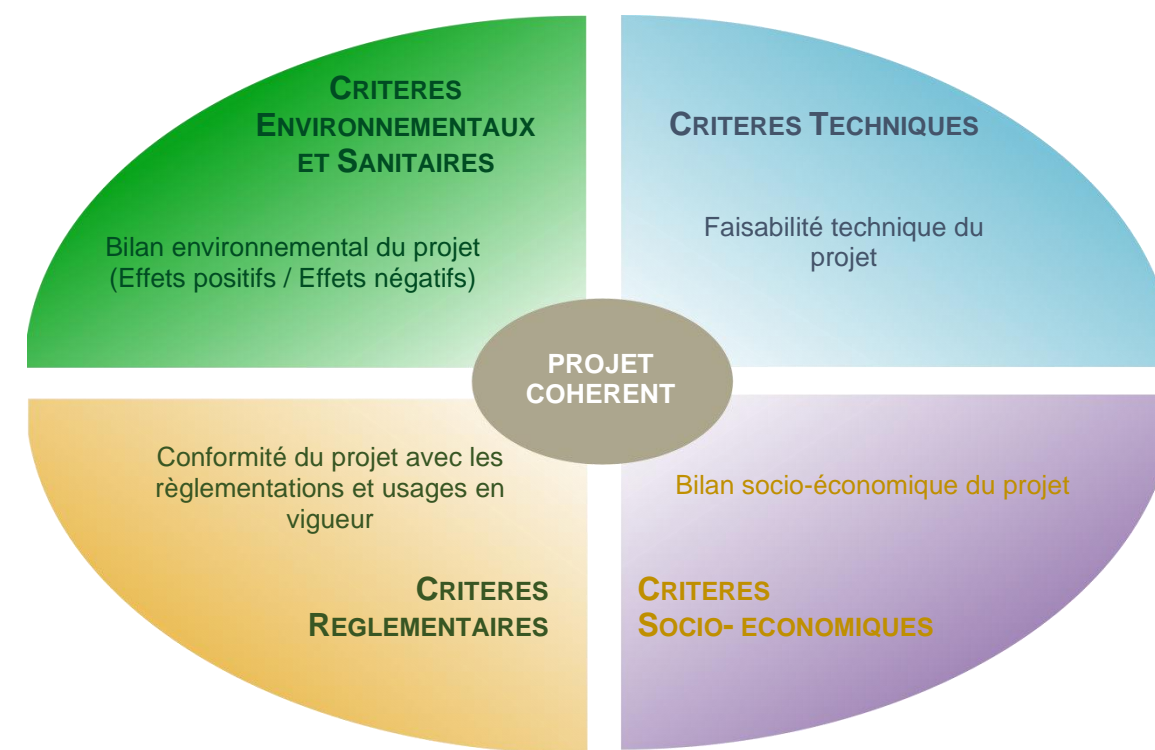


4.1 - METHODOLOGIE

Les motivations dont il a été tenu compte dans la conception du projet sont présentées dans ce paragraphe. Elles sont organisées selon une double approche :

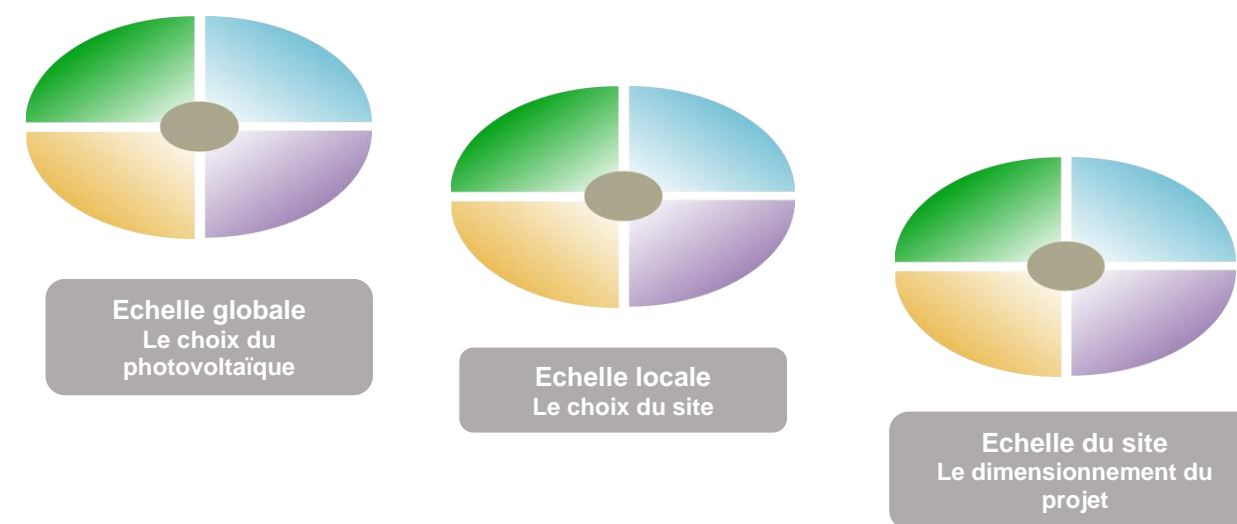
- Une approche thématique

Les choix qui ont été faits sont classés selon 4 familles de critères (critères environnementaux et sanitaires, critères techniques, critères réglementaires et critères socio-économiques). La qualité d'un projet est étroitement liée à l'équilibre qui a pu être instauré entre les enjeux de ces différentes familles : le projet est alors cohérent car réalisable pour des effets acceptables.



- Une approche géographique

La démarche de conception du projet est ici décomposée en 3 phases successives qui reposent sur 3 échelles de réflexion (échelle globale, puis locale et, enfin, au niveau du site même).



4.2 - ECHELLE GLOBALE : LE CHOIX DE L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE

4.2.1 - Critères environnementaux

Parmi les solutions efficaces contribuant à la lutte contre le réchauffement climatique et les dérèglements qu'il entraîne à l'échelle planétaire, les panneaux photovoltaïques permettent de produire une énergie électrique significative sans aucune émission de gaz à effet de serre lors de leur fonctionnement.

En plus du fait que l'énergie utilisée n'engendre aucune pollution comme ce serait le cas pour une énergie d'origine fossile, tous les matériaux nécessaires à la fabrication d'un module sont des composants inertes. Comme pour toute installation, la construction, le transport et le montage des modules sont consommateurs d'énergie et donc émetteurs de CO₂. Cependant, après environ 3 ans de fonctionnement normal, un panneau photovoltaïque à base de silicium aura déjà économisé autant d'énergie qui aura été nécessaire à sa mise en service (source : ADEME).

L'unité de production d'énergie d'origine photovoltaïque d'une puissance comprise entre 2 940 et 3 590 kWc dans le secteur considéré et selon les caractéristiques avancées permet la production estimée entre 3690 et 4500 MWh/an, soit l'équivalent de 62 à 107 tonnes de CO₂ évitées par an.

A la différence du problème climatique que nous connaissons, l'interaction centrales au sol / biodiversité (et aussi vis à vis du paysage) est géographiquement limitée à l'échelle locale, avec des effets variables selon les projets et les sites d'implantation.

4.2.2 - Critères techniques

L'énergie radiative du soleil, à l'origine du procédé photovoltaïque, constitue un gisement facilement exploitable (accessible partout, technologie simple à mettre en place) et non concurrent des autres ressources énergétiques, notamment les autres énergies renouvelables (biomasse, hydraulique, éolien, etc.).

Les progrès accomplis par les fabricants de modules photovoltaïques ces dernières années ont permis d'une part d'augmenter la fiabilité et le rendement des cellules, et d'autre part d'accroître considérablement les capacités de production en termes de quantité de panneaux.

Il en résulte un meilleur accès à cette technologie du fait de la démocratisation de ces équipements, mais aussi une compétitivité technico économique (prix d'achat et d'entretien en baisse, fiabilité en hausse) ouvrant la voie d'une utilisation à grande échelle et fournissant une quantité d'énergie significative.

Dès 2007, la filière photovoltaïque a mis en place un éco-organisme à but non-lucratif : [Soren](#). Cette entité, financée par une éco-participation lors de l'achat de panneaux photovoltaïques neufs, a pour mission de collecter et de recycler les panneaux photovoltaïques usagés. Les panneaux photovoltaïques actuels, à base de silicium, disposent généralement d'une garantie fabricant de 25 ans et peuvent fonctionner encore au-delà. Ils sont recyclables à 94.7%.

4.2.3 - Critères réglementaires

Plusieurs engagements sont pris au niveau international pour la réduction des gaz à effet de serre (GES) et le développement des énergies renouvelables, dont :

- Le protocole de Kyoto (adopté en 1997, en vigueur depuis 2005), ratifié par 184 états à ce jour (traité fixant des objectifs chiffrés de réduction des émissions pour 38 pays parmi les plus producteurs de GES) ;
- Au niveau européen : un des trois objectifs « 3x20 » du paquet énergie-climat (en 2020 : 20 % d'énergies renouvelables dans la consommation primaire, au moins 20 % d'économie d'émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990 et 20 % d'économies d'énergie) ;
- En France, la mise en œuvre de cet engagement en faveur des énergies renouvelables se décline sur plusieurs textes ayant vu le jour ces dernières années. Un cadre législatif régit strictement le développement des centrales photovoltaïques au sol sur le territoire national (urbanisme, exploitation d'unité de production d'énergie, raccordement électrique, obligation d'achat, enquête publique, etc.).

La loi de Programmation fixant les Orientations de la Politique Énergétique (loi POPE du 13 juillet 2005) a confirmé, outre l'importance donnée à l'utilisation rationnelle de l'énergie, l'intérêt du développement des énergies renouvelables. Celui-ci répond à un double enjeu :

- Réduire la dépendance énergétique de la France (à moyen terme, les énergies et matières renouvelables constituent des alternatives stratégiques précieuses dans nos choix énergétiques et de matières premières). Elles sont un élément important du bouquet énergétique,

- Contribuer à satisfaire les engagements internationaux de réduction de gaz à effet de serre de notre pays (accords de Kyoto), mais aussi à nos engagements européens, qui s'expriment au travers de plusieurs directives importantes.

Les orientations issues du Grenelle de l'environnement viennent renforcer cette loi POPE en matière de lutte contre le changement climatique et l'indépendance énergétique.

Les Programmes Pluriannuels de l'Énergie (PPE) découlent de l'adoption le 23 mars 2010 du Code de l'énergie et des modifications de ce code, apportées par la loi de transition énergétique pour la croissance verte publiée au Journal Officiel du 18 août 2015.

Ces programmations pluriannuelles constituent un outil de pilotage de la politique énergétique et expriment les orientations et priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental, afin d'atteindre les objectifs de la politique énergétique définis aux articles L. 100-1, L. 100-2 et L. 100-4 du code de l'énergie

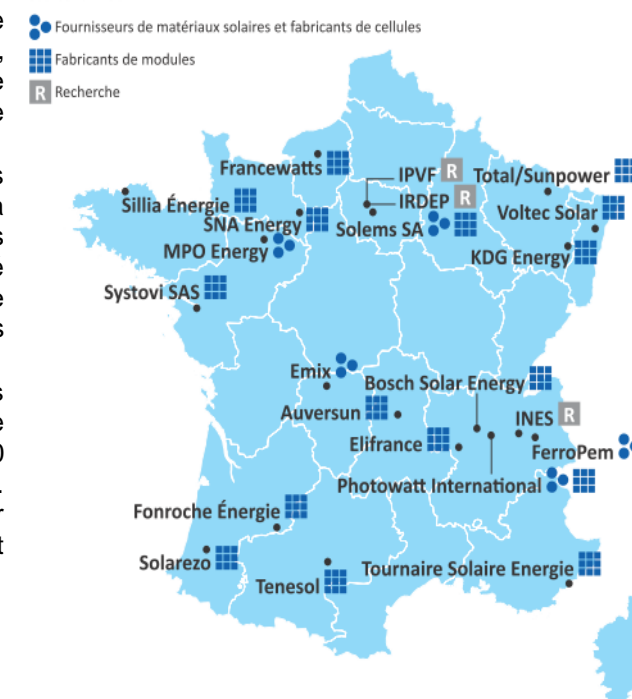
L'article 100-4 du code de l'énergie stipule : « Pour répondre à l'urgence écologique et climatique, la politique énergétique nationale a pour objectifs : 4° De porter la **part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 33 % au moins de cette consommation en 2030** ; à cette date, pour parvenir à cet objectif, les énergies renouvelables doivent représenter au moins 40 % de la production d'électricité, 38 % de la consommation finale de chaleur, 15 % de la consommation finale de carburant et 10 % de la consommation de gaz ; » La loi du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, dite "loi Climat et Résilience", vise à accélérer la transition écologique de la société et de l'économie françaises. L'objectif est de passer de 13 à 18 GW d'ici 2023, quels que soient les scénarios retenus pour atteindre la neutralité climatique en 2050, la production d'électricité photovoltaïque devra connaître un essor massif avec une multiplication par sept au moins, dans les sept années à venir, de la puissance installée actuelle pour atteindre les objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie (objectif de 35,1 44 GW en 2028 pour la production d'électricité par le photovoltaïque).

Pourtant une étude de l'ADEME du 28 septembre 2020 indiquait que la **part des énergies renouvelables dans la consommation finale n'était que de 15,5%**. Un écart important qu'il conviendra de combler pour atteindre les objectifs. Dans la synthèse de la programmation pluriannuelle de l'énergie sur la période 2019-2028, publié par le ministère de la transition écologique et solidaire après l'adoption le 21 avril 2020 on peut lire : « Le solaire photovoltaïque sera proportionnellement plus développé dans **de grandes centrales au sol qu'il ne l'est aujourd'hui, parce que c'est la filière la plus compétitive**, en particulier comparé aux petits systèmes sur les toitures, et que de grands projets (>50 MW) se développeront progressivement sans subvention, venant modifier la taille moyenne des parcs à la hausse. »

4.2.4 - Critères socio-économiques

- Besoin et dépendance énergétique : répondre à une demande croissante tout en réduisant notre dépendance vis à vis de l'étranger (hydrocarbures, uranium). Dans ce contexte, l'utilisation d'une ressource locale et inépuisable tel que le rayonnement solaire prend donc tout son sens ;
- Rôle pédagogique : Les centrales photovoltaïques peuvent jouer un rôle de sensibilisation sur la nécessité de préserver notre environnement et nos ressources. Elles rappellent la nécessité d'appréhender et de consommer l'électricité d'une manière différente : plus sobriement et plus rationnellement ;
- L'emploi : Une étude, réalisée par le Syndicat des Énergies Renouvelables en 2020 indique que la filière photovoltaïque Française représentait 17 000 équivalents temps plein directs et indirects en 2019. Selon leurs estimations, la filière pourrait compter 24 000 équivalents temps plein directs en 2028, soit une croissance de 53%.

Les principaux acteurs industriels de la filière photovoltaïque en France
source : SER-SOLER



4.3 - ECHELLE LOCALE : LE CHOIX DU SITE

4.3.1 - Localisation du projet photovoltaïque

4.3.1.1 - Situation géographique du projet photovoltaïque

La zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet se situe sur les communes de Vertrieu et de Porcieu-Amblagnieu, en limite sud de Vertrieu et limite nord de Porcieu-Amblagnieu, à l'extrémité nord du département de l'Isère (38), dans la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Le projet s'implante dans le pays Voironnais, à environ :

- 42 km à l'est de Lyon, préfecture du Rhône ;
- 50 km au nord-est de Chambéry, préfecture de la Haute-Savoie ;
- 10 km au sud-ouest d'Ambérieu-en-Bugey

Les communes concernées par le projet, Vertrieu et Porcieu-Amblagnieu font parties de la Communauté de Communes des Balcons du Dauphiné. Elle est le 1er janvier 2017 de la fusion des communautés de communes des Balmes Dauphinoises, de l'Isle Crémieu et du Pays des Couleurs.

La carte suivante localise le projet à différentes échelles.

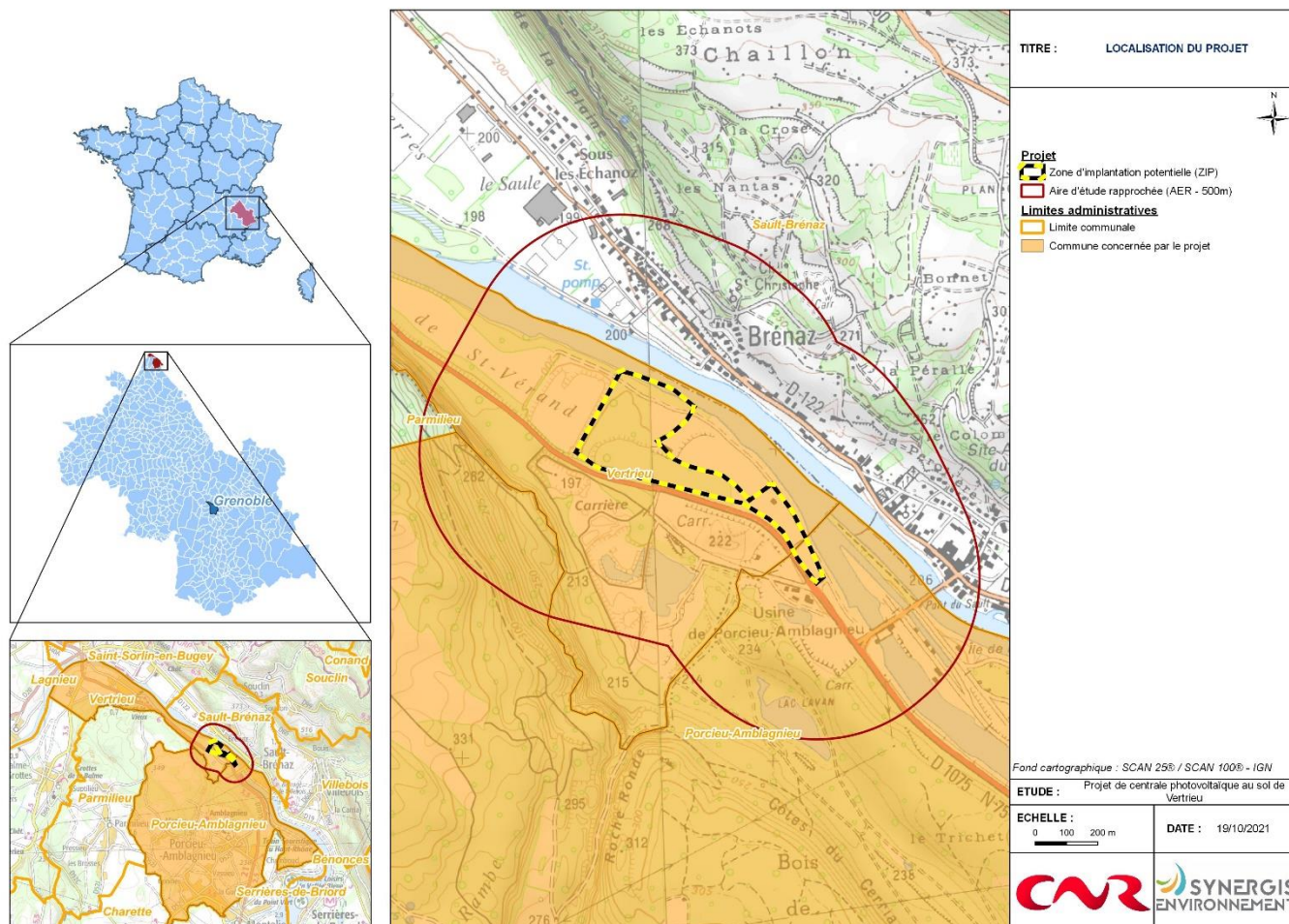


Figure 26 : Carte de localisation du projet

4.3.1.2 - Situation cadastrale

Le projet se positionne à l'est du territoire communal au lieudit Port de Briord.

La zone d'implantation potentielle concerne les parcelles cadastrales n°141 et 160 de section CS. Le tableau suivant donne les références cadastrales des parcelles concernées.

Commune	Section	N° parcelle	Surface de la parcelle (m²)
Vertrieu	B	168	38764
	B	155	115892
	B	139	10554
	B	158	1683
	B	160	3478
	B	163	5079
	B	152	2429
	B	150	1914
	B	154	1201
Porcieu-Amblagnieu	AB	66	7746
	AB	61	1000

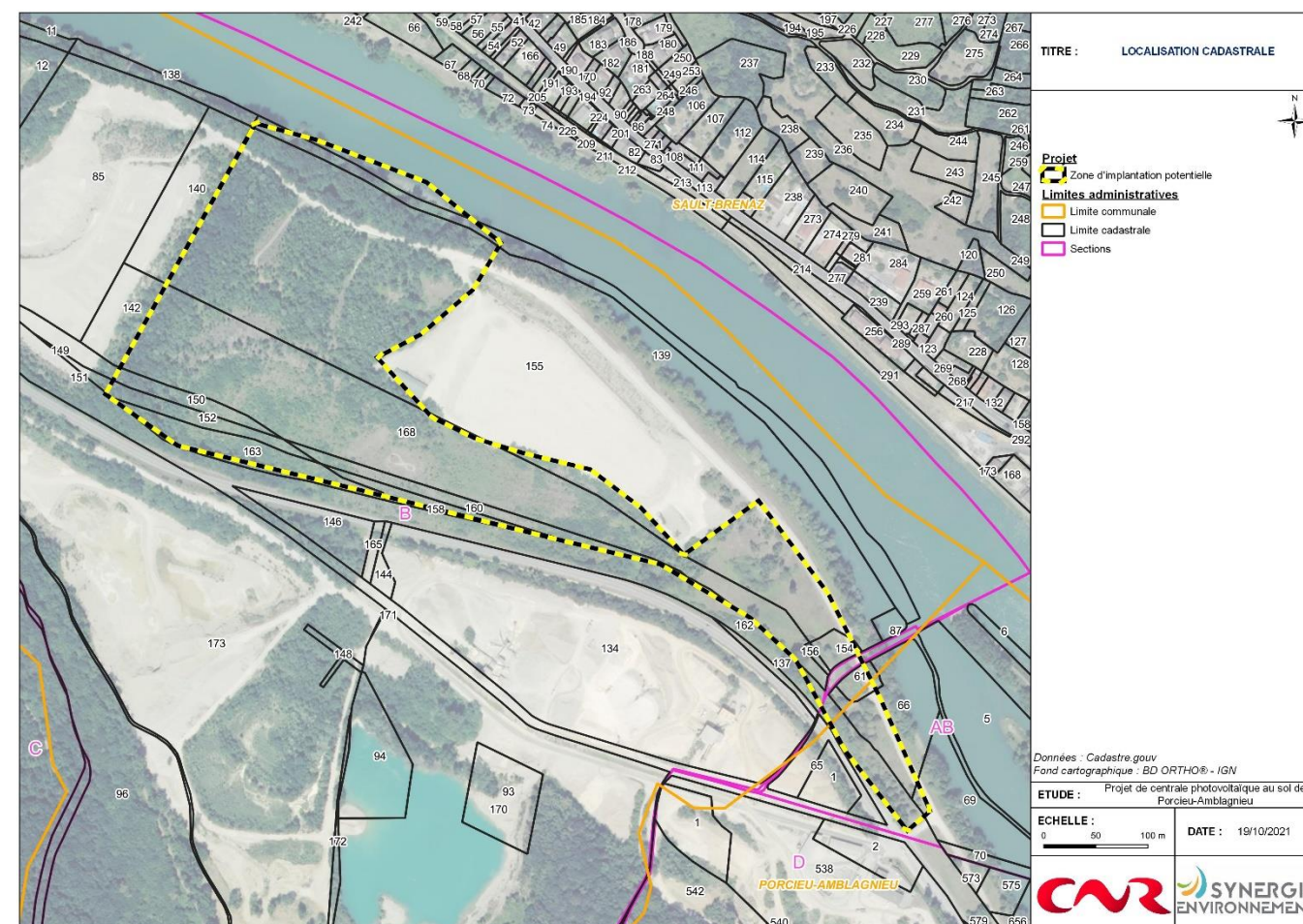


Figure 27 : Carte de localisation cadastrale

4.3.2 - Maitrise foncière

Le terrain sur lequel le projet est en cours de développement appartient à la concession de la Compagnie Nationale du Rhône (CNR), c'est un terrain relevant du domaine public. Après avoir été lauréat à l'Appel à Manifestation d'Intérêt lancé par CNR pour ce tènement, une demande de Convention d'Occupation Temporaire (COT) a été réalisée entre Solarhona (exploitant du projet) et CNR sur la durée de vie du projet : 30ans.

4.3.3 - Historique du site

Le choix du site de Vertrieu fait suite à une démarche de valorisation des délaissés d'aménagement fluvial. La CNR sélectionne les sites favorables au solaire photovoltaïque en se basant sur les critères de faisabilités suivants :

- une radiation globale suffisante ;
- des possibilités de raccordement ;
- un accès possible ;
- l'absence de contraintes environnementales rédhibitoires ;
- l'absence de conflit d'intérêt quant à l'usage du sol (élimination des terrains à vocation industrielle ou d'aménagement) ;
- l'absence de risques naturels rédhibitoires (risques inondation fort empêchant toute construction) ;
- l'absence de protection ou contraintes paysagères et patrimoniales fortes.
- un soutien local de la part des collectivités

La Compagnie Nationale du Rhône a identifié le site de Vertrieu puisqu'il rassemble les critères de choix fixés dans sa politique de développement de l'énergie photovoltaïque :

- site permettant la valorisation d'une surface « délaissée » du domaine concédé de la CNR, peu valorisé et entretenu
- site non concerné par un périmètre de protection naturel (SIC, ZSC, ZPS)
- site de nature artificielle : terrain utilisé pour du stockage de matériaux résultat de l'aménagement du Rhône jusqu'à la fin des années 80

Par la suite, le site a été entretenu par CNR. La zone d'implantation potentielle ne disposant pas d'usage défini depuis.



Figure 28 : Aménagement du Rhône à Vertrieu vers 1986

4.3.1 - Critères de choix liés au milieu humain à l'échelle locale

4.3.1.1 - Démographie et activité économique

Le graphique suivant présente l'évolution démographique des communes concernées par la zone d'implantation potentielle du projet, de 1968 à 2017.

La dynamique démographique de Porcieu-Amblagnieu pour cette période peut être divisée en 2 phases :

- De 1968 à 1990 : taux de croissance annuel moyen de -0,07%. La population diminue progressivement ;
- De 1990 à 2018 : taux de croissance annuel moyen de 1,5%. La population augmente rapidement.

Entre 1968 et 2017, la population de Vertrieu a été multipliée par 1,6, elle est passée de 1 105 à 1 776 habitants. La dynamique démographique de Vertrieu pour cette période peut être divisée en 2 phases :

- De 1968 à 2008 : taux de croissance annuel moyen de 2 %. La population augmente rapidement ;
- De 2008 à 2018 : taux de croissance annuel stagne avant de devenir négatif entre 2019 et 2018.

Entre 1968 et 2017, la population de Vertrieu a été multipliée par 2,3, elle est passée de 263 à 625 habitants.

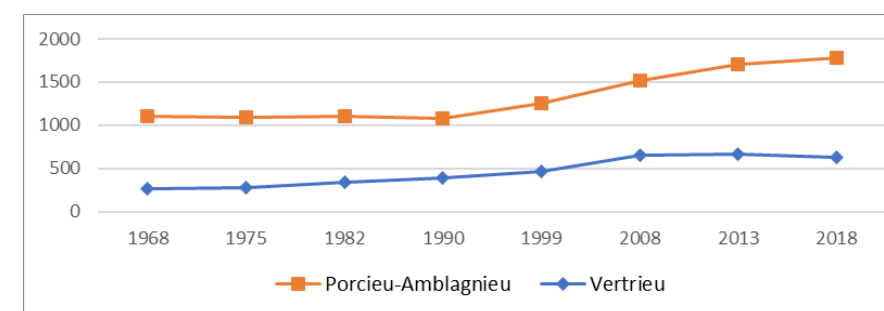


Figure 29 : Évolution de la population dans la commune concernée par le projet (Source : INSEE)

Cette augmentation de la population à l'échelle communale va de pair avec une augmentation des consommations d'énergie.

Un projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Vertrieu permettrait de couvrir localement une partie des consommations d'électricité des ménages.

4.3.1.2 - Activités économiques

Au 31 décembre 2018, la commune de Porcieu-Amblagnieu comptait 121 établissements actifs et la commune de Vertrieu en comptait 24. Le secteur le plus représenté, dans les deux communes, est celui du commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration, avec 33 établissements à Porcieu-Amblagnieu et 11 à Vertrieu.

Tableau 1 : Établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2018 (source : INSEE)

	Porcieu-Amblagnieu		Vertrieu	
	Nombre d'établissements actifs	Pourcentage (%)	Nombre d'établissements actifs	Pourcentage (%)
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	19	15,7	2	8,3
Construction	26	21,5	4	16,7
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	33	27,3	11	45,8
Information et communication	1	0,8	-	-
Activités financières et d'assurance	3	2,5	-	-
Activités immobilières	4	3,3	-	-
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	20	16,5	3	12,5
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	5	4,1	4	16,7
Autres activités de services	10	8,3	-	-

Ces activités, nécessaires au maintien du tissu économique sont consommatrices d'énergie. Dans son rapport intitulé « Futurs énergétiques 2050 », RTE estime que les besoins en électricité pour les secteurs économiques (tertiaire, industrie, transports, énergie, agriculture) représentent environ 60% des consommations d'électricité en 2019.

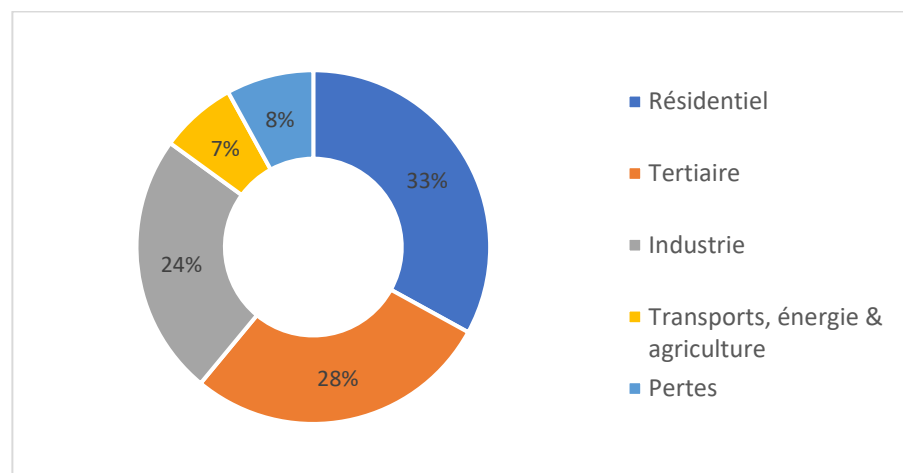


Figure 29 : Répartition des consommations d'électricité par secteur en 2019 (Source : Rapport RTE « Futurs énergétiques 2050 »)

Un projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Vertrieu permettrait de couvrir localement une partie des consommations d'électricité liées aux activités économiques.

4.3.1.3 - Agriculture

La surface agricole utilisée en hectare est restée stable de 1988 à 2010 sur la commune de Vertrieu et a augmentée sur la commune de Porcieu-Amblagnieu.

La zone d'implantation potentielle n'est pas concernée par des surfaces agricoles. Il n'est pas fait état de zones agricoles protégées sur l'AER à la date de rédaction de ce document. Les recherches mises en œuvre n'ont pas non plus permis de mettre en évidence la présence d'Espaces Naturels Agricoles et Périurbains sur l'AER.

4.3.1.4 - Voies de communication

La commune de Vertrieu dispose d'un réseau routier suffisamment dimensionné pour transporter le matériel nécessaire à la construction d'une centrale photovoltaïque.

4.3.1.5 - Réseaux de distribution

Les réseaux de distribution et de transport d'électricité sur la commune sont également bien développés, permettant d'envisager un raccordement de la centrale photovoltaïque à proximité immédiate du réseau de distribution.

4.3.1.6 - Contrainte aéronautiques

L'infrastructure aéronautique la plus proche est l'aérodrome d'Ambérieu en Bugey, situé à plus de 13 km au nord de l'AER. Aucun Plan de Servitude Aéronautique (PSA) ne grève l'AER (au plus proche, on retrouve le PSA de l'aérodrome d'Ambérieu en Bugey à 5 km à l'ouest de l'AER).

4.3.2 - Critères de choix liés au milieu physique à l'échelle locale

4.3.2.1 - Ensoleillement

En moyenne, le département de l'Isère connaît environ 2000 heures d'ensoleillement par an. Durant l'année 2015, le département de l'Isère a connu 2066 heures d'ensoleillement. Ainsi, l'ensoleillement est proche et même supérieur à 250 heures par mois, durant l'été. La figure ci-dessous présente le nombre moyen d'heures ensoleillées par mois.

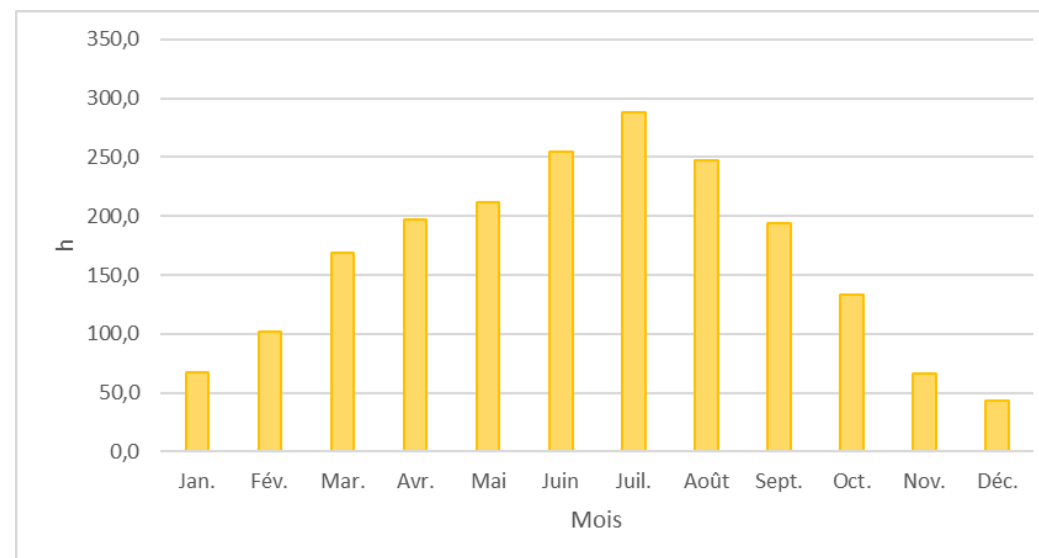


Figure 54 : Ensoleillement moyen par mois à Ambérieu-en-Bugey (Source : Météo France)

La carte suivante présente l'irradiation horizontale en France et localise le projet.

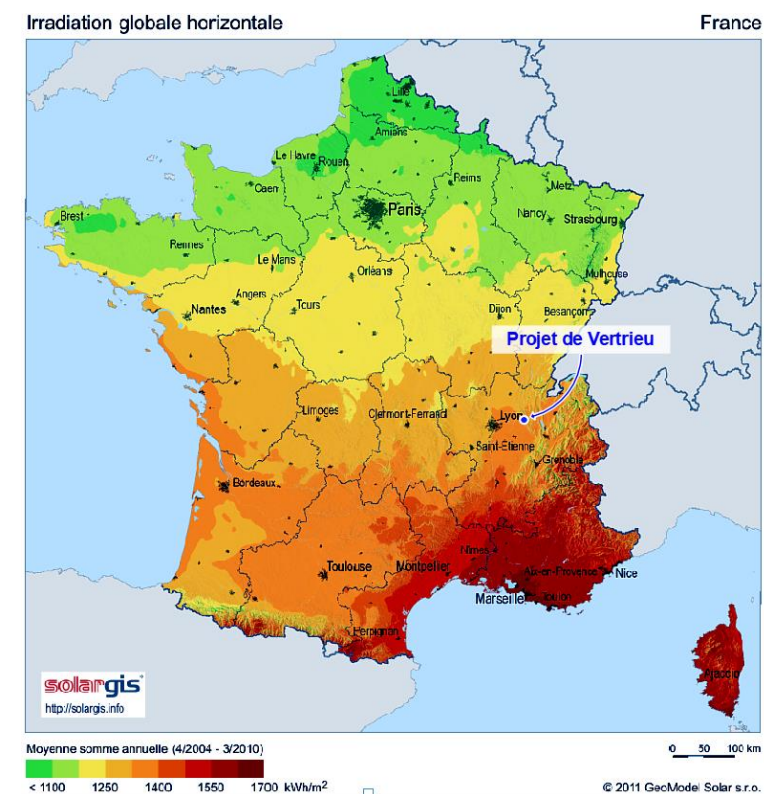


Figure 55 : Irradiation solaire globale en France (source : SolarGIS)

Ainsi, à l'échelle de la France, on peut considérer que l'ensoleillement dans la commune de Vertrieu est élevé, permettant d'envisager un projet de centrale photovoltaïque.

4.3.3 - Critères de choix liés au milieu naturel à l'échelle locale

Le site d'implantation projeté se trouve à l'extérieur de tous zonages réglementaires mais se trouve à proximité de la zone Natura 2000 de « L'Isle Crémieu ».

Les espèces ayant justifié la désignation de cette zone Natura 2000 ont été prises en compte pour définir les espèces potentielles présente sur le site dans le cadre de cette étude.

4.3.4 - Critères de choix liés au paysage à l'échelle locale

La vallée du Rhône est une plaine fortement marquée par des éléments anthropiques et industriels. Outre une urbanisation assez développée, la cimenterie de Montalieu, les lignes hautes tensions, le barrage sont des rappels constants de l'activité humaine qui s'est installée dans la vallée. Dans ce contexte, l'implantation d'un parc photovoltaïque dans la vallée n'est pas divergente des perceptions de la vallée du Rhône.

La consultation de l'Atlas des Patrimoines n'a pas permis de recenser une servitude liée au patrimoine archéologique. L'AER n'est incluse dans aucune ZPPA (Zone de Présomption de Prescription Archéologique).

D'après la base de données de l'Atlas des Patrimoines, l'AER n'est pas concernée par un site inscrit ou classé.

Aucun monument historique ni périmètre de protection n'est recensé dans l'AER. Au plus proche, le Château dit Château Vieux se situe dans la commune de Vertrieu à 2,2 km au nord-ouest de l'AER.

4.3.5 - Solutions de substitutions étudiées

La commune de Vertrieu présente de nombreux atouts pour le développement d'un projet de centrale photovoltaïque.

Un travail complet de prospection a été réalisé à l'échelle du territoire et plus particulièrement sur la commune pour identifier les sites éligibles à l'installation de centrales photovoltaïques.

L'état définit les typologies de terrains à prioriser pour le développement de l'énergie photovoltaïque par le biais du cahier des charges de l'Appel d'Offre de la Commission de Régulation de l'Energie :

- Site pollué ou friche industrielle
- Installations de stockage des déchets
- Site répertorié comme Installation Classé pour la Protection de l'Environnement (ICPE)
- Terrain militaire faisant l'objet d'une pollution pyrotechnique
- Plan d'eau artificiel
- Le site est dans une zone de danger liée à un établissement SEVESO ou d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques

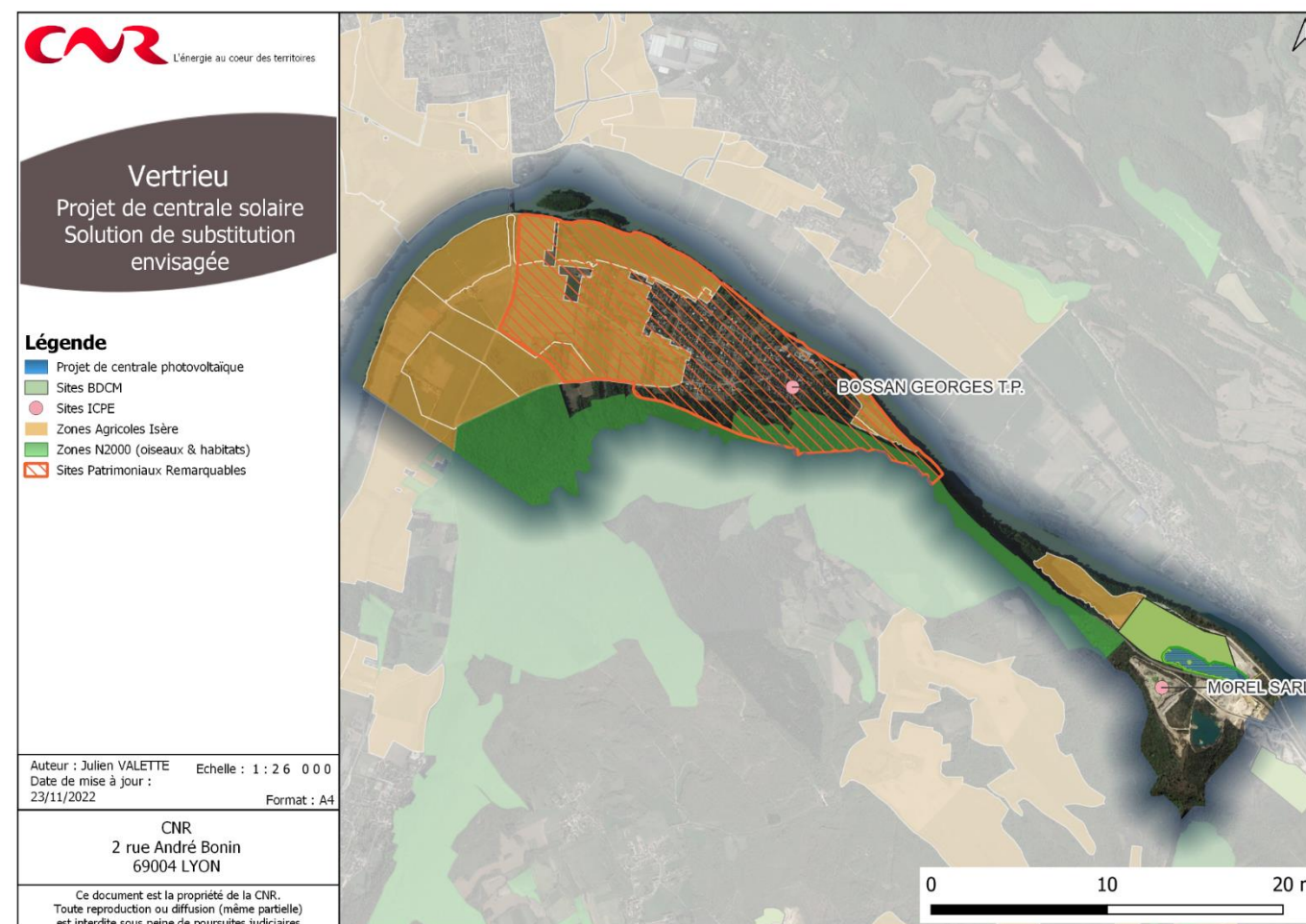
En parallèle, l'Etat met à disposition des données cartographiques pour identifier ces sites. Ainsi, ce travail de prospection, consistant à identifier les sites favorables à l'implantation d'une centrale photovoltaïque, est réalisé à l'aide d'un logiciel de cartographie associé aux différentes sources de données permettant de mettre en exergue les terrains favorables et les zonages réglementaires qui peuvent être bloquants pour la réalisation d'un projet photovoltaïque.

Le travail de prospection réalisé a permis d'identifier sur la commune de Vertrieu seulement 2 sites répertoriés comme ICPE et 1 site identifié comme zone de carrière sur la base de données BDCM. Toutefois les sites ICPE et la zone de carrière sont toujours en activité et ne présentent pas aujourd'hui un potentiel intéressant pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque.

Par ailleurs, la commune de Vertrieu est majoritairement constituée de zones inadaptées pour l'installation d'une centrale photovoltaïque (zones à forts enjeux écologiques, zones agricoles au PLU et Site Patrimonial Remarquable).

En conclusion, le travail de prospection n'a pas permis de mettre en évidence des solutions de substitution au projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Vertrieu, à l'échelle du territoire.

Le résultat de ce travail est présenté sur la carte ci-dessous :



4.4 - ECHELLE DU SITE : DIMENSIONNEMENT DU PROJET

4.4.1 - Critères de choix liés au milieu humain à l'échelle du site

4.4.1.1 - Voies de communication

L'accès au projet se fait sans encombre depuis la RD1075 et la piste existante le long du Rhône. Celle-ci sera prolongée d'environ 90m vers l'ouest pour accéder au portail de la centrale.

4.4.1.2 - Réseau de distribution

Le réseau de distribution d'électricité passe à proximité immédiate du site, permettant d'envisager un raccordement de la centrale photovoltaïque au plus proche.

Lors du dimensionnement du projet, nous avons pris soin de contacter les gestionnaires des réseaux d'électricité (ENEDIS et RTE) et de prendre en compte les prescriptions.

4.4.2 - Critères de choix liés au milieu physique à l'échelle du site

4.4.2.1 - Ensoleillement et ombrages

D'après la base de données Solargis, le terrain connaît une irradiation globale horizontale d'environ 1 340 kWh/m², ce qui en fait un terrain avec un potentiel solaire intéressant pour le développement d'un projet photovoltaïque. De plus, les ombrages liés notamment aux reliefs à proximité, sont très limités. Les pertes liées à ces ombrages sont estimées à -0.6% du productible, ce qui est négligeable.

Le productible estimé pour le projet de Vertrieu est de 1252 kWh/kWc.

4.4.2.2 - Topographie

Le terrain sélectionné pour le projet est plat, ce qui est favorable pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque. Cela permet d'optimiser la surface exploitable sans que des travaux de terrassement ne soient nécessaires.

4.4.3 - Critères de choix liés au milieu naturel à l'échelle du site

Un pré-diagnostic écologique est systématiquement effectué par un bureau d'études en environnement sur chaque site identifié comme potentiellement favorable à la réalisation d'une centrale photovoltaïque. Ce pré-diagnostic consiste à une étude bibliographique détaillée des zonages naturels présents autour du projet, ainsi que des espèces historiquement observées sur site ou à proximité. Un passage d'inventaire écologique est également mené au droit du projet afin d'identifier notamment les habitats naturels présents, ainsi que les espèces qui seraient susceptibles de s'y trouver. Ce travail est réalisé en amont de l'étude d'impact sur l'environnement.

Ce pré-diagnostic permet d'avoir un premier retour sur les enjeux écologiques potentiels du site. Si ces derniers s'avèrent trop importants, le projet est stoppé. A l'inverse, si les enjeux potentiels ne semblent pas rédhibitoires ou incompatibles avec la réalisation d'une centrale photovoltaïque, une étude d'impact sur l'environnement est menée sur un cycle biologique complet. Un nouvel arbitrage est alors effectué afin de déterminer si le projet est poursuivi ou stoppé au regard des résultats écologiques complets de l'étude.

Le pré-diagnostic écologique effectué pour le projet de centrale photovoltaïque au sol de Vertrieu n'a pas révélé l'existence d'enjeux écologiques rédhibitoires sur site, une étude d'impact complète a ainsi été menée, dont les résultats sont exposés dans le présent document.

4.4.4 - Critères de choix liés au paysage à l'échelle du site

Le site est très peu visible dans son environnement proche, encerclé entre la végétation qui sera conservée.

4.5 - COMPTABILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME, LES PROGRAMMES ET SCHEMAS DIRECTEURS

4.5.1 - Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme et politiques énergétiques

4.5.1.1 - Le document local d'urbanisme

Le plan local d'urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme qui, à l'échelle d'un groupement de communes (EPCI) ou d'une commune, établit un projet global d'urbanisme et d'aménagement et fixe en conséquence les règles générales d'utilisation du sol sur le territoire considéré.

Le PLU doit permettre l'émergence d'un projet de territoire partagé prenant en compte à la fois les politiques nationales et territoriales d'aménagement et les spécificités d'un territoire (articles L. 151-1 et suivants, et R. 151-1 et suivants code de l'urbanisme). Il détermine donc les conditions d'un aménagement du territoire respectueux des principes du développement durable (en particulier par une gestion économe de l'espace) et répondant aux besoins de développement local.

La ZIP est située sur les communes de Vertrieu et de Porcieu-Amblagnieu. Les deux communes disposent de PLU approuvés le 17/01/2017 pour la commune de Vertrieu et le 09/03/2020, et modifié (modification simplifiée) en date du 09/11/2020 pour la commune de Porcieu-Amblagnieu.

Comme illustré sur la carte en page suivante la ZIP est concernée par le zonage suivant :

PLU DE VERTRIEU :

Zone naturelle (N) : La zone N est un espace naturel, à protéger en raison de la présence de risques naturels, mais également en raison de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique.

- Dans la zone N sont interdites :
 - Toutes constructions ou installations pouvant entraîner des nuisances préjudiciables au caractère écologique de la zone,
 - Les constructions à usage d'habitat
 - Les constructions et installations à usage d'activités industrielles, commerciales et de bureaux
 - Les constructions et installations à usage d'hébergement hôtelier
 - Les entrepôts
 - Les dépôts de toute nature

La ZIP est située sur quatre secteurs de la zone N :

- Le secteur NL, secteur naturel correspondant à des aires de loisirs et au domaine concédé à la Compagnie Nationale du Rhône. Dans l'ensemble du secteur NL sont admis :
 - Les constructions et installations nécessaires à l'entretien, à l'exploitation et au renouvellement des ouvrages de la C.N.R.
 - **Les constructions à usage d'équipements collectifs, sous réserve qu'elles soient liées à des activités sportives, de loisirs ou techniques,**
 - - Les aires de jeux et de sports ouvertes au public,
 - - Les aires de stationnement,
- Le secteur NRI, secteur à protéger inconstructible (aléa inondation).
 - Dans les secteurs NRI sont autorisés sous réserve de ne pas aggraver les risques et de ne pas en provoquer de nouveaux : les constructions et les installations nécessaires au fonctionnement des services d'intérêt collectif ou général déjà implantés dans la zone.
- Les secteurs Npi et Npr : périmètre de protection immédiat et rapproché d'un captage d'eau potable. Dans l'ensemble des secteurs Npi et Npr sont appliquées :

- Les interdictions et prescriptions du captage fixées par le rapport de l'hydrogéologue soit en date du 3 octobre 2012 pour le puits de Longchamp, soit en date du 22 février 1995 pour le forage de Sault.

Le captage situé sur la ZIP est celui du forage de Sault, les prescriptions qui s'appliquent sont les suivantes :

- Dans le périmètre de protection immédiate, sont interdits tous dépôts, installations ou activités autres que ceux nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du captage.
- Dans le périmètre de protection rapproché sont interdits, entre autres, les constructions nouvelles de toute nature.

Dispositions applicables à la zone N :

- Les extensions, branchements et raccordement d'électricité, de télécommunication et de fibre optique doivent être réalisés en souterrain, sauf impossibilité technique.
- Les constructions doivent être implantées en retrait de 25 m par rapport à l'axe de la RD 1075.

Concernant les centrales photovoltaïques :

D'après l'arrêt du 23 octobre 2015 de la CAA de Nantes, « les panneaux photovoltaïques en cause, destinés à la production d'électricité, et contribuant ainsi à la satisfaction d'un intérêt public, doivent être regardés comme des installations nécessaires à un équipement collectif au sens des dispositions l'article L. 123-1 du code de l'urbanisme ». Plusieurs autres jurisprudences ont également retenu ce principe : CAA Bordeaux, 13 oct. 2015, n°14BX01130 ; CAA Bordeaux, 3 avr. 2018, n° 16BX00674.

Le projet photovoltaïque au sol de Vertrieu est compatible avec le PLU de Vertrieu au sein du secteur NL.

PLU DE PORCIEU-AMBLAGNIEU :Zone naturelle et forestière (N) :

Peuvent être classés en zone naturelle et forestière, les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :

- 1° Soit de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique ;
- 2° Soit de l'existence d'une exploitation forestière ;
- 3° Soit de leur caractère d'espaces naturels ;
- 4° Soit de la nécessité de préserver ou restaurer les ressources naturelles ;
- 5° Soit de la nécessité de prévenir les risques notamment d'expansion des crues.

Au sein de cette zone, sont interdits, les usages, affectations des sols, types d'activités :

- non liés à la mise en valeur des espaces naturels et agricoles,
- non nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif,
- non liés aux activités de tourisme et de loisirs dans les secteurs NL et NLpe,
- non liées à l'activité de carrière dans le secteur de carrière repéré au plan de zonage par une trame hachurée.
- L'ouverture et l'exploitation des carrières en dehors des secteurs réservés à cette activité délimités au règlement graphique.
- Les garages collectifs de caravanes.
- Les dépôts de véhicules et de matériaux inertes.
- Le stationnement hors garage supérieur à 3 mois de caravanes isolées.
- A l'exception des secteurs NL et NLri, les terrains aménagés pour l'accueil des campeurs, des caravanes ainsi que les habitations légères de loisirs, les parcs résidentiels de loisirs.
- Eléments repérés au plan de zonage pour des motifs d'ordre culturel, historique ou architectural : tous travaux, y compris affouillements et exhaussements des sols*, tout dépôt, et toute construction* remettant en cause la conservation des éléments constitutifs de l'intérêt de l'élément repéré ou du secteur identifié.

La ZIP est située sur deux secteurs de la zone N :

- **Les secteurs Npi et Npr : périmètre de protection immédiat et rapproché d'un captage d'eau potable.**

Dans le secteur Npi est interdit tous dépôts, installations ou activités autres que ceux nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du captage.

Au sein de ces deux secteurs les constructions nouvelles de toute nature sont interdites.

Dispositions applicables à la zone N :

L'édification d'une clôture doit être précédée d'une déclaration préalable. Sauf contraintes techniques spécifiques, un espace libre sera maintenu entre les piquets en partie basse (sans obstacle) d'une hauteur minimale de 0,20 mètres au-dessus du sol, ceci à l'exception des parcelles déjà bâties ou pour des motifs de fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif.

En ce qui concerne le traitement des haies végétales, seront utilisées des essences végétales locales dont la liste figure en annexe du règlement du PLU.

Les mouvements de terre créant un relief artificiel ne sont autorisés que s'ils répondent à un impératif technique. Il en est de même pour les murs de soutènement qui devront s'intégrer avec l'environnement naturel ou urbain. Ces mouvements de terre et ces murs de soutènement devront être dûment justifiés.

Les lignes de transport d'énergie électrique moyenne et basse tension, les lignes d'éclairage public et téléphoniques doivent être installées en souterrain.

Tous les nouveaux réseaux et branchements particuliers doivent être souterrains, sauf en cas d'impossibilité technique avérée.

Concernant les centrales photovoltaïques :

D'après l'arrêt du 23 octobre 2015 de la CAA de Nantes, « *les panneaux photovoltaïques en cause, destinés à la production d'électricité, et contribuant ainsi à la satisfaction d'un intérêt public, doivent être regardés comme des installations nécessaires à un équipement collectif au sens des dispositions l'article L. 123-1 du code de l'urbanisme* ». Plusieurs autres jurisprudences ont également retenu ce principe : CAA Bordeaux, 13 oct. 2015, n°14BX01130 ; CAA Nantes, 23 oct. 2015, n° 14NT00587 ; CAA Bordeaux, 3 avr. 2018, n° 16BX00674.

Le projet photovoltaïque au sol de Vertrieu n'est pas compatible avec le PLU de Porcieu-Amblagnieu au sein des secteurs Npi et Npr.

Comme illustré sur la carte en page suivante, la partie nord-est de la ZIP est comprise dans un secteur soumis à des prescriptions d'isolement acoustique. Le plan d'aménagement et de développement durable évite le développement de l'habitat aux abords de cet axe.

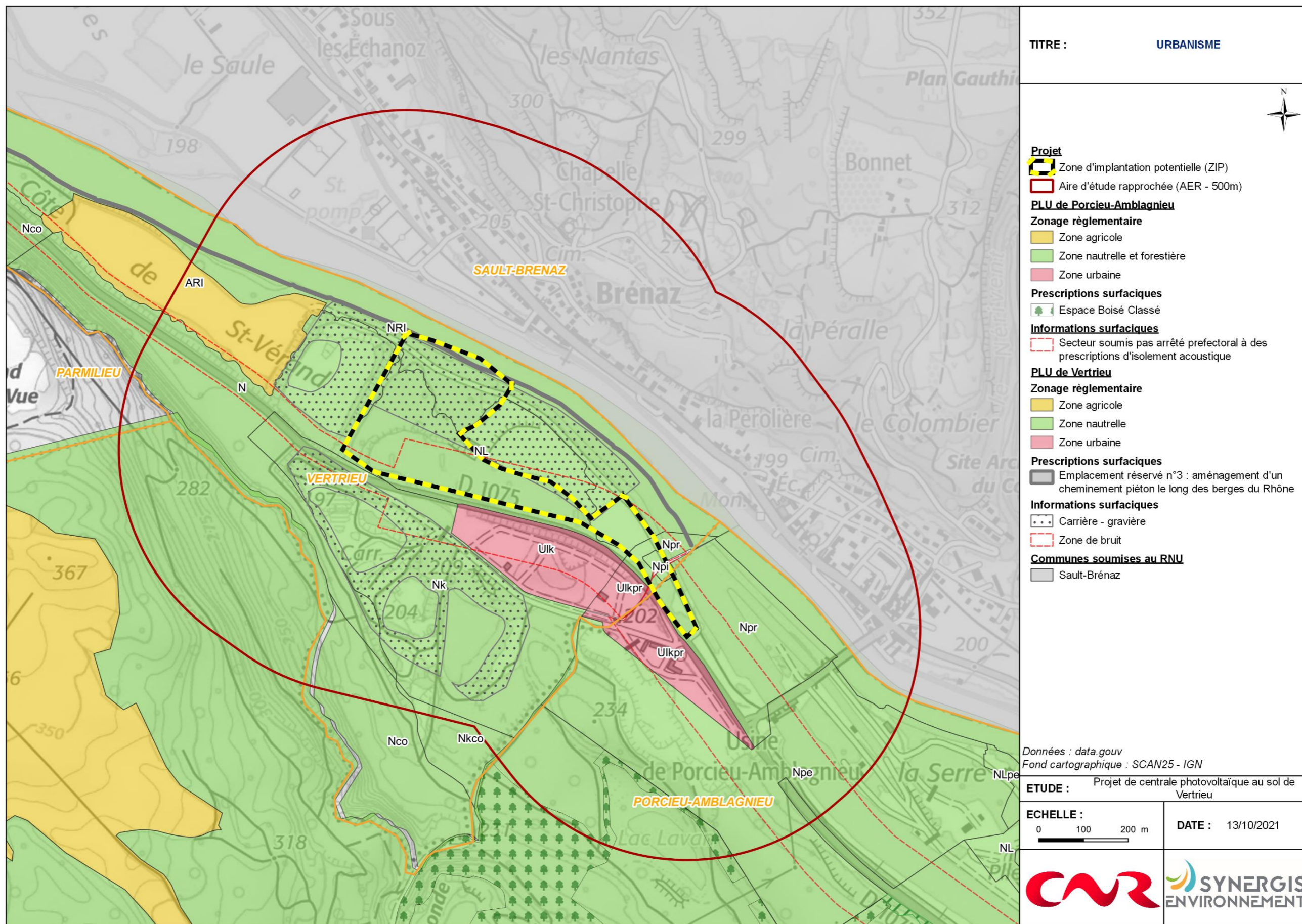


Figure 30 : Urbanisme

4.5.1.2 - Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Le SCoT sert de référence pour les différents documents d'aménagement ou de gestion : les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), le Programme Local de l'Habitat (PLH), le Plan de Déplacements Urbains (PDU), le Schéma de Développement Economique et Commercial (SDEC). Le SCoT lui-même doit être compatible avec des documents d'ordre supérieur : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, Directive Territoriale d'Aménagement.

Le SCoT comprend au minimum trois documents :

- Le rapport de présentation : il permet de poser le contexte territorial et d'analyser les grands défis auxquels le SCoT devra apporter des réponses ;
- Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) : il fixe les grands objectifs des politiques publiques sectorielles d'urbanisme : habitat, déplacements, développement économique, environnement, ressources...
- Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) est la mise en œuvre du PADD. Dans le respect des orientations définies par le PADD, le DOO détermine les orientations générales de l'organisation de l'espace et les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser et les espaces ruraux, naturels, agricoles et forestiers. Ce document, qui prévoit pour chaque objectif du PADD un certain nombre de prescriptions et recommandations, est le document opposable d'un SCoT.

Instauré par la Loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbain, le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document d'urbanisme qui détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire visant à mettre en cohérence dans le respect du principe de développement durable l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux, dans un environnement préservé et valorisé.

La Communauté de Communes des Balcons du Dauphiné est incluse dans le périmètre du SCoT de la Boucle du Rhône en Dauphiné approuvé le 03 octobre 2019 par le conseil syndical du syndicat mixte de la boucle du Rhône en Dauphiné.

Concernant les centrales photovoltaïques :

Au sein du PADD, objectif « *Se donner les moyens d'une croissance plus qualitative et solidaire* » le SCOT entend s'inscrire dans la lutte contre le réchauffement climatique, en développant la production et l'utilisation des énergies renouvelables locales.

« *Une vigilance toute particulière doit être accordée à la dépendance énergétique de l'activité économique aux énergies fossiles, qui induit une vulnérabilité économique, sociale et environnementale. La diminution de cette dépendance nécessite de favoriser la réduction des consommations d'énergie et le développement des énergies renouvelables.* »

Au sein du DOO Partie 3, tendre vers un développement plus sobre et plus durable énergétiquement :

« *Permettre le développement d'unités de production photovoltaïque, à certaines conditions : en dehors d'espaces d'intérêt écologique, paysager ou agricole. Les centrales au sol sont interdites sur les terres de production agricole ; elles seront donc implantées sur les espaces stériles, non valorisés.* »

4.5.1.3 - Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)

Dorénavant, les PCET sont remplacés par les PCAET (Plan Climat Air Énergie Territorial) qui associent aux enjeux climat-énergie ceux relatifs à la qualité de l'air. Ils ont été introduits par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) pour appuyer le rôle des collectivités dans la lutte contre le changement climatique. Seules les intercommunalités de plus de 20 000 habitants ont dorénavant l'obligation de mettre en place ces nouveaux plans climat à l'échelle de leur territoire. Cette démarche implique une coordination avec la région et les acteurs socio-économiques du territoire. Elle s'articule avec les outils de planification et documents d'urbanisme, et les démarches de développement durable.

Le PCAET est défini à l'article L. 229-26 du code de l'environnement et précisé aux articles R. 229-51 à R.221-56. Il doit être révisé tous les 6 ans. Pour les communautés, établissements publics territoriaux et métropoles (y compris Lyon) de plus de 50 000 habitants, les PCAET étaient à élaborer au 31 décembre 2016, hormis ceux impactés par

la loi NOTRe pour lesquels le délai du 31 décembre 2018 était à retenir. Pour les communautés de 20 000 à 50 000 habitants, le PCAET était à élaborer pour le 31 décembre 2018.

Le PCAET doit être soumis avant approbation au préfet de région, président du conseil régional, président de l'association régionale d'organismes d'habitat social, représentant des autorités organisatrices des réseaux publics de distribution d'électricité et de gaz. Le PCAET est soumis à l'obligation d'évaluation environnementale en application de l'article R.122-17 du code de l'environnement.

D'après l'observatoire mis en place par l'ADEME, aucun PCAET approuvé n'a été recensé sur le territoire.

Un PCAET est en cours d'élaboration sur la communauté de communes du Balcons du Dauphiné, son élaboration a débuté le 23 avril 2018.

4.5.1.4 - Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

La loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (loi NOTRe) dote les régions d'un document de planification, prescriptif et intégrateur des principales politiques publiques sectorielles : le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET). Le premier alinéa de l'article L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales (CGCT) prévoit qu'il revient à la Région de l'élaborer.

Le SRADDET est le résultat de la fusion du schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT) avec le schéma régional des infrastructures et des transports (SRIT), le schéma régional de l'intermodalité (SRI), le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) et le schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Le SRADDET est un document d'aménagement : à la différence d'un document d'urbanisme, il ne détermine pas les règles d'affectation et d'utilisation des sols.

Un SRADDET est composé :

- D'un rapport consacré aux objectifs du schéma, illustrés par une carte synthétique ;
- D'un fascicule regroupant les règles générales, éventuellement assorties de mesures d'accompagnement, organisé en chapitres thématiques ;
- Et de documents annexes :
 - Le rapport sur les incidences environnementales établi dans le cadre de l'évaluation environnementale du schéma réalisée dans les conditions prévues par le chapitre II du titre II du livre Ier du code de l'environnement ;
 - L'état des lieux de la prévention et de la gestion des déchets dans la région et de la prospective de l'évolution tendancielle des quantités de déchets produites sur le territoire, prévus respectivement par le 1° et par le 2° du I de l'article R. 541-16 du code de l'environnement ;
 - Le diagnostic du territoire régional, la présentation des continuités écologiques retenues pour constituer la trame verte et bleue régionale, le plan d'action stratégique et l'atlas cartographique prévus par les articles R. 371-26 à R. 371-29 du code de l'environnement.

Sa portée juridique se traduit par la prise en compte de ses objectifs et par la compatibilité aux règles de son fascicule. Ces règles s'imposent dans un rapport de compatibilité aux décisions et documents suivants :

- Schémas de cohérence territoriale (SCoT) ou en l'absence de SCoT applicable, aux Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) communaux et intercommunaux (PLUi) et aux documents tenant lieu de PLU (article L. 4251-3 du CGCT), et, en l'absence, aux cartes communales.
- Plan Locaux de Déplacements urbains (PDU)
- Plan Climat Energie Territoriaux (PCAET)
- Chartes de Parcs Naturels Régionaux (PNR)
- Décisions prises par les personnes morales de droit public et leurs concessionnaires dans le domaine de la prévention et de la gestion des déchets.

Elles s'imposent également dans un rapport de prise en compte aux décisions et documents suivants :

- Schéma régional des carrières (article L. 515-3 du code de l'environnement)
- Les interventions des départements doivent prendre en compte les règles relatives aux itinéraires d'intérêt régional pour garantir la cohérence et l'efficacité du réseau routier ainsi que la sécurité des usagers (article L.4251-1 du CGCT).

Au sein de ce fascicule de règle, le SRADDET se doit de respecter un contenu minimal obligatoire, imposé selon les articles R.4251-8 à R.4251-12 du CGCT.

Après son adoption par le Conseil régional le 20 décembre 2019, le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) d'Auvergne-Rhône-Alpes a été approuvé par arrêté préfectoral du 15 avril 2020. Ce SRADDET fixe quatre objectifs généraux :

- Objectif général 1 : Construire une région qui n'oublie personne ;
- Objectif général 2 : Développer la région par l'attractivité et les spécificités de ses territoires ;
- Objectif général 3 : Inscire le développement régional dans les dynamiques transfrontalières et européennes ;
- Objectif général 4 : Innover pour réussir les transitions (transformations) et mutations.

Plus spécifiquement ce qui concerne le volet énergétique, le SRADDET entend réduire la consommation d'énergie et les émissions de GES, tout en développant les énergies renouvelables. Trois objectifs quantitatifs du schéma concernent spécifiquement ces thématiques :

- 1.5. Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre
- 3.7. Augmenter de 54 % la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en s'appuyant sur les potentiels spécifiques de chaque territoire
- 3.8. Réduire la consommation énergétique de la région de 23 %

En ce qui concerne les énergies renouvelables, le SRADDET dresse un état des lieux et des objectifs par filières (voir tableau ci-dessous).

Tableau 2 : Contribution des filières en termes de productible aux horizons 2030 et 2050 (Source : Région Auvergne-Rhône-Alpes)

	Production 2015 en GWh	Production 2023 en GWh	Production en 2030 en GWh	Part en 2030	Production en 2050 en GWh	Part en 2050
Hydroélectricité	26 345	26 984	27 552	39%	27 552	30%
Bois Énergie	13 900	16 350	19 900	28%	22 400	25%
Méthanisation	433	2 220	5 933	8%	11 033	12%
Photovoltaïque	739	3 849	7 149	10%	14 298	16%
Eolien	773	2 653	4 807	7%	7 700	8,5%
PAC / géothermie	2 086	2 470	2 621	4%	3 931	4%
Déchets	1 676	1 579	1 499	2%	1 500	1%
Solaire thermique	220	735	1 490	2%	1 862	2%
Chaleur fatale	0	155	271	0%	571	0,5%
Total	46 173	56 996	71 221	100%	90 846	100%

Au-delà des objectifs et des orientations, le SRADDET se dote d'un fascicule de règles dédié à la thématique Climat, Air et Énergie :

- **Règle n°29 – Développement des énergies renouvelables** – Les principaux objectifs concernés par cette règle sont :
 - [...] 3.7. Augmenter de 54% à l'horizon 2030 la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire, et porter cet effort à + 100 % à l'horizon 2050.
- **Règle n°30 – Développement maîtrisé de l'énergie éolienne** – Les principaux objectifs concernés par cette règle sont :

- 3.7. Augmenter de 54 % à l'horizon 2030 la production d'énergies renouvelables (électriques et thermiques) en accompagnant les projets de production d'énergies renouvelables et en s'appuyant sur les potentiels de chaque territoire, et porter cet effort à + 100 % à l'horizon 2050.
- 1.7. Valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables de la région.
- 1.6. Préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières.
- 8.6 Affirmer le rôle de chef de file climat, énergie, qualité de l'air, déchet et biodiversité de la Région.
- **Règle n°31 – Diminution des GES** – Les principaux objectifs concernés par cette règle sont :
 - [...] 1.5. Réduire les émissions de polluants et les émissions de GES.
- **Règle n°32 – Diminution des émissions de polluants dans l'atmosphère**
 - 1.5. Réduire les émissions des polluants les plus significatifs et poursuivre celle des émissions de gaz à effet de serre.

4.5.1.5 - Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR)

Les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) sont issus de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi « Grenelle 2 »). Le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012 relatif aux schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables, prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie, est venu préciser leur mise en œuvre. Ces schémas permettent de réserver de la capacité d'accueil pendant une période de dix ans au bénéfice des énergies renouvelables. Ils doivent être élaborés par RTE en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité (ENEDIS) concernés. Les S3REnR comportent essentiellement :

- Les travaux de développement (détaillés par ouvrages) nécessaires à l'atteinte des objectifs, en distinguant la création de nouveaux ouvrages et le renforcement des ouvrages existants ;
- La capacité d'accueil globale du S3REnR, ainsi que la capacité réservée par poste ;
- Le coût prévisionnel des ouvrages à créer (détaillé par ouvrage) ;
- Le calendrier prévisionnel des études à réaliser et des procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Suite à la publication le 13 mai 2014 du schéma régional climat air énergie (SRCAE) de la région Rhône-Alpes, RTE a élaboré en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution, puis déposé au préfet de région pour approbation en date du 10 juin 2015, le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR). L'avis de l'Autorité Environnementale a été émis le 28 août 2015. Ce schéma a été concerté par RTE, et a été approuvé par le préfet de région et publié au recueil des actes administratifs en date du 22 décembre 2015.

Le S3REnR prévoit 56,7 M€ d'investissement, qui seront dédiées aux réseaux de transport et de distribution pour créer 940 MW de capacités d'accueil nouvelles pour les productions EnR. La capacité d'accueil globale du S3REnR est de 3 274 MW. Elle tient compte des objectifs du SRCAE :

- 2 569 MW de capacité réservée pour les productions EnR supérieures à 100 kVA dans le S3REnR
- 705 MW localisés de façon à pouvoir accueillir les productions de puissance inférieure à 100 kVA.

D'après la contribution du SER (Syndicat des Énergies Renouvelables) à l'élaboration du SRADDET de la région, la mise à jour du S3REnR en région Auvergne-Rhône-Alpes a pour objectif d'assurer :

- Une visibilité pérenne des capacités d'accueil des EnR d'ici 2030 ;
- Une augmentation des capacités d'accueil des EnR sur les réseaux en optimisant les investissements nécessaires ;
- Une anticipation des développements et renforcements de réseau pour faciliter l'accueil des EnR ;
- Une mutualisation régionale des coûts entre les porteurs de projets favorisant l'émergence de projets EnR dans les zones où les coûts de raccordement sont élevés.

Fin 2019, près de 13 445 mégawatts de capacités de production d'énergie renouvelable sont raccordés sur le réseau électrique en Auvergne-Rhône-Alpes, cela représente 48% de nos capacités installées en région.

A l'horizon 2030, l'ambition régionale retenue par l'Etat pour l'élaboration du S3REnR Auvergne-Rhône-Alpes est la création de 7 600 MW de capacités de raccordement.

4.5.1.6 - Servitudes d'Utilité Publique

La zone d'implantation potentielle est concernée par des servitudes d'utilité publique :

- Une servitude de type I2, relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique. Cette servitude grève la totalité de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit de la limite des acquisitions de la compagnie nationale du Rhône (CNR) dans le cadre de l'aménagement hydro-électrique de Sault-Brénaz.
- Une servitude de type EI3, de halage et de marchepied. La servitude de halage et de marchepied est instituée sur les berges des cours d'eau domaniaux pour permettre l'aménagement et l'entretien des cours d'eau, mais elle bénéficie également aux pêcheurs et depuis la loi sur l'eau du 30 décembre 2006, aux piétons qui doivent marcher le long des berges sans se heurter à des clôtures et à des obstacles infranchissables.

Lieu d'application :

- Espace libre à partir du bord du fleuve 7,80 m partout où il existe un chemin de halage ;
- Plantations et clôtures interdites à moins de 9,75 m du côté où les bateaux se tirent et à moins de 3,25 m sur le bord où il n'existe pas de chemin de halage ;
- Interdiction d'extraire des matériaux à moins de 35 m du bord du fleuve ;
- Exploitation de carrières interdites en lit mineur.
- Une servitude de type EL2a, relative aux zones submersibles dites de grand débit. Cette servitude est détaillée dans le chapitre consacré aux inondations (Cf. 5.3.8.5.3 - 110)

4.5.2 - Articulation du projet avec les principaux plans, programmes et schémas directeurs concernés

4.5.2.1 - Plans, programmes et schémas concernés

Le présent chapitre vise à préciser l'articulation du projet avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17 du code de l'environnement, tel que détaillé dans le tableau suivant.

Un plan, programme ou schéma est concerné dès lors qu'il est en vigueur sur le territoire d'étude et que les objectifs de celui-ci peuvent interférer avec ceux du projet.

Plan, programme, schéma	Articulation avec le projet
1° Programme opérationnel mentionné à l'article 32 du règlement (CE) n° 1083/2006 du Conseil du 11 juillet 2006 portant dispositions générales sur le Fonds européen de développement régional, le Fonds social européen et le Fonds de cohésion et abrogeant le règlement (CE) n° 1260/1999	<i>Non concerné</i>
2° Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie	<i>Non concerné</i>
3° Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie	Le projet est concerné par le S3REnR Rhône-Alpes (Cf. 4.5.1.5 - page 53)
4° Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	Le projet est concerné par le SDAGE Rhône-Méditerranée (Cf. 5.3.6.1.1 - 4.5.1.5 - page 95)
5° Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	<i>Non concerné</i>

6° Document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3 code de l'environnement et document stratégique de bassin prévu à l'article L. 219-6 du même code	<i>Non concerné</i>
7° Plan d'action pour le milieu marin prévu par l'article L. 219-9 du code de l'environnement	<i>Non concerné</i>
8° Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement	Le projet est concerné par le SRCAE Rhône-Alpes qui est intégré dans le SRADDET d'Auvergne-Rhône-Alpes (Cf. 4.5.1.4 - page52)
9° Zone d'actions prioritaires pour l'air mentionnée à l'article L. 228-3 du code de l'environnement	<i>Non concerné</i>
10° Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement	<i>Non concerné</i>
11° Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement	<i>Non concerné</i>
12° Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L.361-2 du code de l'environnement	<i>Non concerné</i>
13° Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement	<i>Non concerné</i>
14° Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	Le projet est concerné par le SRCE Rhône-Alpes qui est intégré dans le SRADDET d'Auvergne-Rhône-Alpes (Cf. 4.5.1.4 - page52)
15° Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du code	<i>Non concerné</i>
16° Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement (Schéma Départemental des carrières)	<i>Non concerné</i>
17° Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	<i>Non concerné</i>
18° Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	<i>Non concerné</i>
19° Plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	<i>Non concerné</i>
20° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement	<i>Non concerné</i>
21° Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement	<i>Non concerné</i>
22° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement	<i>Non concerné</i>
23° Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement	<i>Non concerné</i>
24° Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L.542-1-2 du code de l'environnement	<i>Non concerné</i>
25° Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement	Le projet est concerné par le Plan des Surfaces Submersibles du Rhône (Cf.5.3.8.5.3 - page 110)

26° Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	<i>Non concerné</i>
27° Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	<i>Non concerné</i>
28° Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier	<i>Non concerné</i>
29° Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier (d'aménagement (SRA) des forêts des collectivités)	<i>Non concerné</i>
30° Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier	<i>Non concerné</i>
31° Plan pluriannuel régional de développement forestier prévu par l'article L. 122-12 du code forestier	<i>Non concerné</i>
32° Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier	<i>Non concerné</i>
33° 4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 103-1 du code des ports maritimes	<i>Non concerné</i>
34° Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime	<i>Non concerné</i>
35° Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L.923-1-1 du code rural et de la pêche maritime	<i>Non concerné</i>
36° Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports	<i>Non concerné</i>
37° Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports	<i>Non concerné</i>
38° Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports	<i>Non concerné</i>
39° Contrat de plan Etat-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification	<i>Non concerné</i>
40° Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire prévu par l'article 34 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	<i>Non concerné</i>
41° Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	<i>Non concerné</i>
42° Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévu par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris	<i>Non concerné</i>
43° Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par l'article 5 du décret n° 83-228 du 22 mars 1983 fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines	<i>Non concerné</i>
44° Directive de protection et de mise en valeur des paysages prévue par l'article L.350-1 du code de l'environnement	<i>Non concerné</i>
45° Plan de prévention des risques technologiques prévu par l'article L. 515-15 du code de l'environnement et plan de prévention des risques naturels prévisibles prévu par l'article L. 562-1 du même code	<i>Non concerné</i>
46° Stratégie locale de développement forestier prévue par l'article L. 123-1 du code forestier	<i>Non concerné</i>

47° Zones mentionnées aux 1° à 4° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales (assainissement collectif, non collectif, gestion des eaux de pluies).	La compétence assainissement est assurée par le la Communauté de Communes des Balcons du Dauphiné.
48° Plan de prévention des risques miniers prévu par l'article L. 174-5 du code minier	<i>Non concerné</i>
49° Zone spéciale de carrière prévue par l'article L. 321-1 du code minier	<i>Non concerné</i>
50° Zone d'exploitation coordonnée des carrières prévue par l'article L. 334-1 du code minier	<i>Non concerné</i>
51° Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine prévue par l'article L. 642-1 du code du patrimoine	<i>Non concerné</i>
52° Plan local de déplacement prévu par l'article L. 1214-30 du code des transports	<i>Non concerné</i>
53° Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 313-1 du code de l'urbanisme	<i>Non concerné</i>

5. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

5.1 - DEFINITION DES AIRES D'ETUDES

La réalisation d'une étude d'impact nécessite la détermination d'aires d'études pertinentes pour l'analyse des différents items. Ces aires d'étude sont multiples car elles varient en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain et des principales caractéristiques du site. À partir des préconisations du « Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol » (avril 2011) et dans le cadre de l'analyse de l'environnement d'une centrale photovoltaïque, les aires d'étude doivent permettre d'appréhender le site à aménager, selon plusieurs niveaux théoriques d'échelles décrits ci-après.

Chaque thématique nécessitant des aires d'études adaptées, il convient de se reporter pour plus de détails à la définition des aires d'étude, présentée dans la méthodologie de chaque expertise.

Tableau 3: Définition des aires d'étude

	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage
Zone d'implantation Potentielle (ZIP)	Emprise stricte fournie par le pétitionnaire			
Il s'agit de la zone d'implantation potentielle des tables photovoltaïques, telle qu'envisagée par le pétitionnaire				
Aire d'étude rapprochée (AER)	500 m*	~ 50 m	500 m*	1 à 3 km
Il s'agit d'un élargissement de la zone d'implantation potentielle sur plusieurs centaines de mètres, permettant l'étude de l'ensemble des items. L'AER est le périmètre d'étude prioritaire.				
Aire d'étude éloignée (AEE)	-	5 km	5 km	5 à 10 km
Cette aire d'étude permet une analyse plus large des incidences du projet, notamment sur le paysage et le milieu naturel.				

* Certaines thématiques du milieu humain et du milieu physique peuvent être traitées selon une échelle d'analyse communale, du fait de la mobilisation de bases de données exclusivement communales. En ce cas, l'analyse des enjeux et des sensibilités est susceptible d'être réalisée uniquement à l'échelle de la (ou des) commune(s) strictement concernée(s) par la ZIP.



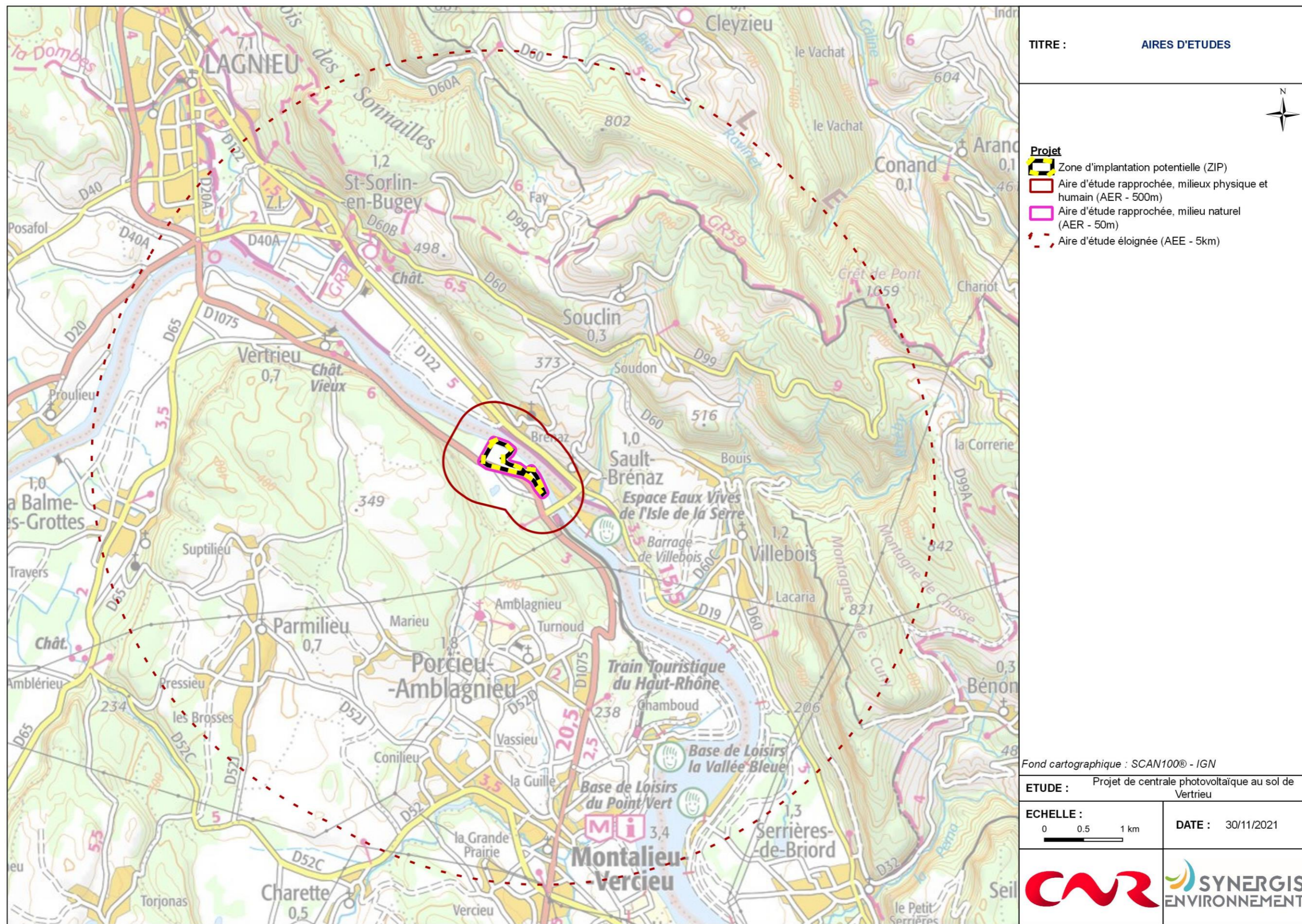


Figure 31 : Aires d'études

5.2 - MILIEU HUMAIN

5.2.1 - Méthodologie d'analyse de l'état initial du milieu humain

5.2.1.1 - Méthodologie d'analyse

Le contenu de l'état actuel de l'environnement de la présente étude d'impact est réalisé en se basant sur l'article R122-5 du Code de l'Environnement et en s'appuyant sur le guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol¹.

La description et l'analyse de l'état actuel de l'environnement (ou encore dénommé état initial de l'environnement) constitue un chapitre essentiel de l'étude d'impact. La liste des thématiques à aborder est précise mais large (4° du II de l'article R. 122-5 du code de l'environnement) : « la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage. » En tant qu'exercice analytique, l'analyse de l'état initial a pour objectif d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux pour en tirer des sensibilités en vue d'évaluer les incidences prévisionnelles.

Les enjeux et sensibilités, concepts majeurs de l'état initial de l'environnement, sont définis de la sorte :

- **Enjeu** : l'enjeu représente « une valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire, ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé² ».
- **Sensibilité** : la sensibilité « exprime le risque que l'on a de perdre tout ou une partie de la valeur d'un enjeu environnemental du fait de la réalisation d'un projet ».

Au-delà d'une basique monographie d'informations brutes, l'état initial de l'environnement se veut donc une analyse objective d'un territoire qui se traduit par une hiérarchisation des différents enjeux. En confrontant ces enjeux aux différents effets potentiels d'un projet de type centrale photovoltaïque au sol (= effet « type »), l'état initial de l'environnement peut conclure sur la sensibilité du territoire étudié. La sensibilité représente ici le résultat entre le croisement d'un enjeu avec un effet potentiel d'un projet de type centrale photovoltaïque au sol. Ce croisement entre enjeu et effet est opéré à l'aide de la matrice suivante.



Enjeu \ Effet « type » d'une centrale PV	Effet « type »					
	Positif	Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Positif	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
Négligeable	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
Faible	Vert	Vert	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune
Modéré	Vert	Vert	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune
Fort	Vert	Vert	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune
Très fort	Vert	Vert	Jaune	Jaune	Jaune	Jaune

Les échelles d'enjeux et de sensibilités utilisées dans la présente étude d'impact seront les suivantes :

Niveau d'enjeu écologique				
Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Echelle du niveau de sensibilité				
Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort

La définition de ces sensibilités doit permettre au porteur de projet de définir la variante de moindre incidence, qui sera ensuite soumise à une analyse détaillée des incidences.

Cartographie des enjeux et des sensibilités :

Lors de l'analyse d'une thématique, les résultats d'enjeux et de sensibilités de chaque sous-thématique peuvent être différents. Dans ce cadre, le lecteur notera qu'il a été fait le choix pour des questions de synthèse et de lisibilité de ne représenter (pour la thématique en question) uniquement l'enjeu ou la sensibilité la plus élevée (discriminant) d'une ou des sous-thématiques. Subséquemment, les tableaux et les cartographies synthétisent les enjeux et les sensibilités discriminants.

Par ailleurs, seules les données spatialisables seront représentées cartographiquement. Il est également possible que certains enjeux ou certaines sensibilités ne soient pas hiérarchisables, auquel cas il en sera fait mention sous la forme d'un *nota bene* en légende ou d'un figuré approprié.

5.2.1.2 - Principales limites rencontrées

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée lors de l'analyse de l'état initial du milieu humain du projet photovoltaïque au sol de Vertrieu.

¹ Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, Ministère de l'Écologie, 2011

² Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, DGPR, MEEM, Décembre 2016

5.2.2 - Caractéristiques et contexte du bassin de vie

5.2.2.1 - Organisation du territoire

La zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet se situe sur les communes de Vertrieu (95 % de la ZIP) et de Porcieu-Amblagnieu (5 % de la ZIP), en limite sud de Vertrieu et limite nord de Porcieu-Amblagnieu, à l'extrémité nord du département de l'Isère (38), dans la région Auvergne-Rhône-Alpes.

D'après l'INSEE, un bassin de vie est le plus petit territoire sur lequel les habitants ont accès aux équipements et services les plus courants.

Les communes de l'aire d'étude rapprochée (AER) font partie de deux bassins de vie différents. La commune de Vertrieu appartient au bassin de vie de Lagnieu qui comprends 8 communes de l'Ain et 2 communes de l'Isère. La commune de Porcieu-Amblagnieu appartient au bassin de vie de Montalieu-Vercieu qui comprends 6 communes de l'Isère et 8 communes de l'Ain.

Le projet s'implante dans le Bas Dauphiné, à environ :

- 42 km à l'est de Lyon, préfecture du Rhône ;
- 50 km au nord-ouest de Chambéry, préfecture de la Haute-Savoie ;
- 10 km au sud-ouest d'Ambérieu-en-Bugey.

Les communes concernées par le projet, Vertrieu et Porcieu-Amblagnieu font parties de la Communauté de Communes des Balcons du Dauphiné. Elle est le 1er janvier 2017 de la fusion des communautés de communes des Balmes Dauphinoises, de l'Isle Crémieu et du Pays des Couleurs.

Les parties suivantes seront traitées à l'échelle communale ou intercommunale.

5.2.2.2 - Démographie

Le graphique suivant présente l'évolution démographique des communes concernées par la zone d'implantation potentielle du projet, de 1968 à 2017.

La dynamique démographique de Porcieu-Amblagnieu pour cette période peut être divisée en 2 phases :

- De 1968 à 1990 : taux de croissance annuel moyen de -0,07 %. La population diminue progressivement ;
- De 1990 à 2018 : taux de croissance annuel moyen de 1,5 %. La population augmente rapidement.

Entre 1968 et 2017, la population de Vertrieu a été multipliée par 1,6, elle est passée de 1 105 à 1 776 habitants.

La dynamique démographique de Vertrieu pour cette période peut être divisée en 2 phases :

- De 1968 à 2008 : taux de croissance annuel moyen de 2 %. La population augmente rapidement ;
- De 2008 à 2018 : taux de croissance annuel stagne avant de devenir négatif entre 2019 et 2018.

Entre 1968 et 2017, la population de Vertrieu a été multipliée par 2,3, elle est passée de 263 à 625 habitants.

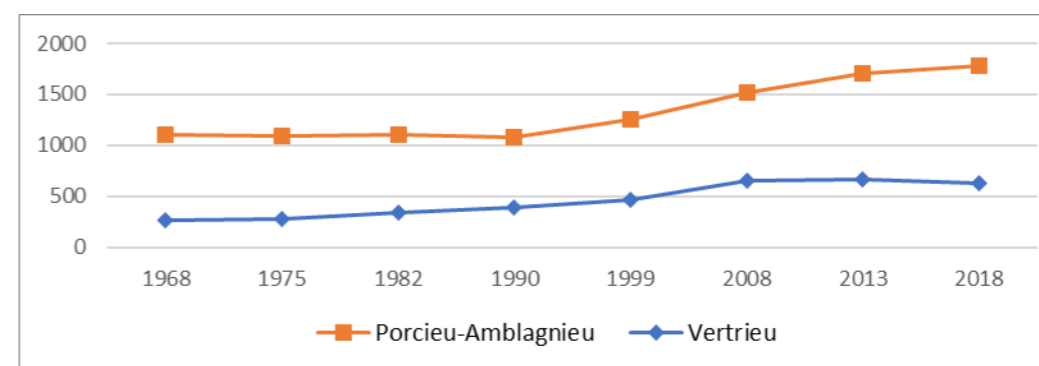


Figure 32 : Évolution de la population dans la commune concernée par le projet (Source : INSEE)

La variation de population de la commune de Porcieu-Amblagnieu est principalement due au solde naturel alors que celle de Vertrieu est due au solde migratoire.

En outre, les communes et la communauté de communes ont une densité de population nettement inférieure que la densité départementale.

Tableau 4 : Caractéristiques générales de la population (Source : INSEE)

Population	Vertrieu	Porcieu-Amblagnieu	CC des Balcons du Dauphiné	Isère	France
Population en 2018	625	1 776	76 630	1 263 563	66 732 538
Densité de la population (nombre d'habitants au km²) en 2018	136	112,4	124,2	170	105,5
Superficie (en km²)	4,59	15,8	617,18	7 431	632 733,9
Variation de la population : taux annuel moyen entre 2013 et 2018, en %	- 1,1	0,8	1	0,5	0,4
dont variation due au solde naturel : taux annuel moyen entre 2013 et 2018, en %	0,9	0,5	0,4	0,5	0,3
dont variation due au solde apparent des entrées sorties : taux annuel moyen entre 2013 et 2018, en %	- 2	0,3	0,6	0	0,1

D'après l'INSEE, en 2018, la classe d'âge la plus représentée à Porcieu-Ambagnieu est celle des 0-14 ans suivis par les 30-44ans et 45-59 ans. En 2018, c'est la classe des 75 ans ou plus qui est la moins représentée avec 8,4 % de la population communale. Pour cette commune, l'indice de jeunesse 2018 est de 1.17, ce qui est caractéristique d'une commune à dominante jeune.

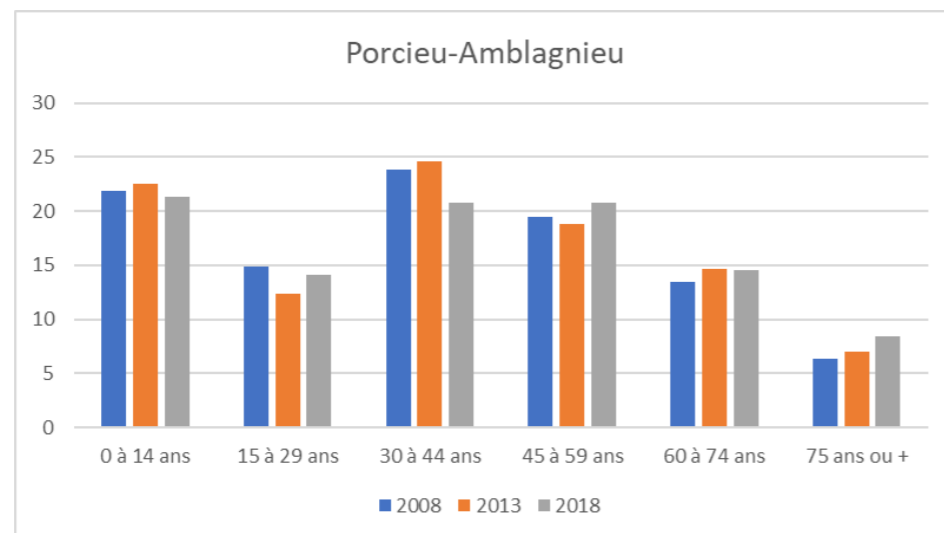


Figure 33 : Évolution de la population par tranche d'âge entre 2008 et 2018 sur la commune de Porcieu-Ambagnieu (en pourcentages, Source : INSEE)

D'après l'INSEE, en 2018, la classe d'âge la plus représentée à Vertrieu est celle des 45-59 ans suivis par les 0-14ans. En 2018, c'est la classe des 75 ans ou plus qui est la moins représentée avec 6,6 % de la population communale. L'effectif des classes avant 45 ans a diminué depuis 2008 alors que la tendance inverse est observé pour les classes supérieurs à 45 ans. Pour cette commune, l'indice de jeunesse 2018 est de 1.39, ce qui est caractéristique d'une commune à dominante jeune.

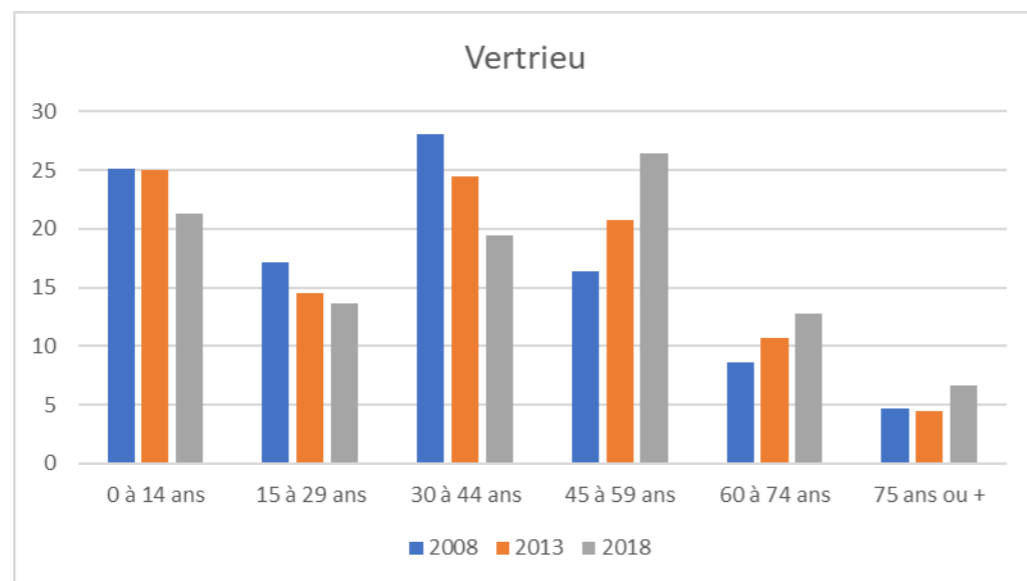


Figure 34 : Évolution de la population par tranche d'âge entre 2008 et 2018 sur la commune de Vertrieu (en pourcentages, Source : INSEE)

5.2.2.3 - Habitat

Sur les communes de Porcieu-Ambagnieu et Vertrieu, en 2018, la part de résidences principales est respectivement de 86,1 % et 81,9 du parc de logement.

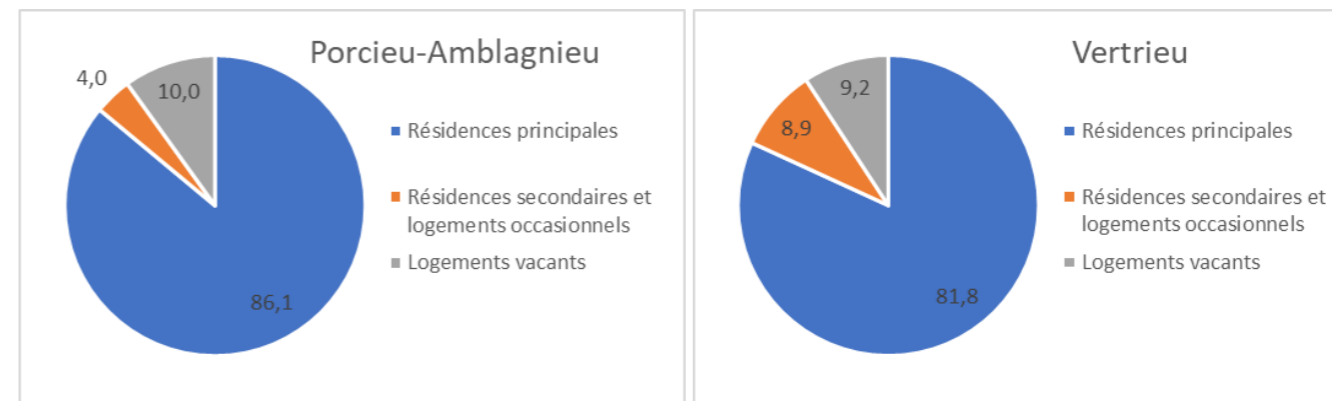


Figure 35 : Catégorie de logements sur les communes concernées par le projet en 2018 (Source : INSEE)

Les logements vacants représentent une part relativement élevée du parc de logement (10% et 9,2 %). Ces taux sont supérieurs à ceux de toutes les échelles supra-communales. De même, la part des ménages propriétaires de leur résidence principale est nettement supérieure à toutes les échelles supra-communales.

Tableau 5 : Répartition du parc de logement pour les communes concernées par le projet et les échelles supra-communales (source : INSEE)

Logement	Vertrieu	Porcieu-Ambagnieu	CC des Balcons du Dauphiné	Isère	France
Nombre total de logements en 2018	314	844	35 072	653 289	35 879 715
Part des résidences principales en 2018, en %	81,8	86,1	87,8	84	82
Part des résidences secondaires (y compris les logements occasionnels) en 2018, en %	8,9	4	4,6	8,3	10
Part des logements vacants en 2018, en %	9,2	9,9	7,6	7,7	8
Part des ménages propriétaires de leur résidence principale en 2018, en %	80,9	83,2	76,8	61,1	57,5

5.2.2.4 - Emploi

En 2018, l'INSEE recense dans les communes concernées par le projet un taux de chômage au sens du BIT, de 7,1% à Porcieu-Amblagnieu et de 6 % à Vertrieu, soit inférieur au taux national à la même date de 9 %.

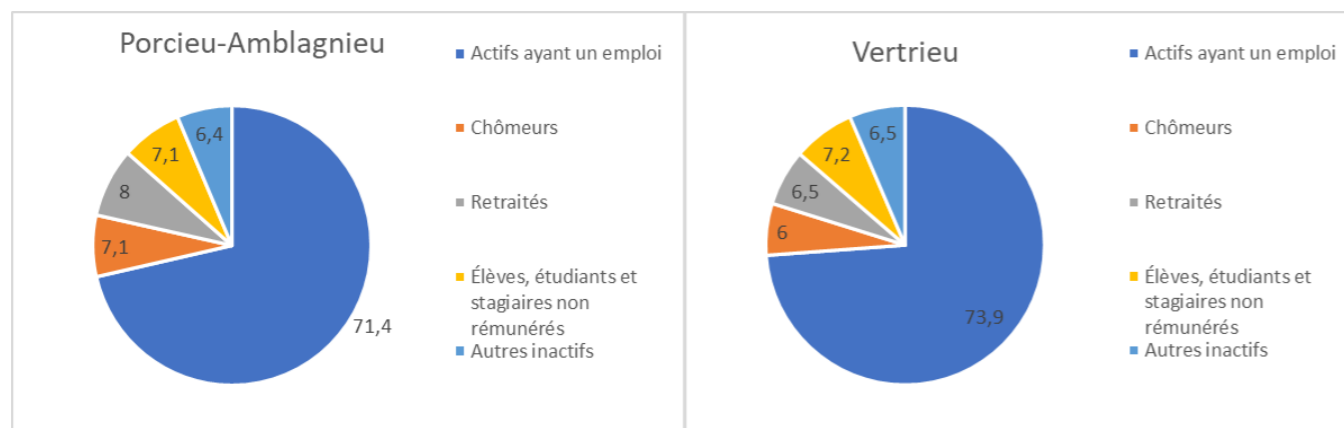


Figure 36 : Population des 15-64 ans par type d'activité sur les communes du projet en 2018 (au sens du BIT) (Source : INSEE)

Comme le montre le tableau ci-dessous, les communes concernées par le projet observent en 2018 un taux de chômage au sens du recensement des 15 à 64 ans, plus faible, en comparaison avec toutes les échelles supracommunales. Il s'élève à 9 % en 2018 contre 13,4 % à l'échelle nationale.

Tableau 6 : Comparaison des taux de chômage au sens du recensement (Source : INSEE)

Emploi – Chômage	Vertrieu	Porcieu-Amblagnieu	CC des Balcons du Dauphiné	Isère	France
Emploi total (salarié et non salarié) au lieu de travail en 2018	27	236	17 795	491 889	26 599 318
dont part de l'emploi salarié au lieu de travail en 2018, en %	70,3	77,6	81,1	87	86,7
Variation de l'emploi total au lieu de travail : taux annuel moyen entre 2013 et 2018, en %	- 5,9	- 9,9	0,3	-0,45	-0,4
Taux d'activité des 15 à 64 ans en 2018	73,9	71,4	71	66,9	64,2
Taux de chômage des 15 à 64 ans en 2018	7,5	9	9,5	11	13,4

5.2.2.5 - Activités

Au 31 décembre 2018, la commune de Porcieu-Amblagnieu comptait 121 établissements actifs et la commune de Vertrieu en comptait 24. Le secteur le plus représenté, dans les deux communes, est celui du commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration, avec 33 établissements à Porcieu-Amblagnieu et 11 à Vertrieu.

Tableau 7 : Établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2018 (source : INSEE)

	Porcieu-Amblagnieu		Vertrieu	
	Nombre d'établissements actifs	Pourcentage (%)	Nombre d'établissements actifs	Pourcentage (%)
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	19	15,7	2	8,3
Construction	26	21,5	4	16,7
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	33	27,3	11	45,8
Information et communication	1	0,8	-	-
Activités financières et d'assurance	3	2,5	-	-
Activités immobilières	4	3,3	-	-
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	20	16,5	3	12,5
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	5	4,1	4	16,7
Autres activités de services	10	8,3	-	-

5.2.3 - Etablissements industriels

5.2.3.1 - Site SEVESO

Les établissements industriels ICPE présentant les dangers les plus graves pour la population ou l'environnement relèvent de la directive SEVESO. Ainsi, sont classés « SEVESO » les établissements qui stockent, utilisent ou produisent des substances ou catégories de substances et préparations dont les quantités maximales présentes ou susceptibles d'être présentes à tout moment sur le site sont supérieures à un certain seuil. Les entreprises mettant en œuvre les plus grandes quantités de substances dangereuses dites « SEVESO 2 seuils hauts » ou « SEVESO AS », font l'objet d'une attention particulière de l'État. Elles sont soumises à autorisation avec servitudes et font l'objet d'un plan particulier d'intervention et d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT).

Aucune installation ne relève de la directive SEVESO à proximité de l'AER.

Le site SEVESO le plus proche se situe dans la commune de Saint-Vulbas à environ 9,5 km au nord-est de l'AER. Il s'agit de la société PERSAN FRANCE, leur activité principale est la fabrication de savons, détergents et produits d'entretien, statut SEVESO seuil bas.

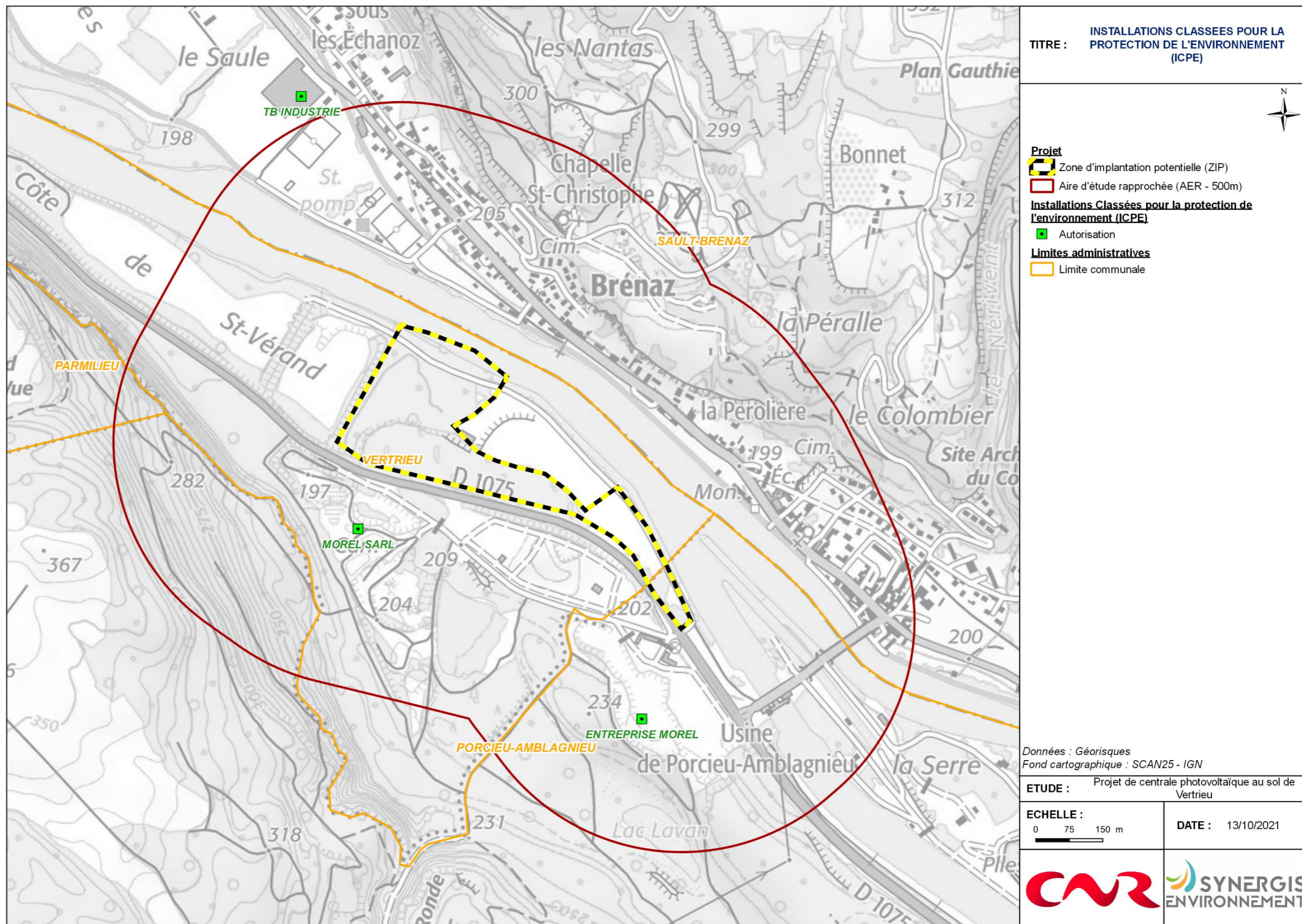
5.2.3.2 - Site ICPE

La législation française des installations classées pour la protection de l'environnement soumet les activités industrielles à « déclaration » ou à « autorisation » suivant les risques qu'elles peuvent générer pour l'environnement au sens large.

Comme illustré sur la carte page suivante, deux ICPE ont été recensées au sein de l'AER.

Tableau 8: Installations classées pour l'environnement au sein de l'aire d'étude rapprochée

Commune	Raison sociale	Activité	Régime
Vertrieu	MOREL SARL	Carrières	Autorisation
Porcieu- Amblagnieu	ENTREPRISE MOREL	Carrières	Autorisation



TITRE : **INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)**



- Projet**
- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
 - Aire d'étude rapprochée (AER - 500m)
- Installations Classées pour la protection de l'environnement (ICPE)**
- Autorisation
- Limites administratives**
- Limite communale

Données : Géorisques
Fond cartographique : SCAN25 - IGN

ETUDE : Projet de centrale photovoltaïque au sol de Vertrieu

ECHELLE :
0 75 150 m

DATE : 13/10/2021



Figure 37 : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

5.2.3.3 - Centrale photovoltaïque

Aucune centrale photovoltaïque existante n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude rapprochée. La plus proche est située sur la commune de Villebois dans le département de l'Ain à 1,5 km de l'AER. Il s'agit d'une centrale photovoltaïque appartenant à la CNR d'une puissance installée de 3 MWc mise en service en 2019.

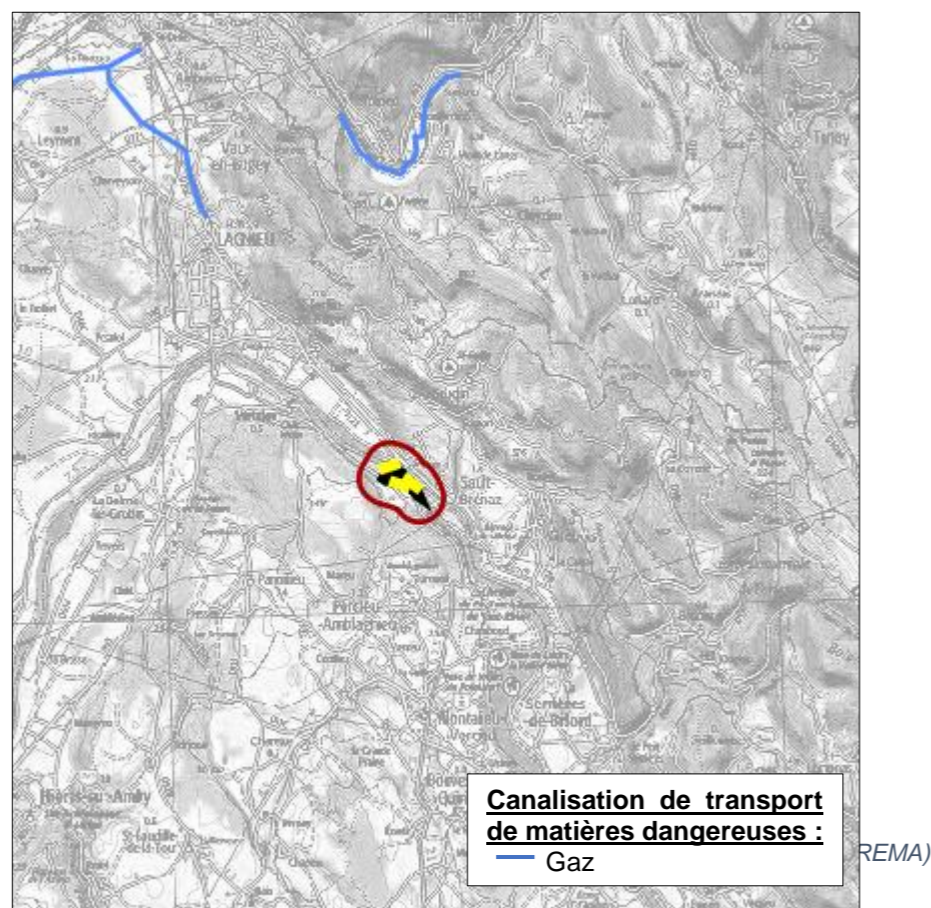
5.2.3.4 - Risques technologiques

5.2.3.4.1 - Transports de matières dangereuses

Une matière est classée dangereuse lorsqu'elle est susceptible d'entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement, en fonction de ses propriétés physiques et/ou chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elle peut engendrer. Elle peut être inflammable, toxique, explosive, radioactive ou corrosive. Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation.

Aucune canalisation de transport de matières dangereuses n'est présente au droit de l'aire d'étude rapprochée, d'après les données du CEREMA et du DDRM de l'Isère.

Au plus proche, à environ 5,8 km au nord de l'AER, on retrouve une canalisation de gaz.



5.2.3.4.2 - Rupture de barrage

Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage, dont les causes peuvent être diverses (techniques, naturelles, ou humaines). Ce phénomène peut être progressive ou brutale selon les types d'ouvrages.

La commune de Vertrieu est concernée par le plan particulier d'intervention du barrage de Vouglans. La commune est située dans la zone d'inondation spécifique (ZIS).

5.2.3.4.3 - Risque nucléaire

Le risque nucléaire provient de la survenue d'accidents, conduisant à un rejet d'éléments radioactifs à l'extérieur des conteneurs et enceintes prévus pour les contenir.

Les communes de l'AER sont concernées par le risque nucléaire. La centrale nucléaire la plus proche est la centrale du Bugey à 10,6 km au sud-ouest de l'AER. Les communes sont couvertes par un plan particulier d'intervention (PPI) du nucléaire.

5.2.3.4.4 - Risque minier

Ce risque est dû à l'évolution des vides miniers ou des ouvrages (puits et galeries) qui ont servi à extraire le minerai. Ces cavités en cas d'effondrement peuvent induire des désordres en surface pouvant affecter la sécurité des personnes et des biens. Pour qualifier le risque minier, on s'appuie sur deux notions, les aléas miniers et les enjeux de surface.

Les aléas liés aux carrières et plus particulièrement ceux liés aux carrières souterraines ainsi que les aléas dus aux cavités naturelles ou artificielles (souterrains, caves par exemple) ne ressortent pas du domaine minier. Le risque minier est donc spécifiquement afférent à la présence d'anciennes mines.

Les communes de l'AER ne sont pas concernées par le risque minier, ni de PPR minier.

5.2.4 - Agriculture et sylviculture

5.2.4.1 - Agrosystèmes

D'après les données de l'Agreste, en 2018, la région Auvergne-Rhône-Alpes génère 7 milliards d'euros (Md€) de ressources (dont 1,1 Md€ de subventions) pour le secteur agricole, et 10,3 Md€ de chiffre d'affaires des industries agroalimentaires. La variété de ses terroirs en fait une région particulièrement diversifiée tant par ses productions que par ses démarches de valorisation comme l'Agriculture Biologiques, les différents labels, les circuits courts...

On retrouve :

- En montagne : une domination de l'élevage d'herbivores, avec 55 % de la surface agricole utile (SAU) constituée des prairies permanentes. L'orientation bovin-lait est majoritaire, en ce qui concerne la production en valeur. En nombre d'exploitations, la production de viande bovine est dominante.
- Dans les plaines et les vallées, on retrouve en majorité les cultures (variées également : céréales, vignes, maraîchage...), polyculture-polyélevage...
- La viticulture dans le Beaujolais et les Côtes du Rhône notamment.
- Des spécificités régionales (lentille verte du Puy, lavande...).

La grande région totalise 11 % de la SAU française, soit environ 3 millions d'hectares.

À l'échelle de l'ancienne région, l'agriculture rhônalpine s'inscrit dans un contexte particulier induisant des tensions sur le foncier agricole, pris d'une part entre les fortes pentes des zones de montagne et l'urbanisation des plaines et d'autre part un bassin local de consommation important ainsi qu'un réseau dense de savoir-faire. La SAU régionale ne représente que 32 % du territoire, contre 51 % environ à l'échelle nationale. Cela est dû à l'importance des zones de montagne, boisées et artificialisées. La production est très diversifiée avec 9 orientations technico-économiques avec un poids économique significatif. La région subit une diminution du nombre d'exploitations particulièrement importante puisqu'elle a perdu 32 % entre 2000 et 2010.

À l'échelle départementale, on retrouve cette agriculture diversifiée en lien avec les territoires et climats variés. On peut citer les secteurs de montagne, de plaine, de zone péri-urbaine et la vallée du Rhône. L'agriculture iséroise se caractérise également par un développement particulièrement important des circuits courts (1 exploitation sur 3, 23 points de vente collectifs), grâce à la proximité des grands bassins de consommation de Grenoble, Lyon et Chambéry. Les 241 265 ha de SAU génèrent un chiffre d'affaire de 460 M€ (chiffres 2009).

Une exploitation sur 2 a une orientation technico-économique tournée vers l'élevage (bovin lait et viande principalement). La production végétale est particulièrement diversifiée : des grandes cultures, majoritairement en plaine, de l'arboriculture fruitière, presque 7 000 ha de vergers de noyers... Environ 8 % de la SAU est labellisée agriculture biologique : cela représente 527 exploitations, majoritairement tournées vers le maraîchage, et l'élevage (ovin et caprin).

Comme illustré sur la carte page suivante, le projet de Vertrieu s'inscrit dans la partie nord de la petite région agricole (PRA) du Bas-Dauphiné, l'orientation technico-économique dominante de la commune est la polyculture et le polyélevage.

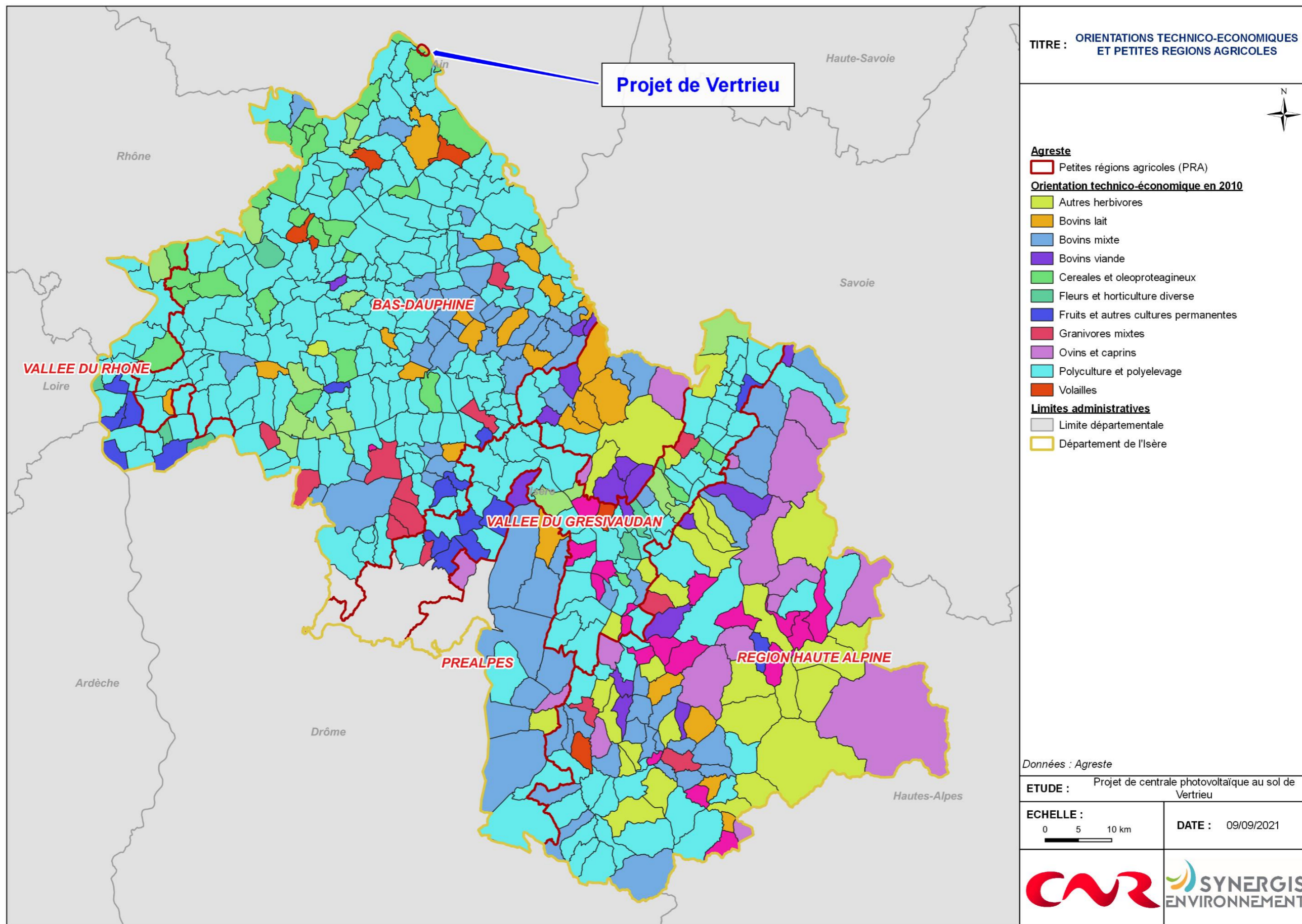


Figure 39 : Orientation technico-économiques et Petites Régions Agricoles

Plus localement, sur la commune de Porcieu-Amblagnieu, le secteur agricole est bien représenté en nombre d'exploitation. Le secteur agricole communale suit la tendance nationale, de 1988 à 2010, le nombre d'exploitations agricoles a nettement diminué mais la surface agricole utilisée a pratiquement doublé.

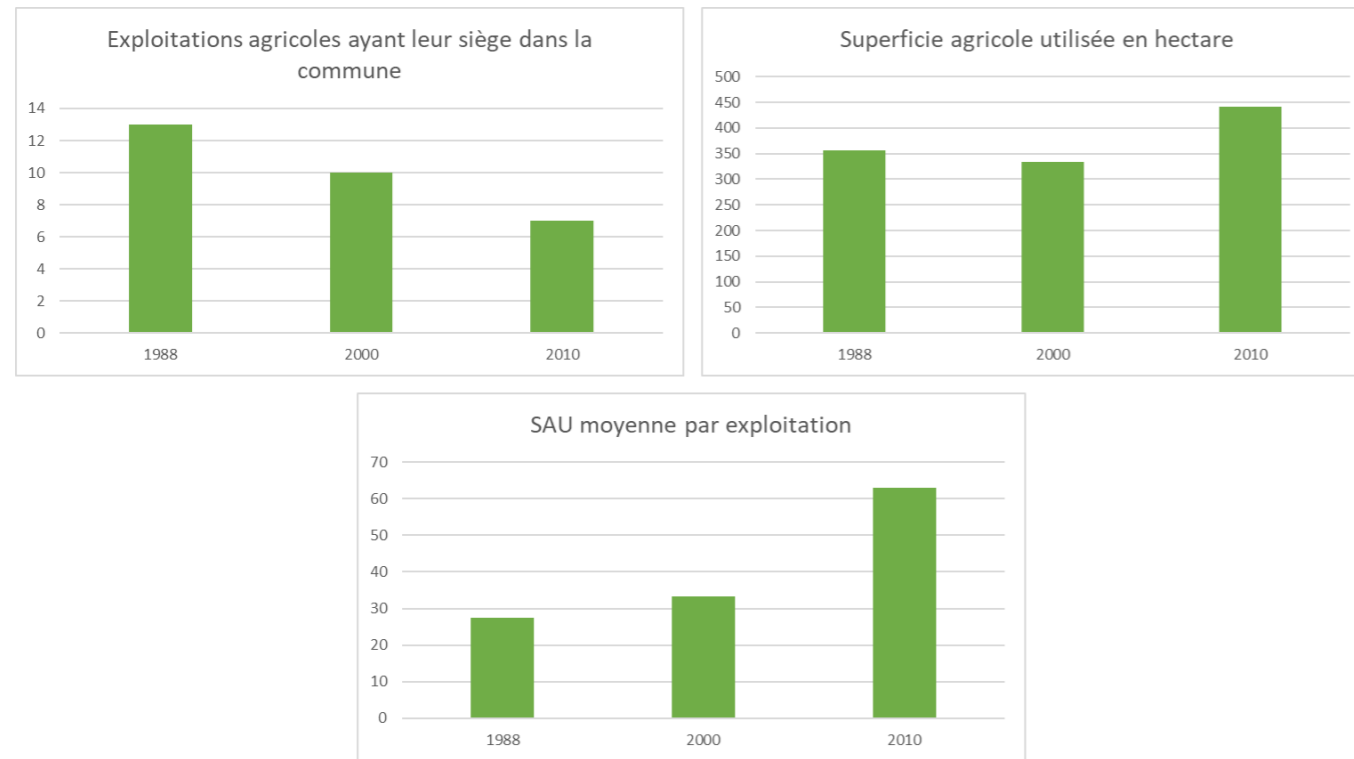


Figure 40 : Données historiques du Recensement Général Agricole

Concernant la commune de Vertrieu, le nombre d'exploitation agricole est relativement stable, en 2010 une exploitation supplémentaire est présente par rapport à 1988. A l'inverse de la tendance nationale, la surface agricole utile moyenne par exploitation a diminué. Pour autant, la superficie agricole utilisée à l'échelle de la commune reste stable de 1988 à 2010.



Figure 41 : Données historiques du Recensement Général Agricole de la commune de Vertrieu

Au droit de l'AER, l'assolement est dominé par les cultures blé tendre (60,5 % de la surface agricole utile) et de manière plus générale par les COP (céréales et oléo-protéagineux) qui représentent 100 % de la SAU (surface agricole utile) de l'AER. Les parcelles télédéclarées représentent seulement 5,8 % de la surface de l'AER.

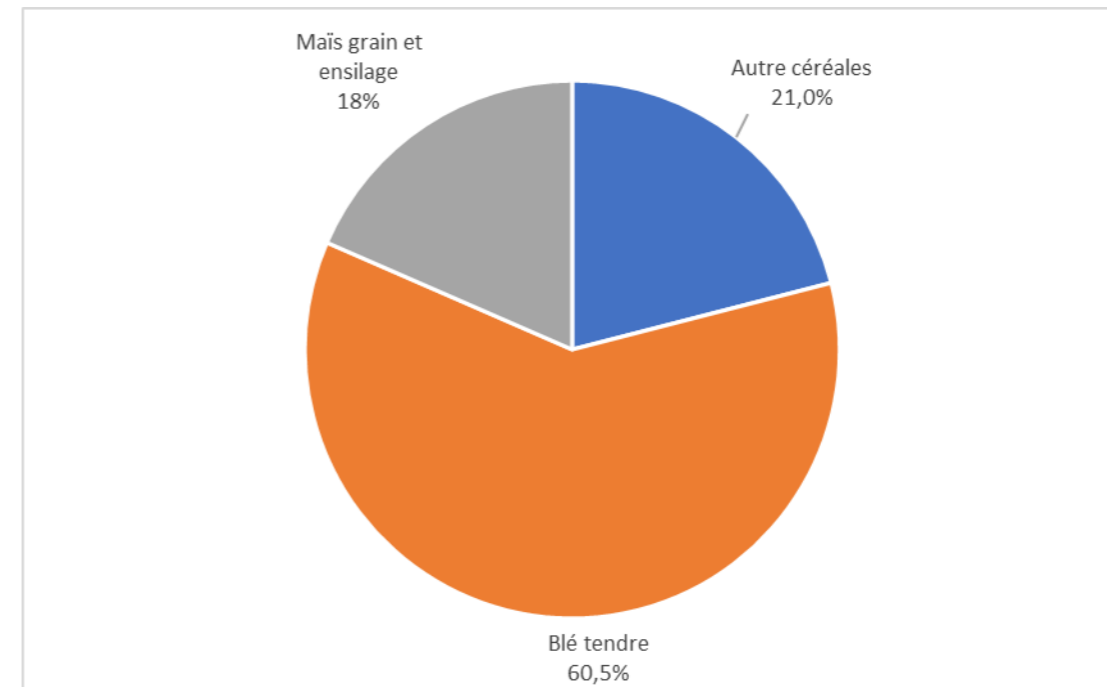


Figure 42 : Assolement de l'AER d'après les données des déclarations PAC 2019

La ZIP n'est pas concernée par des parcelles agricoles.

La carte suivante illustre l'assolement sur l'AER, pour les parcelles télédéclarées.

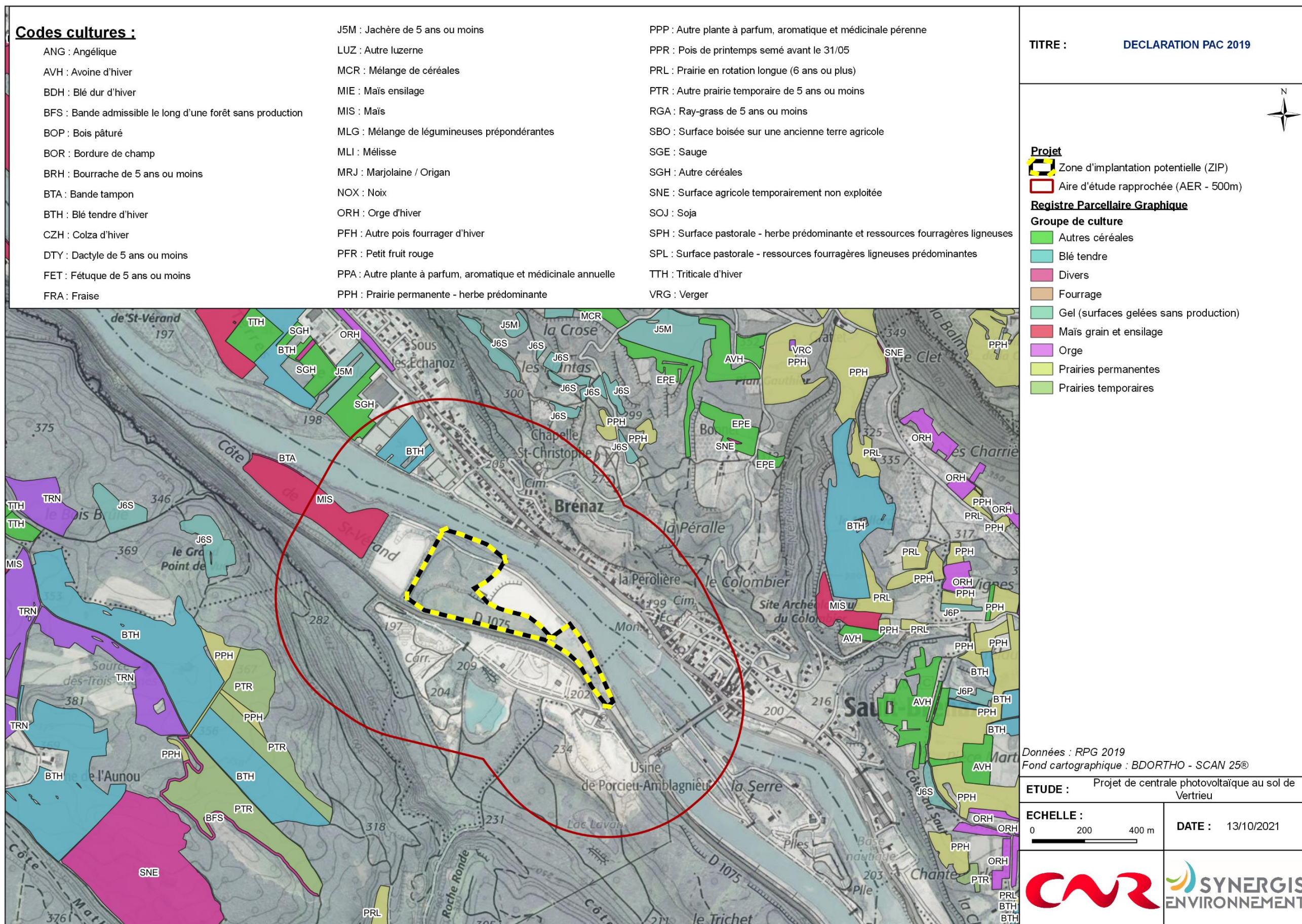


Figure 43 : Registre parcellaire graphique 2019

5.2.4.2 - Zones Agricoles Protégées (ZAP)

La Zone agricole protégée (ZAP) est un outil créé en 1999 qui permet de protéger durablement les espaces agricoles. Le classement de terrains en ZAP implique en effet une procédure lourde pour leur changement d'utilisation, et s'impose aux documents d'urbanisme en tant que servitude d'utilité publique. L'initiative de lancer une procédure de ZAP peut être prise par les communes ou leurs groupements, mais également par le préfet. Ce dispositif peut être utilement mis en œuvre en complément d'autres outils de stratégie territoriale.

Il n'est pas fait état de zones agricoles protégées sur l'AER à la date de rédaction de ce document. Les documents d'urbanisme des communes de l'AER ne mentionnent pas de ZAP au sens de la loi d'orientation agricole du 9 juillet 1999 dans leur liste de SUP. Ce type de zonage est codifié par l'article L112-2 du Code rural et de la pêche maritime.

5.2.4.3 - Espaces naturels agricoles et périurbains (ENAP)

Pour préserver les espaces périurbains non bâtis, la loi du 23 février 2005 confère aux départements une nouvelle compétence, la protection et l'aménagement des espaces agricoles et naturels périurbains. Ce dispositif a été remplacé, à droit constant, par les « Espaces naturels agricoles et périurbains » par l'ordonnance de recodification du 23 septembre 2015 (articles L.113-15 à L.113-28 du Code de l'urbanisme). Ces périmètres sont instaurés par le Département ou par un EPCI compétent en matière de SCoT avec l'accord de la ou des communes concernées et sur avis de la chambre d'agriculture. Un programme d'action est élaboré par le département ou l'EPCI, il précise les aménagements et les orientations de gestion permettant de favoriser l'exploitation agricole, la gestion forestière ainsi que la préservation et la valorisation des espaces naturels et des paysages. A l'intérieur de ce périmètre, le département ou, avec son accord, une autre collectivité territoriale ou un EPCI, peut réaliser des acquisitions foncières à l'amiable, par expropriation ou de préemption dans certains cas.

Les recherches mises en œuvre n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'ENAP sur l'AER.

5.2.4.4 - Sigles d'identification de qualité et de l'origine (SIQO)

Grâce à la diversité de leurs activités agricoles, une commune peut bénéficier de classements IGP (Indication Géographique Protégée), d'AOC/AOP (Appellations d'Origine Contrôlée/Protégée) ou bien d'AOR/IG (Appellation d'Origine Réglementée/Indication Géographique, réservée à certaines eaux-de-vie ou marcs).

Les communes de Vertrieu et de Porcieu-Amblagnieu sont incluses dans les aires géographiques des appellations suivantes :

- **IGP**
 - Comtés Rhodaniens blanc
 - Comtés Rhodaniens rosé
 - Comtés Rhodaniens rouge
 - Emmental français Est-Central (IG/54/94)
 - Isère Balmes dauphinoises blanc
 - Isère Balmes dauphinoises rosé
 - Isère Balmes dauphinoises rouge
 - Isère blanc
 - Isère Côteaux du Grésivaudan blanc
 - Isère Côteaux du Grésivaudan rosé
 - Isère Côteaux du Grésivaudan rouge
 - Isère rosé
 - Isère rouge
 - Volaille de l'Ain

5.2.4.5 - Sylviculture

La région Auvergne-Rhône-Alpes est la première région française en volume de bois sur pied et la 3^{ème} région en termes de surface forestière, cela représente 15 % du couvert forestier français. 2/3 des forêts d'Auvergne-Rhône-Alpes sont situés en zone montagne. D'après Fibois Auvergne-Rhône-Alpes, 80 % des forêts sont privées, les propriétaires ont en moyenne 5,7 ha. Les feuillus représente 61 % de la surface forestière régionale et 45 % de la forêt de production.

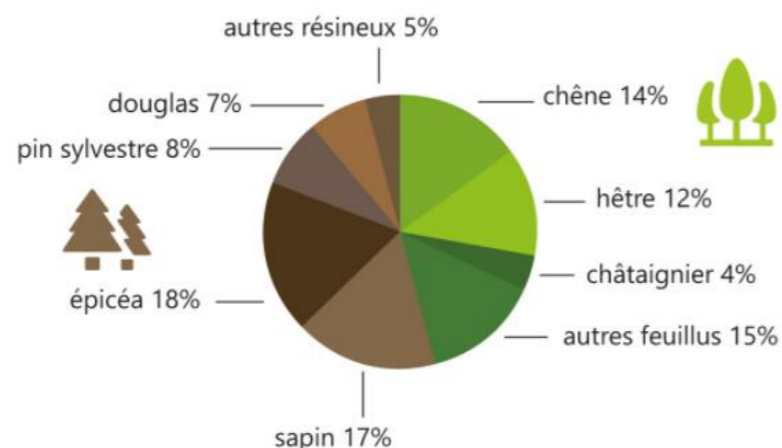


Figure 44 : Répartition de la proportion selon l'essence en pourcentage de volume sur pied (Source : FIBOIS)

L'Isère est un département particulièrement forestier avec environ 298 000 ha de boisement soit 38 % de sa surface. Environ 89 % sont productifs. Le taux de forêts privées est d'environ 71 %, et elles sont réparties entre 92 700 propriétaires. En surface, les feuillus dominent nettement, couvrant 64 % des boisements, mais cela représente des volumes à peu près équivalents entre feuillus et résineux. En 2018, environ 15 000 ha étaient couverts par un PSG (Plan Simple de Gestion), et environ 2 250 ha étaient régis par des Codes de Bonnes Pratiques Sylvicoles (CBPS et CBPS+).

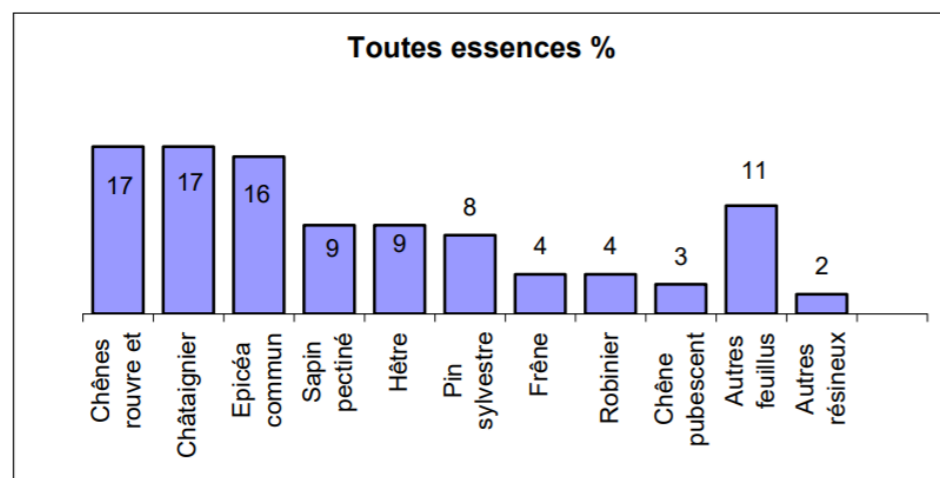


Figure 45 : Répartition des essences, en surface (source : IFN)

La majorité de la production départementale est dédiée au bois d'œuvre. L'ensemble des partenaires de la filière se retrouve au sein de l'association Créabois, composante iséroise de l'interprofession régionale.

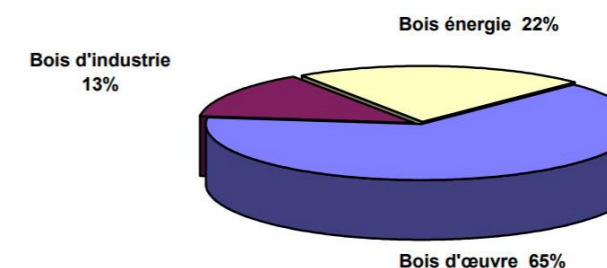


Figure 46 : Répartition des filières aval de la récolte de bois en Isère (Source : Enquête EEF 2013)

Comme le montre la figure suivante, l'AER se trouve plus spécifiquement au sein de la sylvoécocorégion du premier plateau du Jura (SER E 10) telle que définie par l'Inventaire Forestier National (IFN).

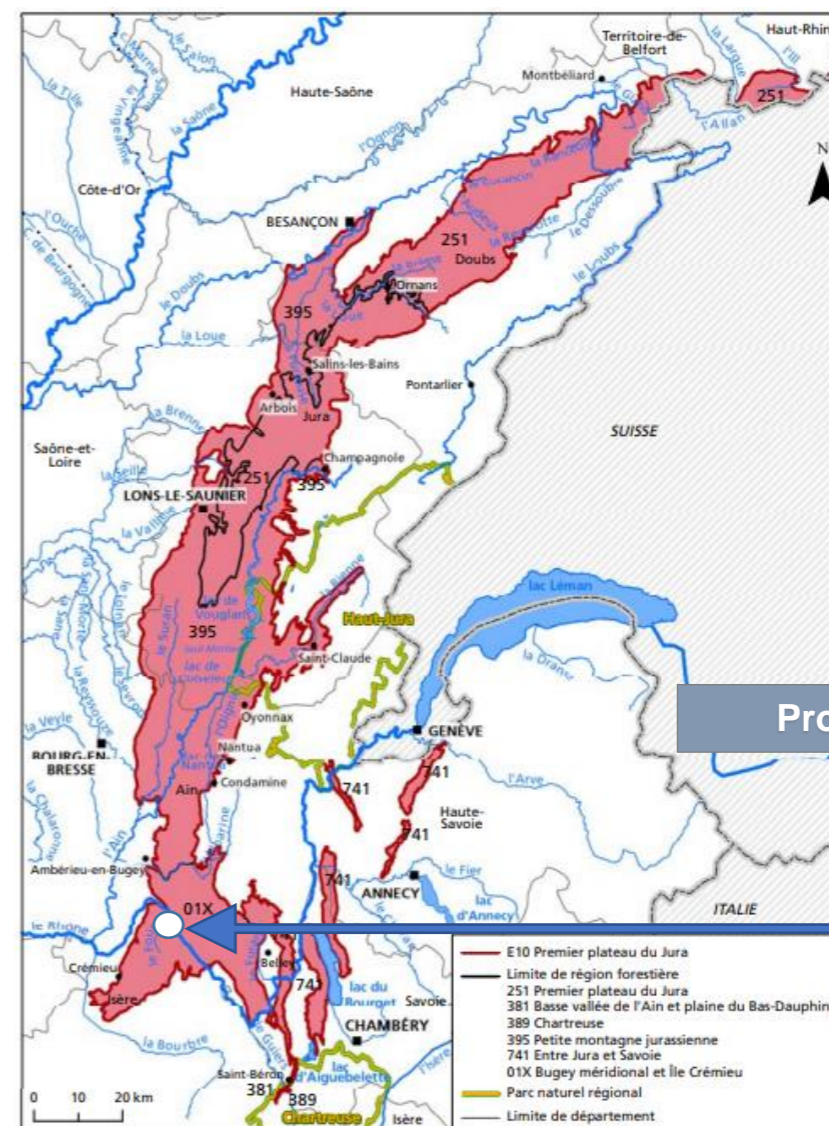


Figure 47 : Les régions forestières nationales de la SER E10 : Premier plateau du jura (Source : Inventaire Forestier National) Dans cette région essentiellement bocagère, les activités agricoles et forestières modèlent le paysage de façon relativement équilibrée. La superficie totale de la SER avoisine 546 000 ha, la forêt, encore principalement constituée de feuillus, occupant 280 000 ha et l'agriculture et l'élevage 223 000 ha.

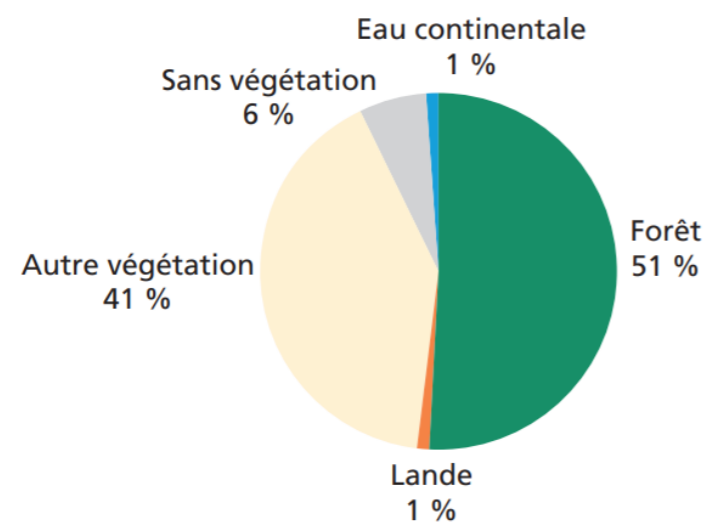


Figure 48 : Occupation du sol au sein de la SER E10 (Source : Inventaire Forestier National)

Plus localement, la moitié sud-ouest de l'AER est occupée principalement par des forêts fermées de chênes ainsi qu'une forêt fermée de pin à crochets. La partie nord-est de l'AER est occupée par des forêts fermées à mélange de feuillus, des formations herbacées et des landes.

D'après les données de l'inventaire forestier national, la ZIP est occupée principalement par une peupleraie et une forêt fermée à mélange de feuillus dans la partie nord de son périmètre.

La carte suivante utilise la base de données de la carte forestière v2 de l'IFN.

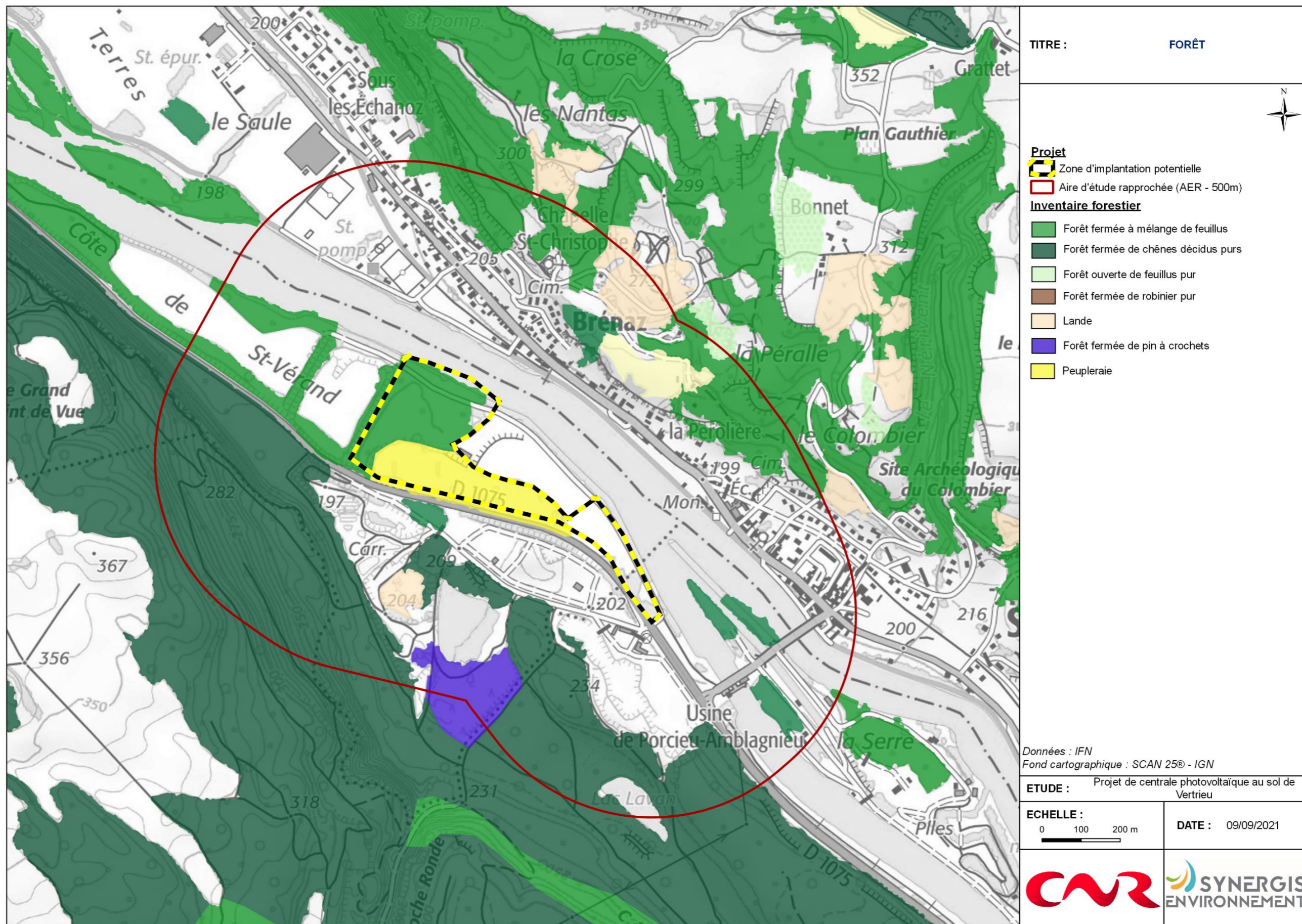


Figure 49 : Carte forestière

5.2.5 - Infrastructures

5.2.5.1 - Réseaux de distribution

5.2.5.1.1 - Réseau électrique

D'après le distributeur ENEDIS, l'AER est concernée par plusieurs lignes électriques haute et basse tension, aérienne et souterraines, ainsi que 5 postes de transformation.

La ZIP est concernée par une lignes électriques haute tension aériennes du distributeur ENEDIS.

D'après le distributeur RTE, l'AER n'est concernée par aucune ligne électrique aérienne ou souterraine. Au plus proche, une ligne électrique haute tension 225 kV est située à 65 m au nord de l'AER.

Concernant les centrales photovoltaïques :

Concernant les lignes gérées par ENEDIS, des préconisations en matière de sécurité lors des travaux seront à prendre en compte par le maître d'ouvrage si des travaux sont effectués à proximité des ouvrages gérés par ENEDIS (< 3 m pour les lignes aériennes et 1,5 m pour les lignes souterraines).

5.2.5.1.2 - Réseau d'eau potable

L'alimentation en eau potable des communes concernées par le projet est assurée par la Communauté de Communes des Balcons du Dauphiné et l'exploitation des réseaux est effectuée par la SAUR.

L'eau distribuée provient du forage de Sault, situé au sud de la ZIP.

D'après le récépissé de DT, une canalisation d'eau potable traverse la partie sud de la ZIP, depuis le captage d'eau potable du forage de Sault. Elle est exploitée par le groupe SAUR.

5.2.5.1.3 - Réseau d'assainissement

Par assainissement collectif, on entend l'ensemble des moyens mis en œuvre pour collecter, acheminer et traiter les eaux usées avant de les rejeter dans le milieu récepteur (rivière ou sol). Les stations d'épuration reçoivent les eaux domestiques et les eaux usées issues des activités. L'assainissement non collectif représente le système collectant, prétraitant et rejetant les eaux usées domestiques non raccordées au réseau public d'assainissement.

La Communauté de Communes des Balcons du Dauphiné gère, en régie l'assainissement collectif (collecte, transport et dépollution) et non collectif des communes de l'AER.

La commune de Porcieu-Amblagnieu est raccordée à la station d'épuration (STEP) de Montalieu Vercieu (STEP du Clos de Roux) de capacité nominale 4083 eq/hab et de type épandage des boues. Elle est exploitée par la SAUR.

Le territoire communal de VERTRIEU compte 1 unique système d'assainissement. Ce réseau permet la collecte des effluents de 273 logements soit 683 habitants, ce qui représente 93% des capacités nominales de la STEP. Les eaux usées collectées sont traitées à la station d'épuration de Vertrieu de capacité nominale 733 eq/hab.

Une nouvelle station d'épuration va être mis en place pour répondre à l'urbanisation croissante de la commune.

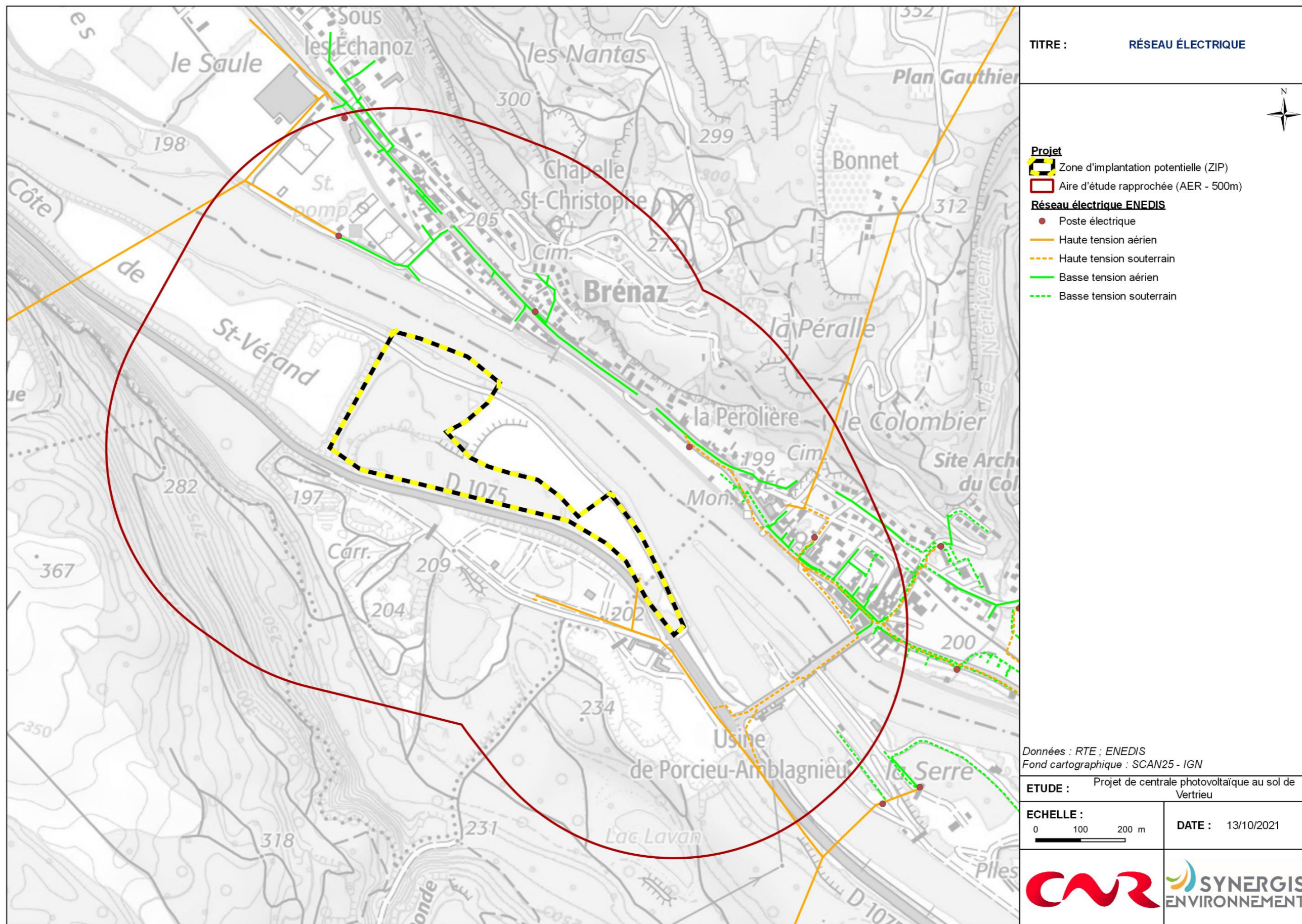


Figure 50 : Réseau électrique

5.2.5.2 - Voies de communication

5.2.5.2.1 - Trame viaire

L'AER n'est concernée par aucune route nationale ou autoroute. Le réseau routier est constitué de réseau de chemins ruraux, de voies communales et deux routes départementales, la D1075 qui longe le côté ouest de la ZIP et la D122 qui longe le Rhône de l'autre côté de la rive, dans l'Ain.

La Loi Barnier impose, dans les articles L111-6 à L111-10 du Code de l'Urbanisme, qu'en dehors des espaces urbanisés des communes, un recul de constructibilité de 100 m de part et d'autre de l'autoroute et un recul de 75 m de part et d'autre des routes à grande circulation, ce qui comprend les routes nationales définies à l'article L. 123-1 du code de la voirie routière et les routes mentionnées par le décret n°2010-578 du 31 mai 2010.

Aucune route de l'aire d'étude rapprochée n'est concernée par ce décret.

5.2.5.2.2 - Réseau ferré

Une voie ferrée est présente au sud de l'AER. Il s'agit d'un train touristique, le chemin de fer du Haut-Rhône, ouvert de mai à septembre. Le train à vapeur suit un parcours d'une heure entre Montalieu Vallée Bleue et le pont de Sault Brenaz.

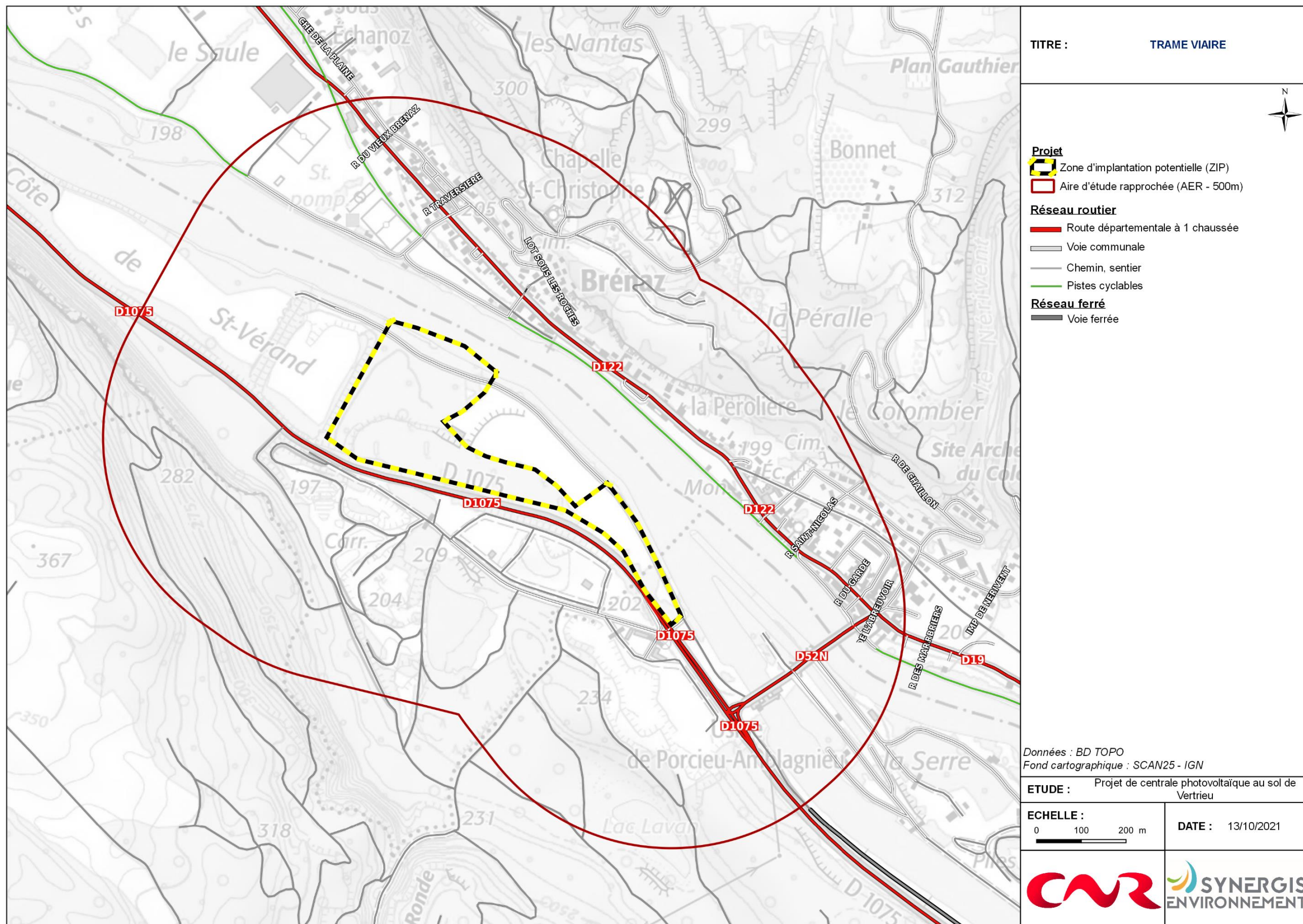


Figure 51 : Trame viaire

5.2.5.3 - Contraintes aéronautiques et radioélectriques

5.2.5.3.1 - Servitudes aéronautiques

D'une manière générale, on différencie deux grands types de servitudes aéronautiques :

- Les servitudes liées aux zones de dégagement des aéroports ou aérodromes qui sont instaurées par arrêté préfectoral afin de faciliter la circulation aérienne à proximité de ces sites. Des limitations de hauteur peuvent alors être imposées pour toute nouvelle construction.
- Les servitudes induites par les couloirs de vol à très grande vitesse et à basse altitude de l'Armée. Ces couloirs de vol garantissant la sécurité des avions de la Défense Nationale peuvent eux aussi imposer des limitations de hauteur qui varient suivant le secteur concerné.

L'infrastructure aéronautique la plus proche est l'aérodrome de d'Ambérieu en Bugey, situé à plus de 13 km au nord de l'AER.

Aucun Plan de Servitude Aéronautique (PSA) ne grève l'AER (au plus proche, on retrouve le PSA de l'aérodrome d'Ambérieu en Bugey à 5 km à l'ouest de l'AER.

Concernant les centrales photovoltaïques :

Les services de l'aviation civile ont détaillé dans une note d'information technique (27 juillet 2011) les dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes. Cette note précise que l'autorité compétente de l'aviation civile donne un avis favorable à tout projet situé à plus de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome ou d'une tour de contrôle.

5.2.5.3.2 - Servitudes radioélectriques

D'après l'Agence Nationale des Fréquences Radioélectriques (ANFR), « ces servitudes constituent des zones spéciales de dégagement. Elles ont pour objet de protéger le parcours des liaisons hertziennes entre deux centres radioélectriques exploités ou contrôlés par les différentes administrations de l'Etat, contre les obstacles physiques susceptibles de gêner la propagation des ondes. Elles sont instituées en application des articles L54 à L56-1 et R21 à R26 du code des postes et communications électroniques ».

On retrouve notamment :

- **PT1** : servitudes de protection contre les perturbations électromagnétiques ;
- **PT2** : servitudes de protection contre les obstacles ;
- **PT3** : servitude relative aux communications téléphoniques et télégraphiques ;
- **PT2LH** : servitudes de protection contre les obstacles pour une liaison hertzienne.

Les servitudes radioélectriques dont bénéficient France Télécom et Télédiffusion de France, instituées avant le changement de statut de ces deux entreprises sur la base des articles L.54 et L.57 du code des postes et des communications électroniques, n'ont plus de base légale et doivent être abrogées.

Toutefois, cette abrogation soulève des difficultés pratiques du fait de leur nombre qui s'élève à près de 8 000.

La direction des affaires juridiques de l'ancien ministère du redressement productif (actuel ministère de l'industrie), consultée par la DGE, a confirmé que les servitudes ne pourront être abrogées que par décret, en raison des règles de parallélisme des formes et des compétences. Il ne sera pas pour autant nécessaire d'édicter autant de décrets que de servitudes instituées mais les différents décrets qui les ont instituées devront être précisément identifiés dans le décret qui les abrogera.

L'ANFR, qui, en vertu du 5° de l'article R.20-44-11 du code des postes et des communications électroniques « constitue, tient à jour et diffuse la documentation relative aux servitudes établies en ce domaine au titre des différents ministères et autorités affectataires », travaille à identifier les décrets de servitudes qui devront être abrogés. Une fois l'ensemble de ces décrets identifiés, elle adressera des listes à la DGCIS qui préparera les décrets d'abrogation correspondants.

Il appartiendra à l'ANFR, une fois les décrets adoptés, d'informer les collectivités ou les administrations concernées afin qu'elles mettent à jour les documents d'urbanisme.

La consultation de la base de données de l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR) n'a pas permis d'identifier de servitude dans la commune de Vertrieu.

Comme illustré sur la carte en page suivante, trois liaisons hertziennes sont présentes au sein de l'AER :

- Deux faisceaux hertziens de l'opérateur Bouygues Telecom ;
- Un faisceau hertzien de l'opérateur Alsatis réseaux.

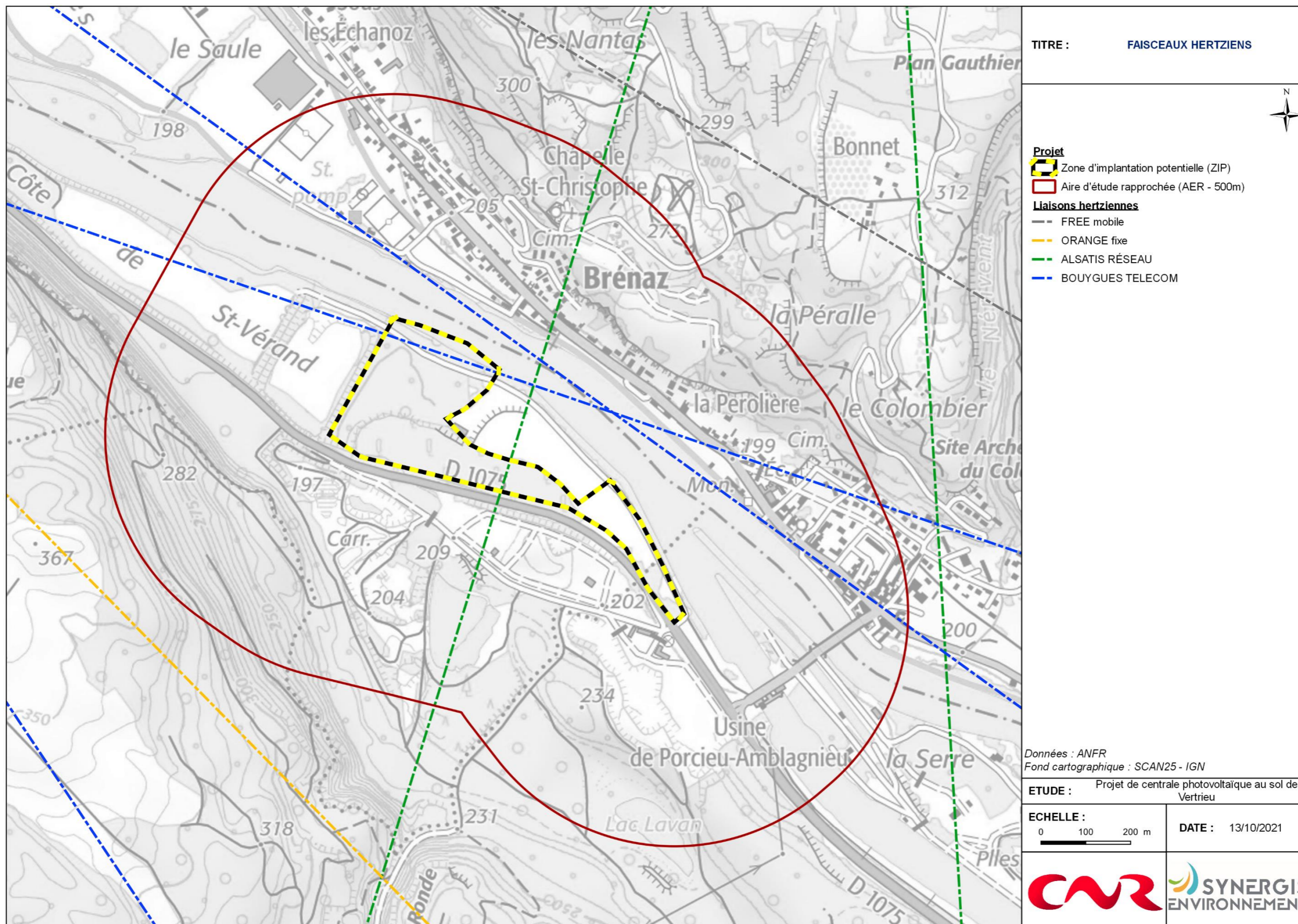


Figure 52 : Faisceaux hertziens

5.2.6 - Patrimoine

5.2.6.1 - Patrimoine archéologique

Depuis le XIXe siècle, la protection du patrimoine enfoui a été prise en compte au même titre que la sauvegarde du patrimoine architectural. Au niveau européen, c'est la convention pour la protection du patrimoine archéologique du 16 janvier 1992 dite Convention de Malte, ratifiée par la France en 1995, qui s'applique. Depuis 2001, une législation particulière est consacrée à l'archéologie préventive (loi du 17 janvier 2001 modifiée par la loi du 1er août 2003). L'archéologie préventive vise à assurer la sauvegarde du patrimoine archéologique lorsqu'il est menacé par des travaux d'aménagement. A ce titre, l'État (préfet de région), prescrit les mesures visant à la détection, à la conservation et à la sauvegarde de ce patrimoine par l'étude scientifique. Il assure les missions de contrôle et d'évaluation de ces opérations et veille à la diffusion des résultats obtenus.

Ces ZPPA (Zones de Présomption de Prescription Archéologique) définissent des zones dans lesquelles les « opérations d'aménagement affectant le sous-sol sont présumées faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation (Code du patrimoine, livre V, Titre II, Art. L. 522.5). Les "zones de présomption de prescriptions archéologiques" définissent des seuils d'emprise au sol au-dessus desquels les travaux sont susceptibles de faire l'objet de prescriptions archéologiques préalables (décret n°2004-490 du 3 janvier 2004, art. 4) ».

La consultation de l'Atlas des Patrimoines n'a pas permis de recenser une servitude liée au patrimoine archéologique. **L'AER n'est incluse dans aucune ZPPA** (Zone de Présomption de Prescription Archéologique).

5.2.6.2 - Site patrimonial remarquable (SPR)

Les sites patrimoniaux remarquables sont « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public ». Ils ont été créés par la loi du 7 juillet 2016. Ils se substituent aux :

- Secteurs sauvegardés,
- Zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP),
- Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

D'après la base de données de l'Atlas des Patrimoines, **l'AER n'est pas concernée par un SPR**.

5.2.6.3 - Site inscrit ou classé

Un site classé ou inscrit est un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la préservation ou la conservation présentent un intérêt général. L'objectif de cet outil réglementaire est de préserver les paysages reconnus comme étant exceptionnels au niveau national.

Concernant les centrales photovoltaïques :

Le maître d'ouvrage se doit d'informer les services de l'état de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site. Un avis des Architectes des Bâtiments de France (ABF) sera émis. Il devra être conforme pour les permis de démolir (article R. 425-18) et simple pour les autres types de constructions ou travaux (article R. 425-30).

D'après la base de données de l'Atlas des Patrimoines, **l'AER n'est pas concernée par un site inscrit ou classé**.

5.2.6.4 - Monuments historiques

Un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural mais aussi technique ou scientifique.

Concernant les centrales photovoltaïques :

Dans les périmètres de 500 m autour des Monuments Historiques, l'avis des Architectes et Bâtiments de France sera donc requis dans le cadre de l'instruction du permis de construire. Ces derniers pourront formuler des prescriptions constructives à respecter.

Aucun monument historique ni périmètre de protection n'est recensé dans l'AER. Au plus proche, le Château dit Château Vieux se situe dans la commune de Vertrieu à 2,2 km au nord-ouest de l'AER.

5.2.7 - Tourisme et loisirs

L'activité touristique de l'aire d'étude rapprochée est étroitement liée à la présence du Rhône :

- La Via-Rhône est une piste cyclable reliant les rives du lac Léman aux plages de la Méditerranée en suivant le Rhône. Cette piste cyclable traverse l'AER le long du Rhône sur les rives de l'Ain (Cf Figure 51 : Trame viaire p. 76).
- Une base de loisir est située à 500 m au sud-est de l'AER. Il s'agit d'un espace eau vive permettant de pratiquer le Rafting, Hydrospeed et le Kayak en eau vive. Elle est également le point de départ pour la pratique du canyoning, la trottinette tout terrain, et du vélo.

Concernant les établissements de tourisme, au 1^{er} janvier 2021, l'INSEE recense un hôtel de 13 chambres et un camping 2 étoiles de 50 emplacements sur la commune de Porcieu-Amblagnieu. Ces établissements sont situés respectivement à 1,8 km au sud de la ZIP et 300 m au sud-est de l'AER.

Aucun établissement touristique n'est recensé à Vertrieu.

Ce volet sera détaillé dans le milieu paysage (5.5 PATRIMOINE ET PAYSAGE).

5.2.8 - Synthèse des enjeux sur le milieu humain

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

Tableau 9 : Synthèse des enjeux et sensibilités associés au milieu humain

Item		Diagnostic	Enjeu	Sensibilité d'un projet photovoltaïque
Caractéristique et contexte du bassin de vie		- Variation démographique stable depuis 2008 sur la commune de Porcieu-Amblagnieu et en augmentation depuis 1990 pour la commune de Vertrieu, population relativement jeune pour les deux communes - Taux de chômage des deux communes concernées par la ZIP inférieur à toutes les échelles supracommunales - 121 établissements actifs dans la commune de Porcieu-Amblagnieu et 24 à Vertrieu	Faible	Faible
Etablissement industriels	Site SEVESO, site ICPE	- L'AER du projet est concernée par deux sites ICPE	Faible	Faible
	Centrale photovoltaïque	- Aucune centrale photovoltaïque au sein de l'AER	Négligeable	Négligeable
	Risques technologiques	- Aucune canalisation de transport de matières dangereuses n'est présente au droit de l'AER - Risque de transport de matière dangereuse par voie fluviale - La commune de Vertrieu est concernée par le risque de rupture du barrage de Vouglans	Faible	Faible
Agriculture et sylviculture		- Activité agricole peu présente (quelques parcelles de blés, de maïs et autre céréales) - Présence de boisements privés de feuillus et de peupleraie au sein de la ZIP	Modéré	Modérée
Infrastructures	Réseaux de distribution	- L'AER est concernée par plusieurs lignes électriques aériennes haute et basse tension, aérienne et souterraines du distributeur ENEDIS, la ZIP est concernée par une lignes électrique haute tension aérienne - Une canalisation d'eau potable traverse la ZIP depuis le captage d'eau potable du forage de Sault. Elle est exploitée par SAUR	Modéré	Modérée
	Voies de communications	- Transport fluvial par le Rhône	Faible	Faible
		- Le réseau routier est constitué de réseau de chemins ruraux, de voies communales et deux routes départementales, la D1075 qui traverse la partie ouest de l'AER du nord au sud et la D19 située dans la partie est de l'AER	Modéré	Modérée
Contraintes aéronautiques et radioélectriques	- L'infrastructure aéronautique la plus proche est l'aérodrome de d'Ambérieu en Bugey, situé à plus de 13 km au nord de l'AER. Aucun Plan de Servitude Aéronautique (PSA) ne grève l'AER.	Faible	Faible	
	- Trois liaisons hertziennes sont présentes au sein de l'AER dont deux traversant la ZIP	Faible	Faible	
Patrimoine		- Pas d'entité archéologique recensée sur l'AER - Pas de site inscrit ou classé - Pas de monuments historiques	Négligeable	Faible
Tourisme et loisirs	- La piste cyclable Via-Rhône		Modéré	Modérée
	- Aucun établissement de tourisme au sein de l'AER		Négligeable	Négligeable

Niveau d'enjeu				
Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Echelle du niveau de sensibilité				
Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort

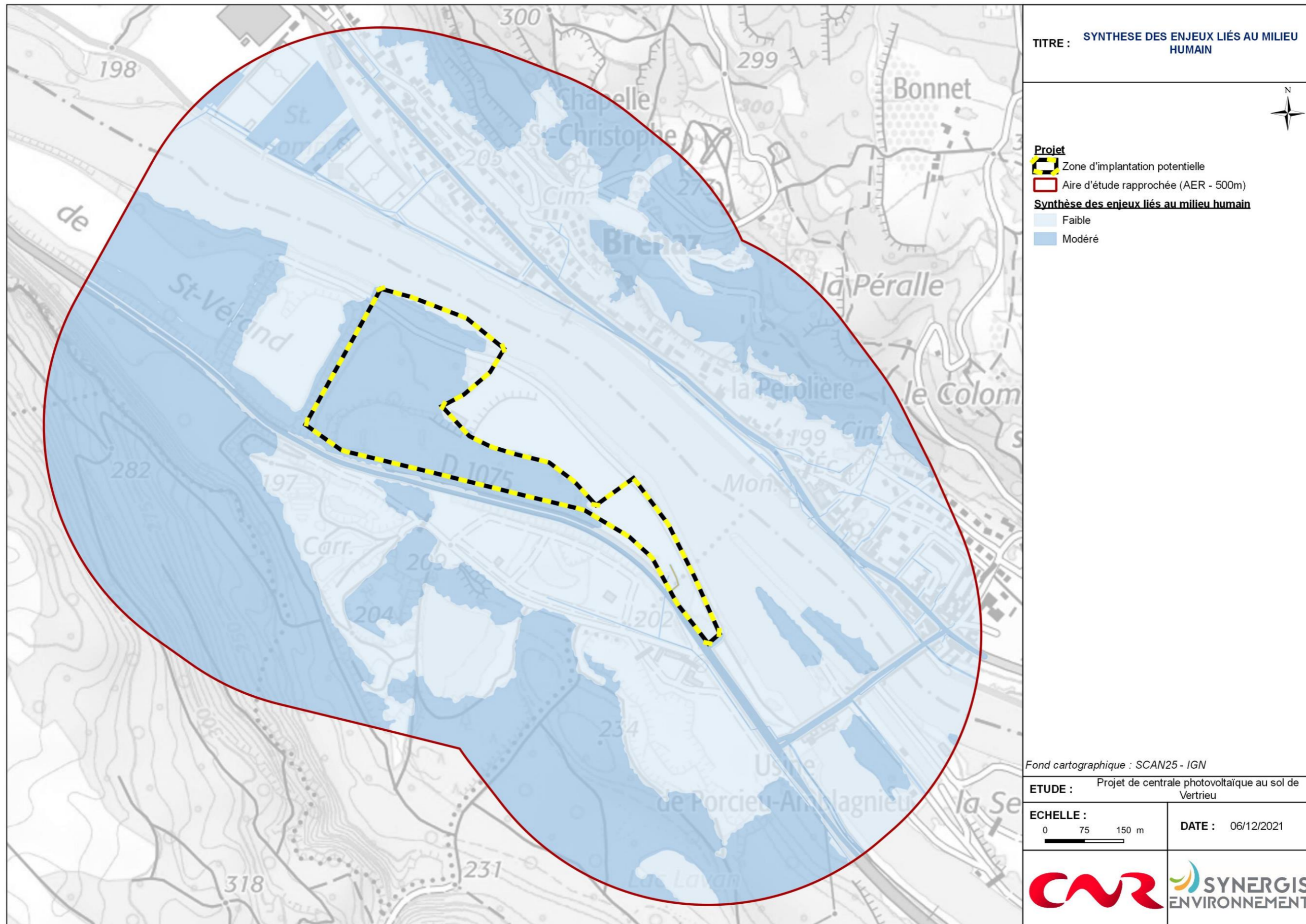


Figure 53 : Synthèse des enjeux liés au milieu humain

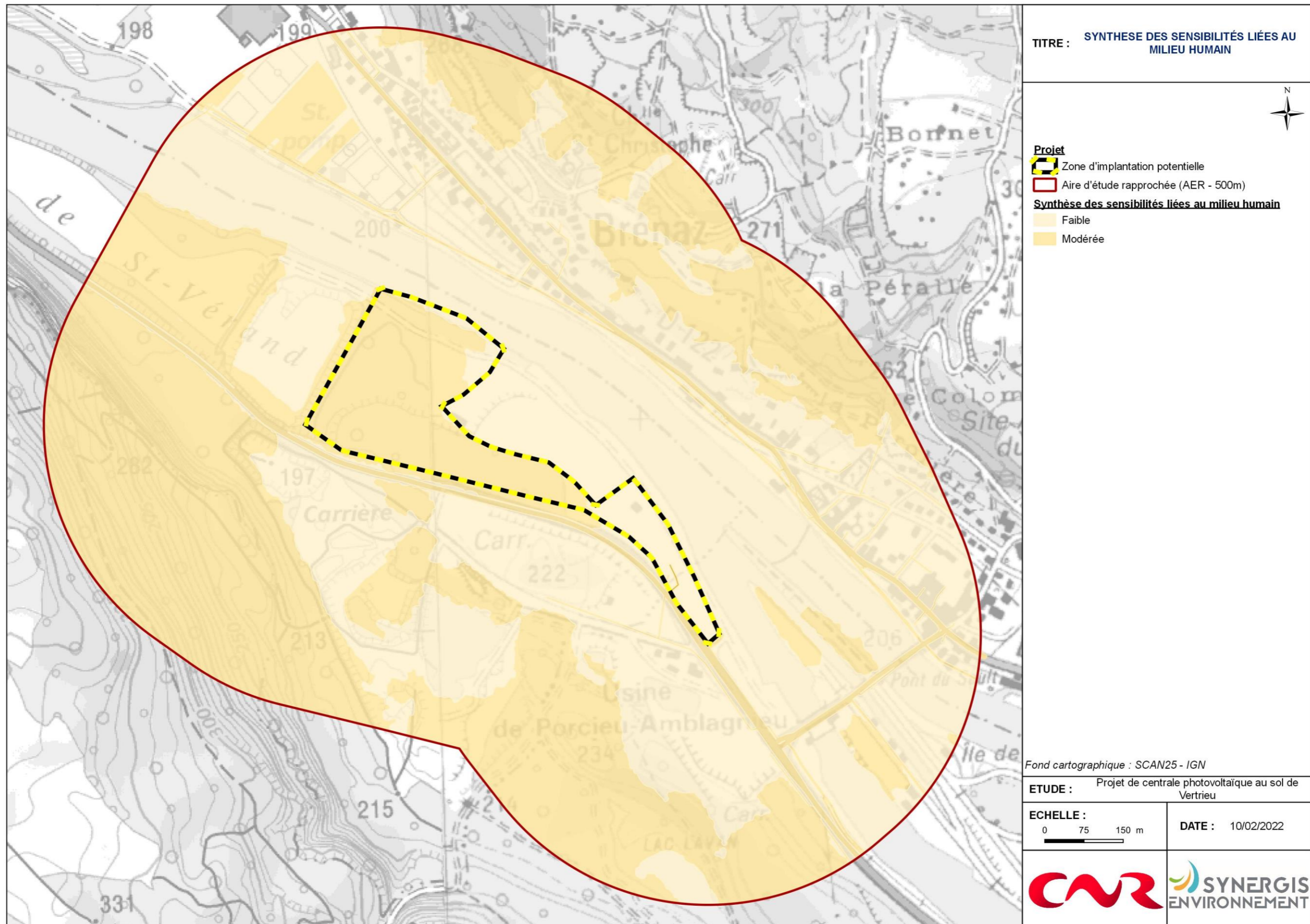


Figure 54 : Synthèse des sensibilités liées au milieu humain

5.3 - MILIEU PHYSIQUE

5.3.1 - Méthodologie d'analyse de l'état initial du milieu physique

5.3.1.1 - Méthodologie d'analyse

La méthodologie appliquée pour l'analyse de l'état initial du milieu physique est la même que celle pour le milieu humain (Cf. 5.2.1 page 58).

5.3.1.2 - Principales limites rencontrées

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée lors de l'analyse de l'état initial du milieu physique du projet photovoltaïque au sol de Vertrieu.

5.3.2 - Milieu climatique

5.3.2.1 - Généralités

D'après les données de cadrage de Météo-France, l'AER se trouve sur une zone de transition entre le climat de montagne, le climat continental et océanique. Le département de l'Isère subit le flux atlantique et ses perturbations mais de façon un peu moins constante que beaucoup de régions françaises à cause de l'éloignement de l'océan et de « l'écran » du Massif Central vers l'ouest. Le département est d'autre part quelque peu "protégé" par le massif alpin des vents froids qui viennent de l'est ou du nord-est.

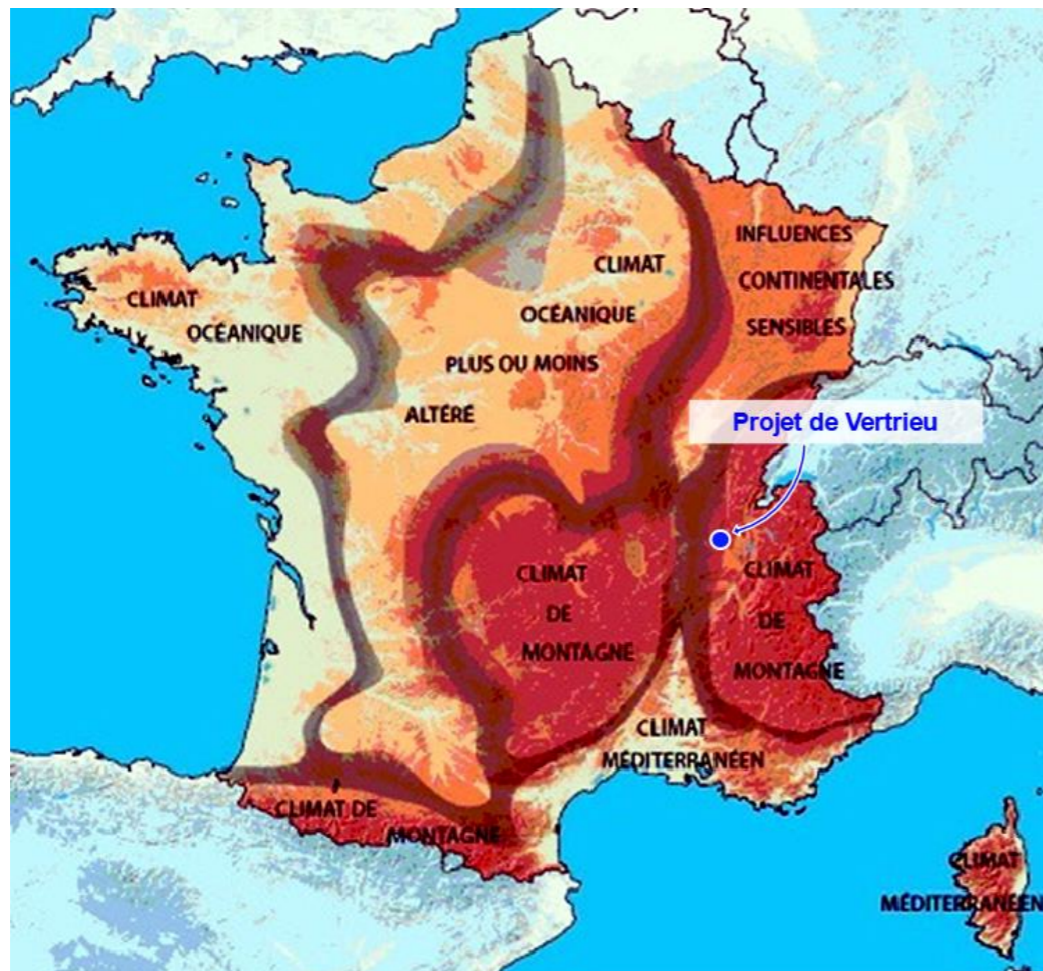


Figure 55 : Les zones climatiques en France et la localisation du projet (Source : Météo-France)

Les données présentées ci-dessous proviennent de la station météorologique la plus proche du site étudié et disposant de conditions climatiques similaires, celle de la ville de Ambérieu-en-Bugey (01) à environ 9,5 km au nord-ouest.

5.3.2.2 - Températures

L'histogramme suivant indique les normales mensuelles de températures à Ambérieu-en-Bugey pour la période 1981-2010.

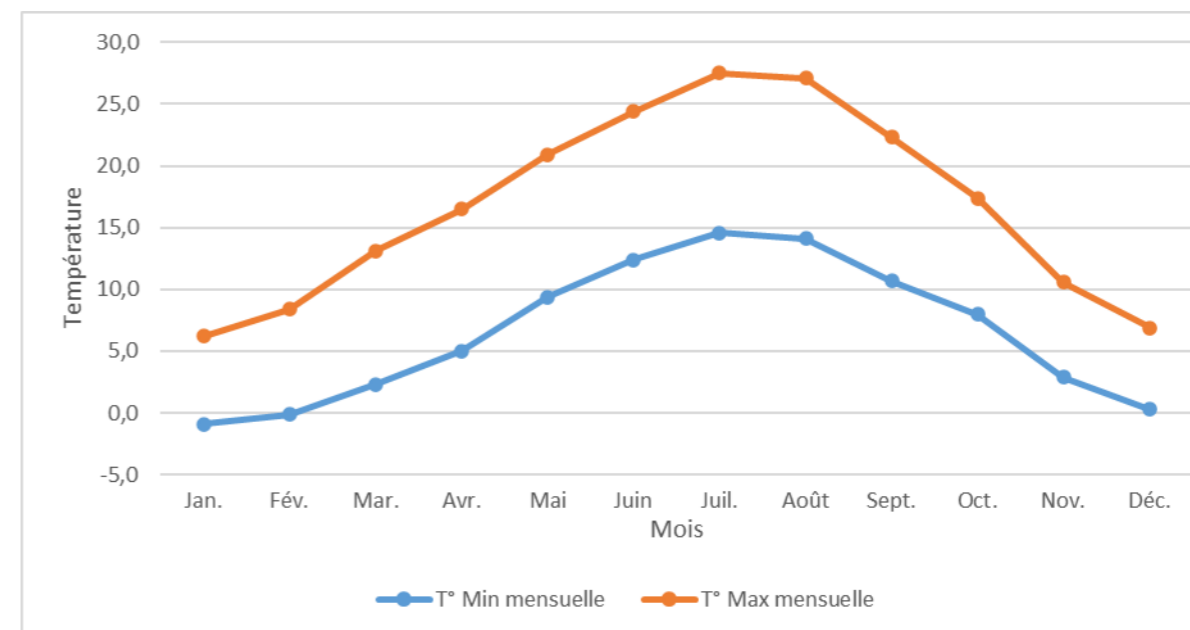


Figure 56 : Normales mensuelles des températures minimales et maximales à Ambérieu-en-Bugey (Source : Météo France)

Les mois les plus chauds sont juillet et août, alors que janvier et février sont les mois les plus froids. L'amplitude thermique, différence entre la moyenne minimale (6,6°C) et la moyenne maximale (16,8°C), est modérée.

5.3.2.3 - Ensoleillement

En moyenne, le département de l'Isère connaît environ 2000 heures d'ensoleillement par an. Durant l'année 2015, le département de l'Isère a connu 2066 heures d'ensoleillement. Ainsi, l'ensoleillement est proche et même supérieur à 250 heures par mois, durant l'été. La figure ci-dessous présente le nombre moyen d'heures ensoleillées par mois.

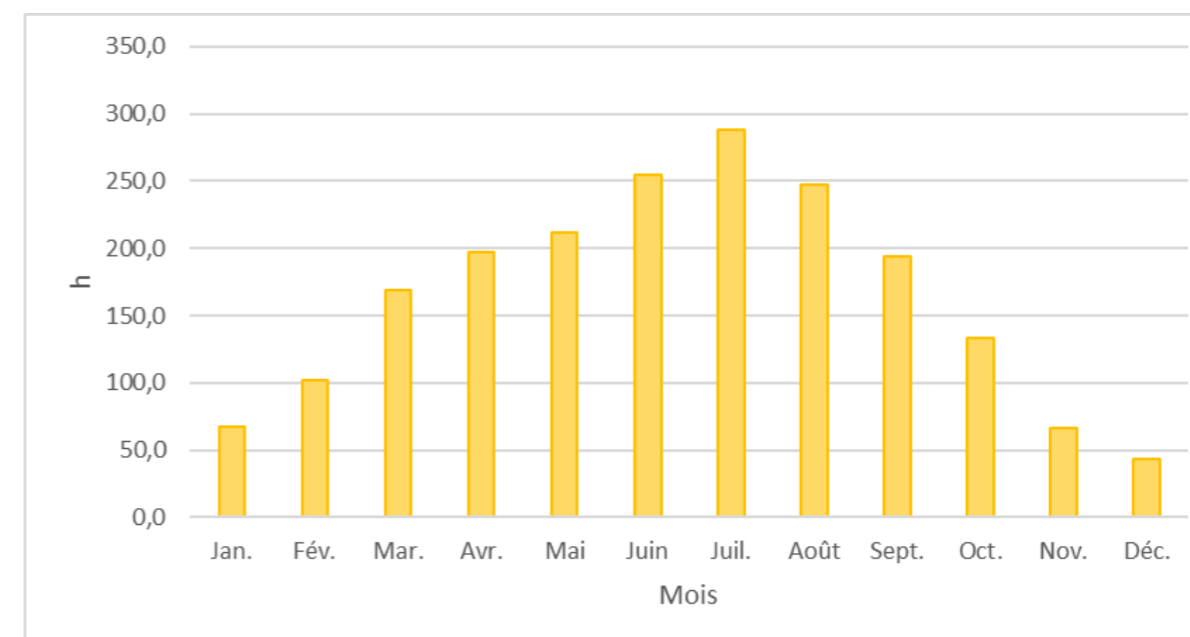
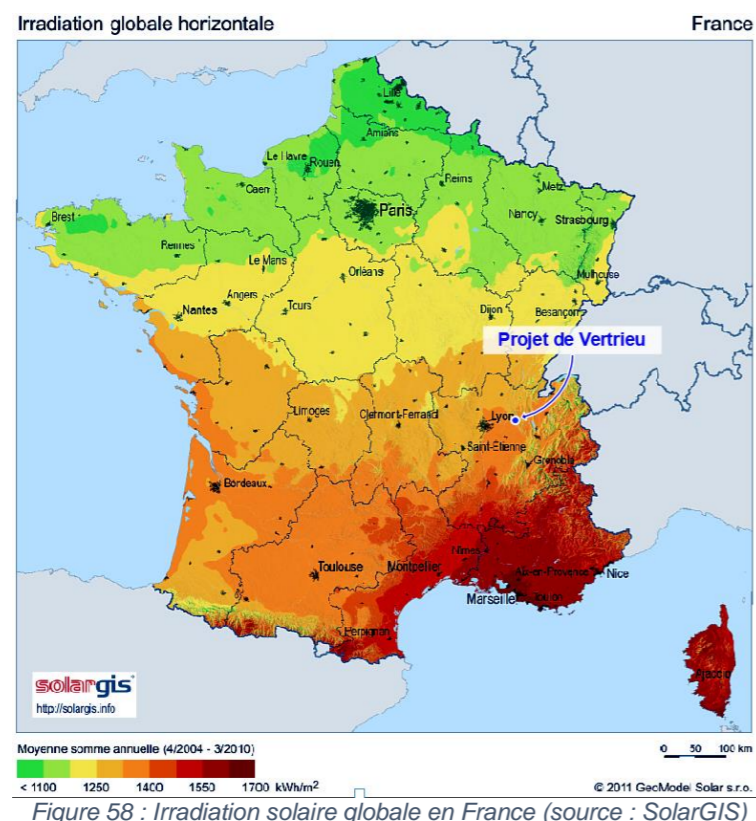


Figure 57 : Ensoleillement moyen par mois à Ambérieu-en-Bugey (Source : Météo France)

D'après le site SolarGIS, L'AER connaît une irradiation globale horizontale d'environ 1 340 kWh/m². La carte suivante présente l'irradiation horizontale en France et localise le projet.



5.3.2.4 - Pluviométrie

L'histogramme suivant indique les normales mensuelles de précipitations calculées à Ambérieu-en-Bugey pour la période 1981-2010. Ces précipitations sont maximales surtout à la fin du printemps et en automne. L'été cumule peu de précipitations. Au total il pleut une hauteur cumulée d'environ 1018,3 mm par an à Ambérieu-en-Bugey.

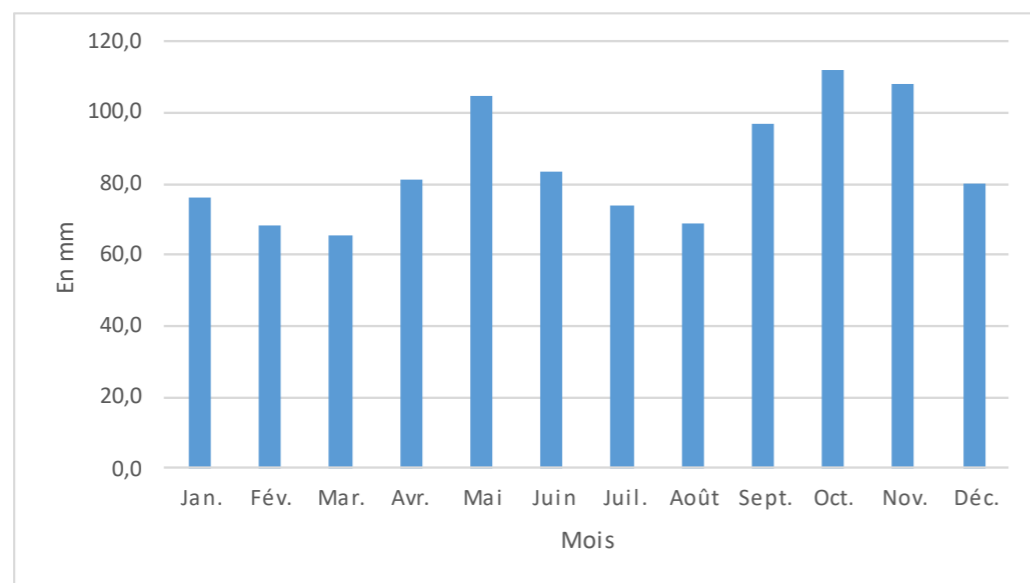


Figure 59 : Pluviométrie moyenne par mois à Ambérieu-en-Bugey (Source : Météo France)

Météo-France compte en moyenne environ 16,9 jours de neige en moyenne par an à Ambérieu-en-Bugey.

5.3.2.5 - Vents

Les données du Global Wind Atlas utilisent un modèle de réduction d'échelle : les données d'entrée sont des données réelles climatiques du ECMWF (Centre européen pour les prévisions météorologiques à moyen terme),

répertoriées dans la base ERA5 (base de données climatiques mise à disposition par le programme d'observation de la Terre de l'Union européenne, Copernicus). Les données mesurées utilisées s'étalent sur une période de 2008 à 2017. Une extrapolation est alors faite en simulant le gisement éolien à une échelle plus fine, par pixel de 250 m de côté. La simulation à cette échelle locale, faite avec le programme WAsP, tient compte des conditions physiques locales.

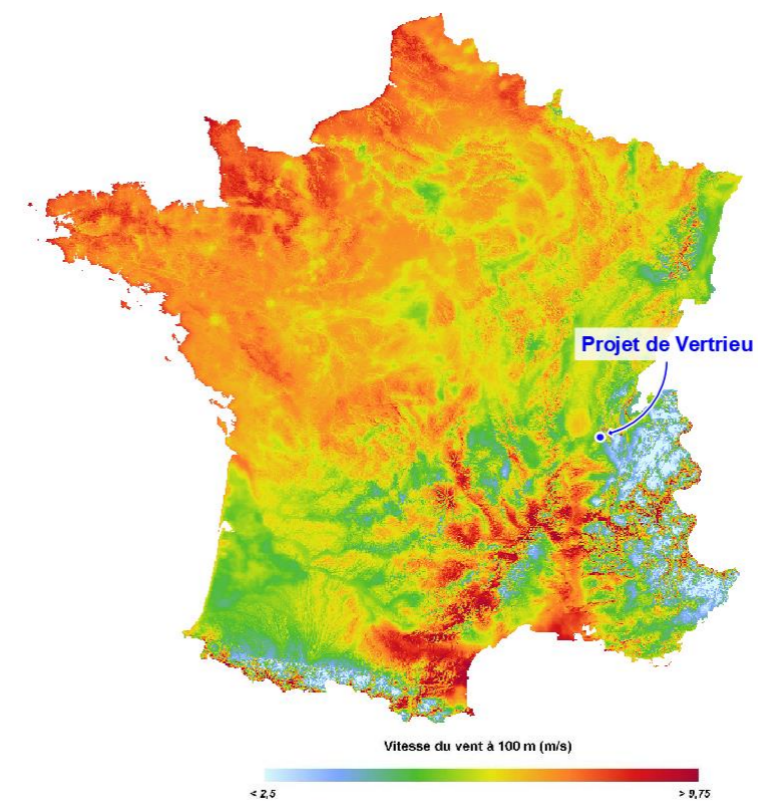


Figure 60 : Vitesse moyenne du vent à 100 m (Source : à partir des données Global Wind Atlas-Vortex-WAsP)

D'après Global Wind Atlas, la vitesse moyenne du vent au niveau du projet varie de 5,2 à 5,9 m/s à 100 m au-dessus du sol. La simulation donne la rose des vents suivante, avec des vents majoritairement de direction ouest : ce sont les vents atlantiques.

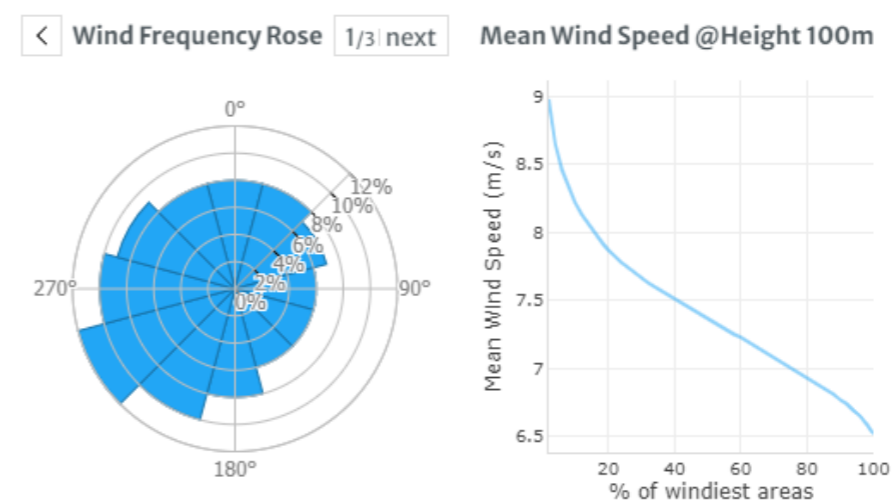


Figure 61 : Rose des vents et fréquence par vitesse à 100 m au niveau du projet de Vertrieu (Source : GWA, WAsP)

5.3.2.6 - Evènements climatiques exceptionnels

Plusieurs phénomènes météorologiques extrêmes sont surveillés par Météo France. Il s'agit de :

- **vents violents** : estimé violent, donc dangereux, lorsque sa vitesse atteint 80 km/h en vent moyen et 100 km/h en rafale à l'intérieur des terres. Ce seuil varie selon les régions. On distingue les tempêtes, les orages, les trombes et les tornades. Ces types de vents violents varient selon leur intensité et leur durée de vie.
- **des pluies-inondations**
Les pluies intenses apportent sur une courte durée (d'une heure à une journée) une quantité d'eau très importante. Cette quantité peut égaler celle reçue habituellement en un mois (normale mensuelle) ou en plusieurs mois. Les pluies en ruisselant et se concentrant dans les cours d'eau peuvent causer des inondations. Le danger est amplifié l'hiver, lorsqu'il y a peu d'évaporation et que les sols sont saturés d'eau. L'eau de pluie ruisselle vers les rivières, trop rapidement pour s'écouler ensuite, et celles-ci sortent de leur lit. Des pluies d'intensité modérée, qui durent plusieurs jours peuvent également provoquer des inondations par montée lente et progressive des eaux.
- **des orages**
Un orage est un phénomène atmosphérique caractérisé par un éclair et un coup de tonnerre. Il est souvent accompagné par un ensemble de phénomènes violents : rafales de vent, pluies intenses, parfois grêle, trombe et tornade. L'orage est généralement un phénomène de courte durée, de quelques dizaines de minutes à quelques heures.
- **de la neige**
La neige est une précipitation solide qui tombe d'un nuage et atteint le sol lorsque la température de l'air est négative ou voisine de 0°C. Sur les massifs montagneux, il peut neiger dès fin août-début septembre au-dessus de 2000 m. En plaine, des épisodes de neige se produisent fréquemment dès novembre et parfois jusqu'en mai.
- **du verglas**
Le verglas est lié à une précipitation : c'est un dépôt de glace compacte provenant d'une pluie ou bruine qui se congèle en entrant en contact avec le sol.
- **des avalanches**
Une avalanche est un écoulement par gravité d'une masse de neige. Elle peut avoir des causes naturelles (chutes de neige, accumulation par le vent, pluie ou réchauffement important) ou accidentelles (passage de skieurs, chute de corniche ou de sérac).
- **des vagues-submersion**
Les submersions marines peuvent provoquer des inondations sévères et rapides du littoral, des ports et des embouchures de fleuves et rivières. Elles sont liées à une élévation extrême du niveau de la mer due à la combinaison de plusieurs phénomènes.
- **la canicule du 1^{er} juin au 30 septembre**
Le mot "canicule" désigne un épisode de températures élevées, de jour comme de nuit, sur une période prolongée. La canicule, comme le grand froid, constitue un danger pour la santé de tous. En France, la période des fortes chaleurs pouvant donner lieu à des canicules s'étend généralement du 15 juillet au 15 août, parfois depuis la fin juin.
- **le grand froid du 1^{er} novembre au 31 mars.**
C'est un épisode de temps froid caractérisé par sa persistance, son intensité et son étendue géographique. L'épisode dure au moins deux jours. Les températures atteignent des valeurs nettement inférieures aux normales saisonnières de la région concernée. Le grand froid, comme la canicule, constitue un danger pour la santé de tous. En France métropolitaine, les températures les plus basses de l'hiver surviennent habituellement en janvier sur l'ensemble du pays.

En ce qui concerne le projet photovoltaïque de Vertrieu, une attention particulière sera portée aux risques inondation et orage dans la partie suivante relative aux risques naturels.

5.3.2.7 - Evapotranspiration potentielle (ETP)

L'évapotranspiration potentielle correspond au maximum d'eau (en mm) que peut évaporer le sol et transpirer la plante à condition que le sol soit bien pourvu en eau et que les plantes couvrent uniformément le sol. Cette valeur peut être mesurée sur le terrain ou calculée à base de modèle.

L'histogramme suivant indique l'évapotranspiration potentielle calculée à Ambérieu-en-Bugey pour la période 1981-2010. L'évapotranspiration est maximale en été, lors des mois les plus ensoleillés. Au total il est estimé une évapotranspiration potentielle de 844 mm par an à Ambérieu-en-Bugey.

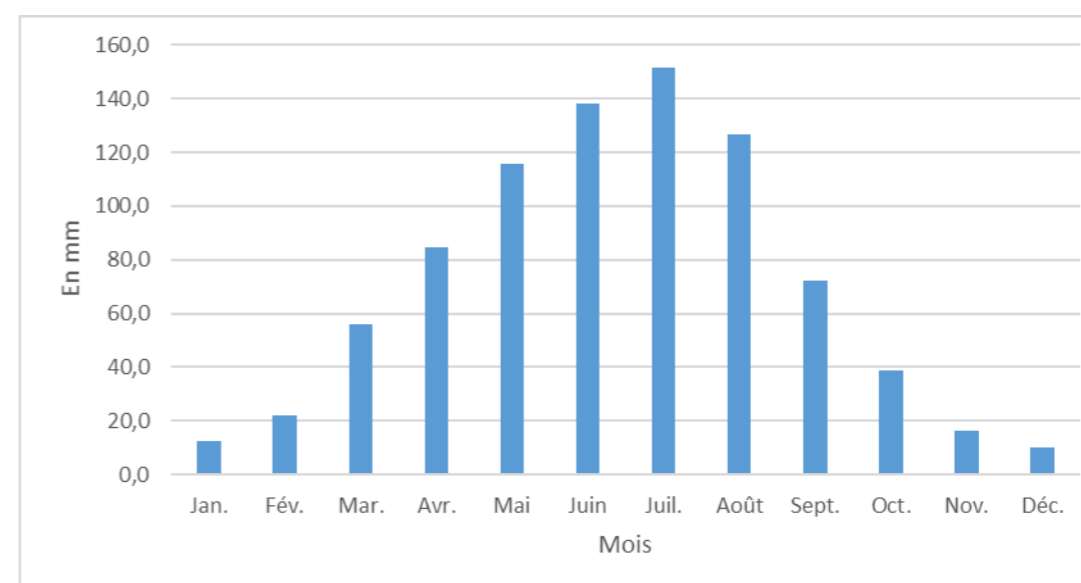


Figure 62 : Evapotranspiration potentielle moyenne par mois à Ambérieu-en-Bugey (Source : Météo France)

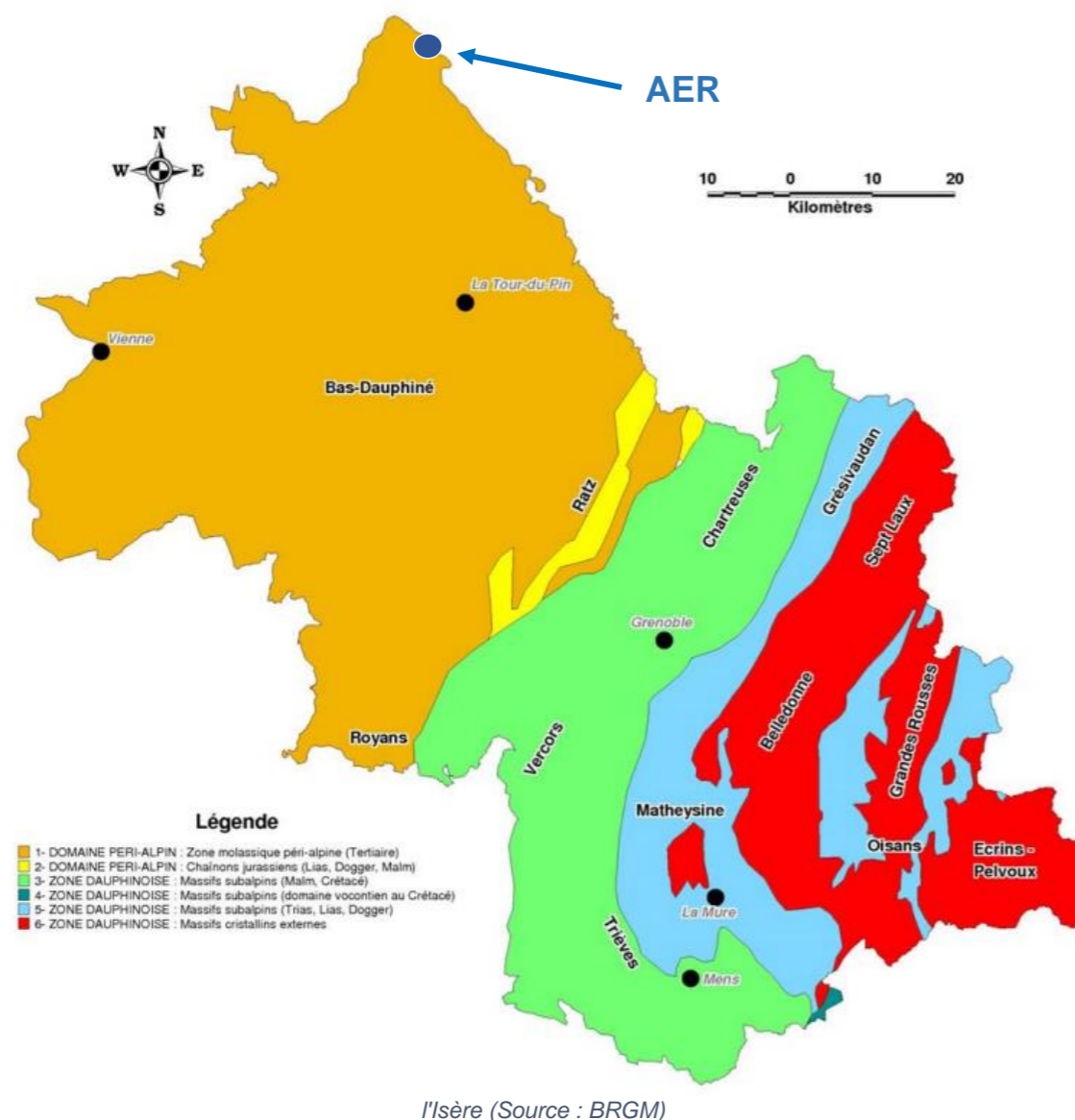
5.3.4 - Milieu géologique

5.3.4.1 - Contexte géologique régional

La géologie est la science dont le principal objet d'étude est la lithosphère, c'est-à-dire l'enveloppe rigide de la Terre. Elle influe sur la nature des sols (sols acides, fertiles...), l'hydrologie (nombre, type et nature des nappes aquifères, ruissellement, nature des cours d'eau...), mais aussi sur la flore et la faune, c'est-à-dire sur l'environnement au sens large. Il importe donc d'en connaître les points essentiels.

L'Isère est marquée par une géologie variée, notamment marquée par la formation des Alpes (orogénèse alpine). Le département s'inscrit dans l'arc des Alpes occidentales. Ce n'est que pendant l'ère tertiaire que les massifs actuellement observables ont été formés, suite à la collision des plaques eurasienne et africaine. Ainsi, le socle a été soulevé et a cassé les massifs granitiques ou métamorphiques comme le massif de Belledonne, du Taillefer et des grandes Rousses. On retrouve le domaine péri-alpin dans la moitié occidentale du département, avec une représentation accrue de la molasse tertiaire.

Figure 63 : Carte schématique des zones structurales et des domaines paléogéographiques recoupant le département de



5.3.4.2 - Contexte géologique local

Le contexte géologique de la commune est lié principalement à l'histoire glaciaire. En effet, il est retrouvé :

- une large domination des calcaires jurassiques qui couvrent environ 50 % du territoire communal,
- un modelé actuel issu du retrait des glaciers, les moraines formant les reliefs dominant les "nappes d'alluvions fluvioglaciaires",
- une morphologie glaciaire formant un paysage marqué par les zones humides (talwegs) et les forêts de feuillus (secteurs accidentés),
- une large bande d'alluvions fluvioglaciaires récentes située le long de la vallée du Rhône et recouverte par des alluvions récentes.

5.3.4.3 - Contexte au niveau de la zone d'étude

Comme illustré sur la carte page suivante, les terrains géologiques en présence sur l'aire d'étude rapprochée sont les suivants :

- **Ey - Eboulis stabilisés anciens würmiens à post-würmiens ;**
- **Fz - Alluvions actuelles et récentes ;**
- **Fy - Alluvions fluviales du Würm indifférencié ;**
- **FGy - Alluvions fluvio-glaciaires würmiennes ;**
- **C - Colluvions (de versants et de fonds de vallons) non différenciées**
- **Gly - Alluvions glacio-lacustres würmiennes ;**
- **j2cJ - Calcaires oolithiques et à débris (Bajocien supérieur) ;**
- **j2a-bJ - Bajocien inférieur et moyens non différenciés ;**
- **j2bJ - Calcaires à polypiers et Calcaires à petites huîtres (Bajocien moyen) ;**
- **j1-2aJ - Calcaires spathiques et à entroques, à lits de silex (Aalénien p.p. + Bajocien inférieur) ;**
- **j1c-2b - Calcaires à entroques, calcaires à silex ("chailles"), et calcaires à polypiers ;**
- **J2b(2) - Calcaires oolithiques clairs ("Grande oolithe" ou "Oolithe blanche"). Bajocien supérieur.**

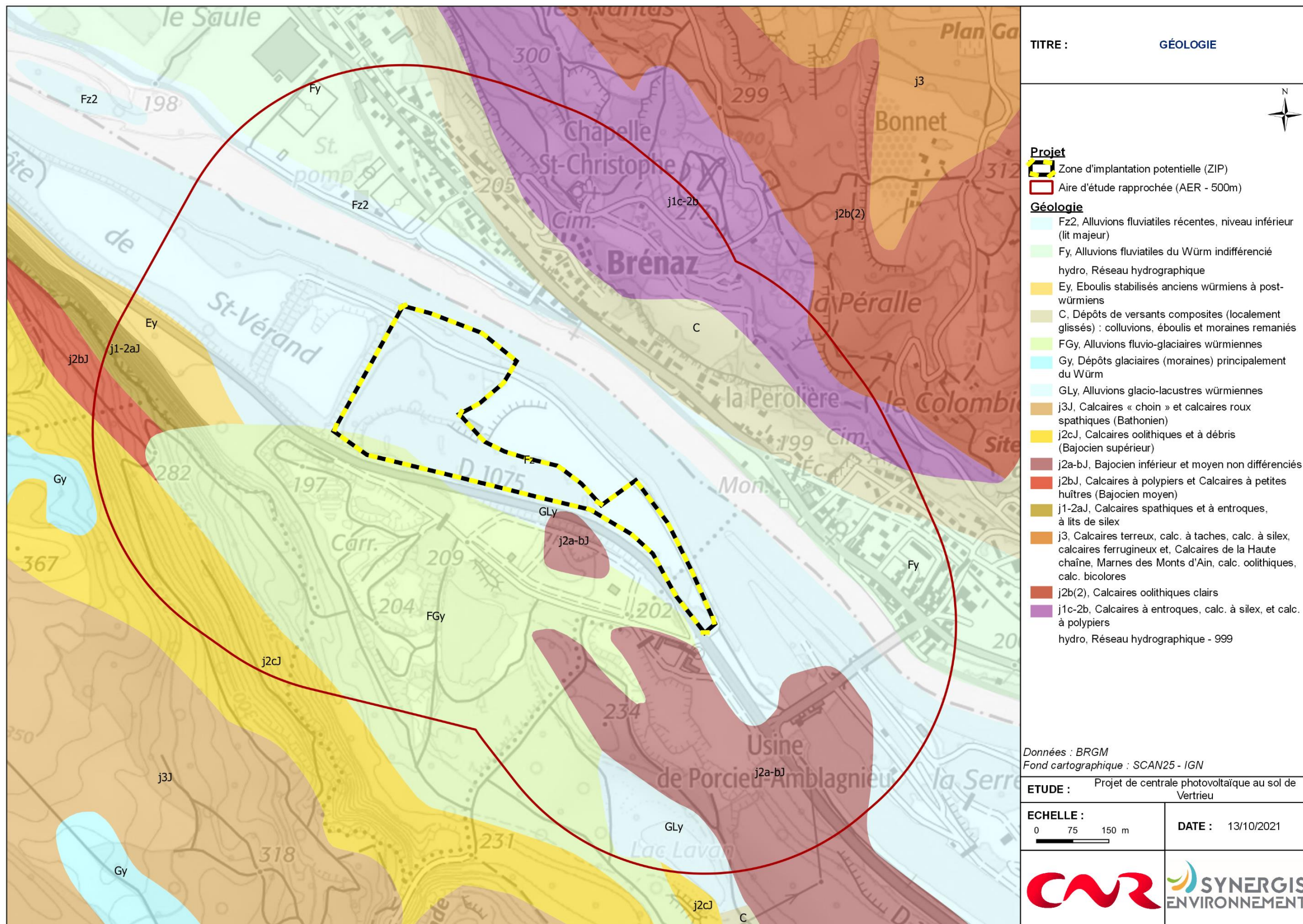


Figure 64 : Géologie

5.3.5 - Topographie et milieu pédologique

5.3.5.1 - Contexte topographique

Le relief de l'ancienne région administrative Rhône-Alpes se caractérise par une diversité géomorphologique particulièrement intéressante. Les grands paysages de la région sont ainsi composés de zones très montagneuses avec la chaîne Alpine, de blocs cristallins dissymétriques (monts du Lyonnais, monts du Forez, nord du Vivarais, monts d'Ardèche...), et de basses terres (vallée du Rhône, ancienne vallées glaciaires, avant-pays Dauphinois...).

La lisibilité du relief de la région offre ainsi 3 entités distinctes, les contreforts orientaux du Massif Central et la chaîne des Alpes, séparés par le couloir Rhodanien. En considérant la nouvelle région administrative Auvergne-Rhône-Alpes, la morphologie régionale oppose toujours les Alpes et le Massif Central, mais ce dernier ne se limite désormais plus à ses contreforts orientaux, avec la considération de toute la partie nord du massif (et notamment la chaîne des Puy et les Monts du Cantal). Le principal changement notable réside surtout dans la prise en compte des vastes plaines de Limagne et du Bourbonnais. Le Massif Central se caractérise par la succession de plateaux et de massifs montagneux d'altitude moyenne variant de 500 à 1 900 mètres dans le massif des Monts Dore (1 886 mètres) et celui des Monts du Cantal (1 855 mètres). Les Alpes s'étendent sur la partie orientale de la région et comprennent de nombreuses hautes montagnes dominant de profondes vallées. On y retrouve le Mont Blanc, culminant à près de 4 809 m.

Le département de l'Isère peut être divisé en plusieurs zones que sont :

- La haute montagne (les Alpes) ;
- Des massifs de plus basse altitude (Préalpes et une partie du Jura) séparés des premiers par l'Isère et le Drac ;
- Les plaines (Bas-Dauphiné), zone dans laquelle est situé le projet.

Comme illustré sur la figure ci-dessous, l'aire d'étude rapprochée (AER) du projet photovoltaïque de Vertrieu est située dans la boucle formée par le Rhône à l'extrémité nord du plateau de l'Isle Crémieu.

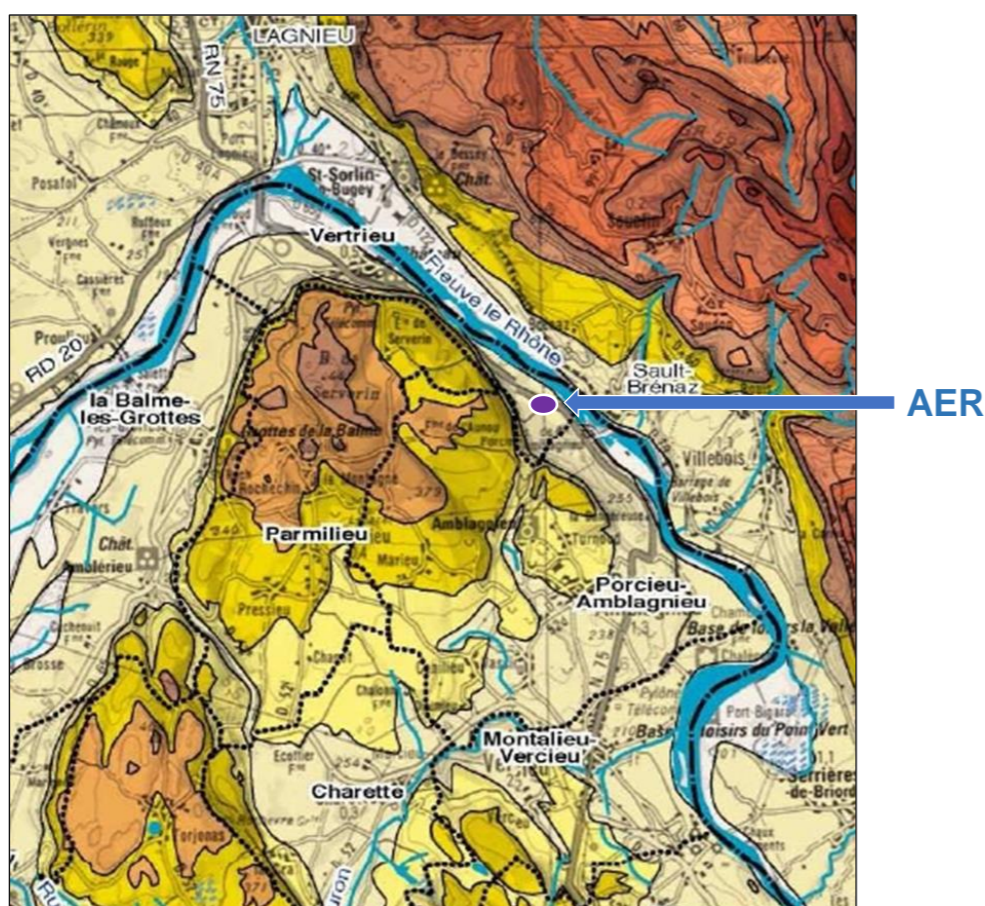


Figure 65 : Altitude et relief de l'Isère (Source : DDT 38)

5.3.5.2 - Topographie au droit du site

Hormis sur la frange sud qui accueille les falaises du plateau, le relief de la commune est relativement plat sur le reste du territoire. Le lit du Rhône offre en effet une vaste vallée alluviale très faiblement pentue en direction du fleuve, sur laquelle s'est développée l'urbanisation.

Au droit de l'aire d'étude rapprochée, les altitudes sont modérées et la déclivité est relativement faible. Les points hauts et bas sont résumés dans le tableau qui suit. Le point bas est situé au niveau du Rhône et le point haut à l'ouest de l'AER.

Tableau 10 : Données d'altitude sur la ZIP et l'AER (BDALTI 75m)

Aire d'étude concernée	Point bas	Point haut
Zone d'implantation potentielle	199	210
Aire d'étude rapprochée	196	339

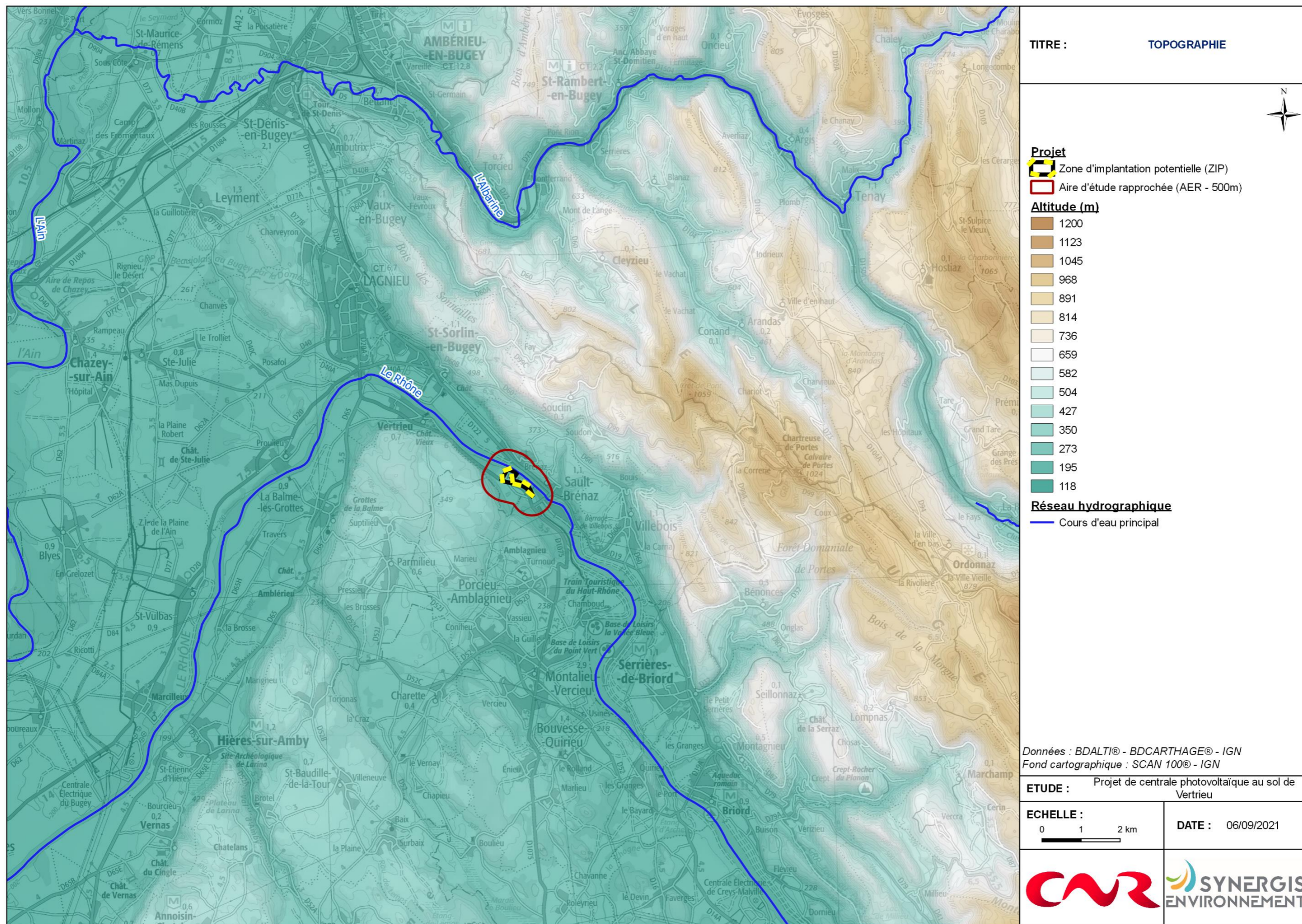


Figure 66 : Topographie

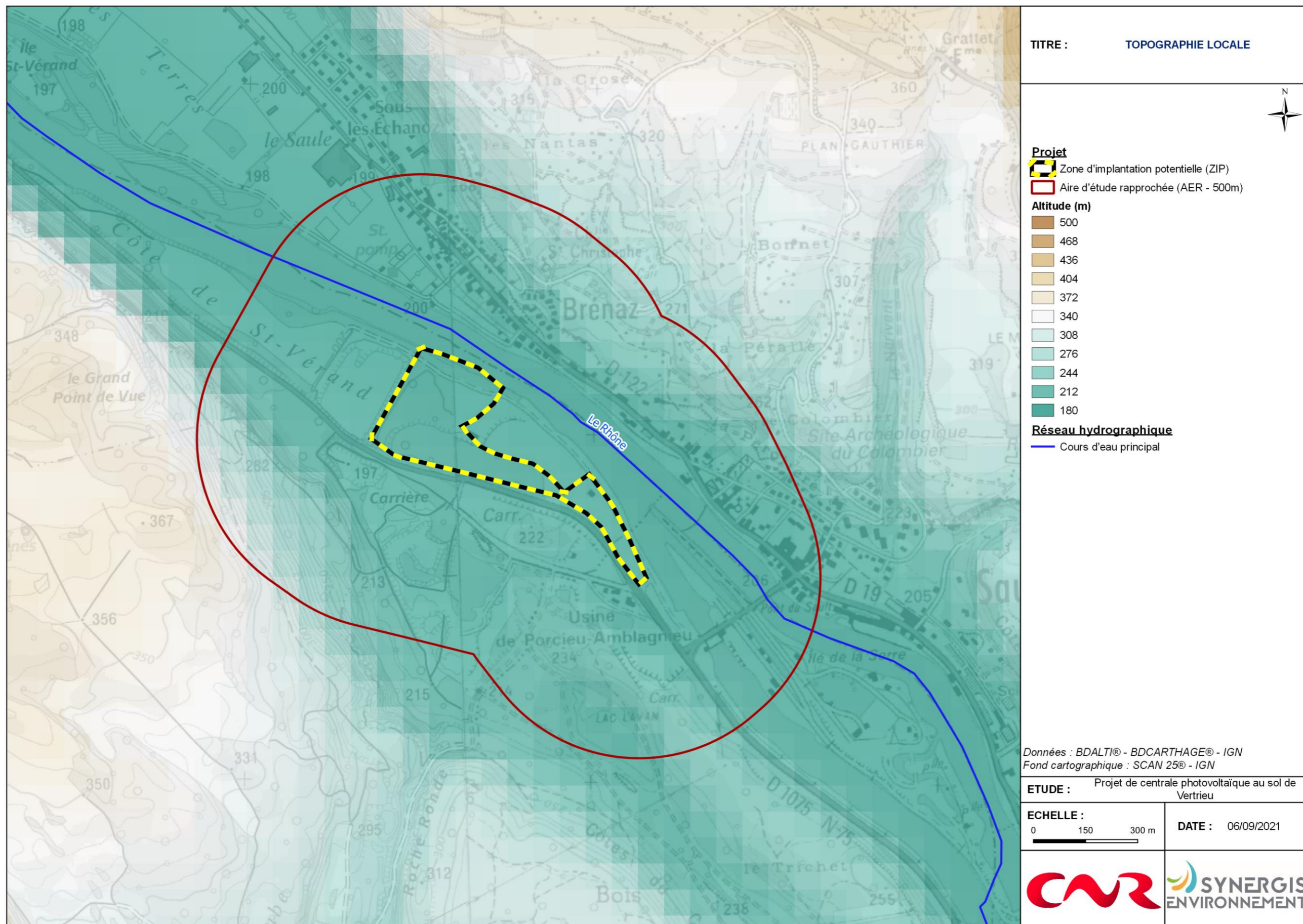


Figure 67 : Topographie locale

5.3.5.3 - Contexte pédologique

Classiquement, la nature d'un sol est fonction non seulement des matériaux originels (roche mère et produits de remaniement tels que les alluvions et les colluvions), mais aussi de l'intensité et de la durée de l'action de facteurs pédogénétiques (climat, pente, végétation, aquifère, agriculture ...). En pratique, sous nos climats tempérés, c'est surtout la nature des roches originelles qui est déterminante.

Les données sont issues du programme Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS) et compilées par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol). La fiabilité attendue de la carte est liée à l'échelle des données représentées (1 : 250 000). Toute interprétation des données à une plus grande échelle (échelle cadastrale en particulier) est déconseillée sans observation complémentaire de terrain.

Comme illustré sur la carte en page suivante, l'aire d'étude rapprochée est située sur les UCS (unité cartographique de sols) ci-dessous :

- **UCS 36 (Isère): Sols des versants du montagnard et du collinéen sur calcaire dur, complexes d'argilocalcaires LSA peu profonds**

Au sein de cet UCS, le type sol dominant est les fersols à 20 %. Ce sont des sols caractérisés par une couleur rougeâtre. Ils se sont constitués sous des climats méditerranéens ou tropicaux. Leur couleur rougeâtre provenant de la présence de cristaux de fer est apparue au cours de leurs processus de formation. L'horizon au contact de la roche est aussi plus argileux, très bien structuré, à bonne capacité d'échange et de rétention pour l'eau et les éléments nutritifs. Le matériau parental peut provenir de nombreux substrats géologiques, à l'exception des marnes.

- **UCS 3 : Plaines alluviales du Rhône et de l'Isère, recouvrements alluviaux localisés de la Bièvre et bordures de la Bourbre, calcaires, saines, non caillouteuses. Grandes cultures, vergers.**

Au sein de cet UCS, le type sol dominant est les fluvisols à 100%, ce sont des sols issus d'alluvions, matériaux déposés par un cours d'eau. Ils sont constitués de matériaux fins (argiles, limons, sables) pouvant contenir des éléments plus ou moins grossiers (galets, cailloux, blocs). Situés dans le lit actuel ou ancien des rivières, ils sont souvent marqués par la présence d'une nappe alluviale et sont généralement inondables en période de crue.

- **UCS 33 : Collines calcaires en pentes moyennes à fortes, à affleurements localisés et recouvrement morainiques discontinus, en partie occidentale et orientale de l'île Crémieu. Bois, prairie, grandes cultures.**

Au sein de cet UCS, le type sol dominant est les rendisols à 45 %. Ce sont des sols peu épais (moins de 35 cm d'épaisseur), reposant sur une roche calcaire très fissurée et riche en carbonates de calcium. Ce sont des sols au pH basique, souvent argileux, caillouteux, très séchants et très perméables. Ils se différencient des rendosols par leur richesse moindre en carbonates.

- **UCS 31 (Isère) : Falaises calcaires de la bordure occidentale du plateau de Crémieu et les gorges de la Fusa et de l'Amby . Affleurements rocheux exclusifs.**

Cet UCS est constitué uniquement de lithosols à 100%. Les lithosols sont des sols très peu différenciés et très peu épais car limités à moins de 10 cm de la surface du sol par une roche cohérente et dure (granite, calcaire, schiste...).

- **UCS 31 (Ain) : Sols des glacis et replats sur roche calcaire tendre, complexes d'argilocalcaires limono-sablo-argileux avec colluviums hydromorphes de vallons.**

Au sein de cet UCS, le type sol dominant est les calcosols à 20 %. Les calcosols sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires. Ils sont riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, leur pH est donc basique. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables. Ils se différencient des calcisols par leur richesse en carbonates.

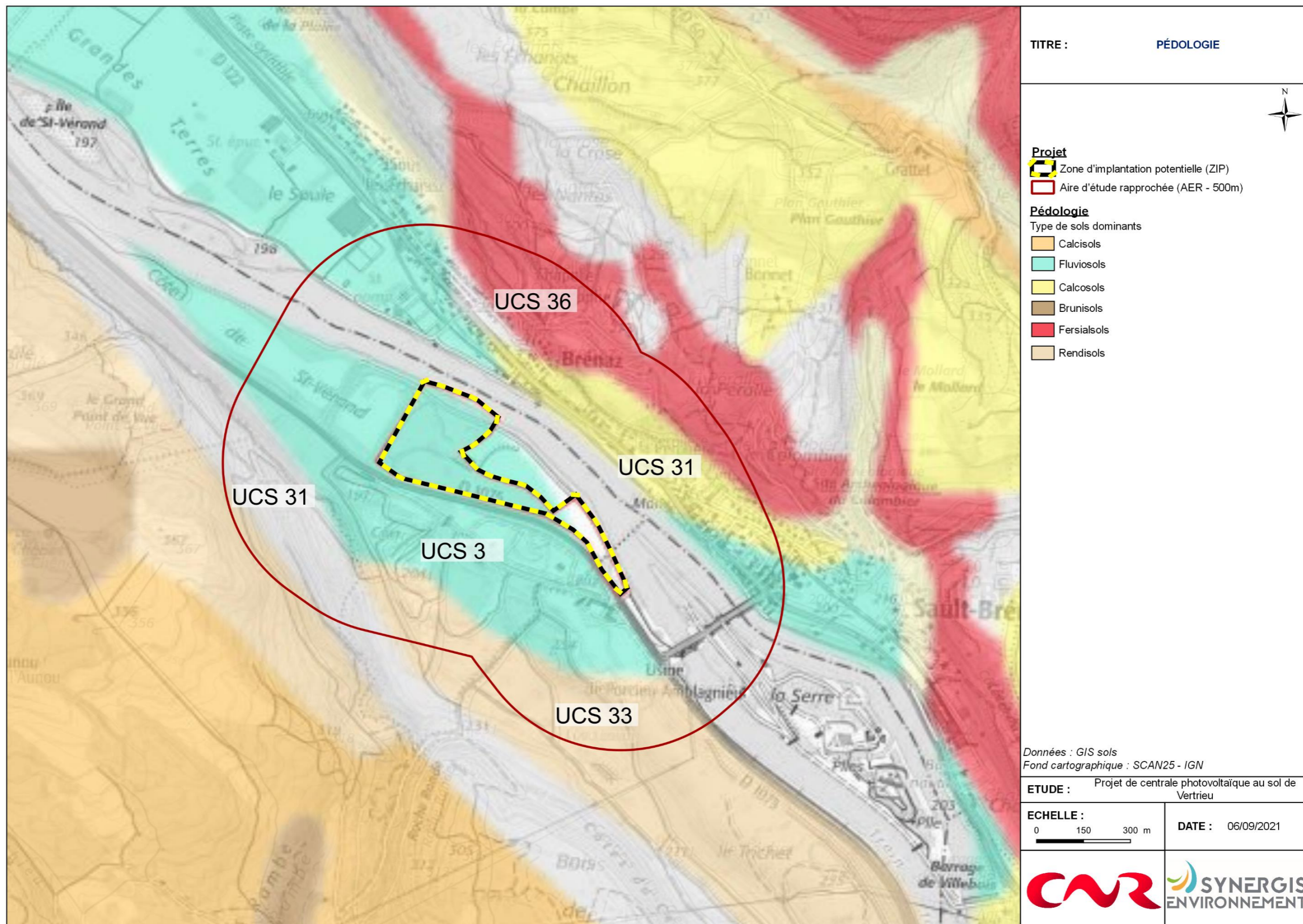


Figure 68 : Pédologie

5.3.5.4 - Pollution des sols

La France a été l'un des premiers pays européens à conduire des inventaires des sites pollués ou susceptibles de l'être d'une façon systématique (premier inventaire en 1978). Les principaux objectifs de ces inventaires sont de recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement, conserver la mémoire de ces sites, fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

L'inventaire des anciennes activités industrielles et activités de service, conduit systématiquement à l'échelle départementale depuis 1994, alimente une base de données nationale, BASIAS (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service). Les données sont téléchargeables gratuitement.

Un inventaire sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif est également disponible dans la base de données BASOL.

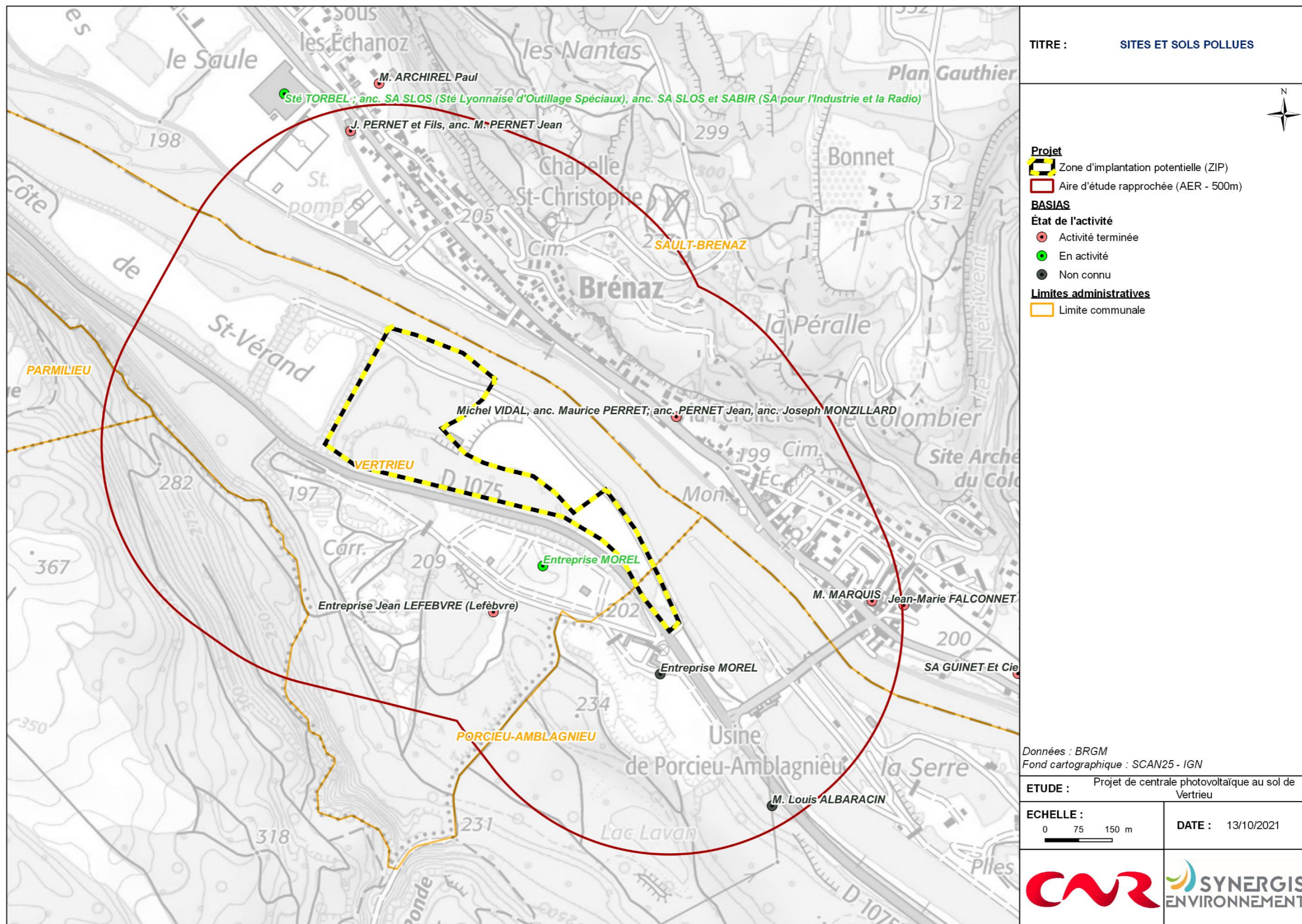
Depuis mai 2005, les sites n'appelant plus d'action de la part des pouvoirs publics chargés de la réglementation sur les installations classées, ont été transférés de BASOL dans BASIAS.

Comme illustré sur la carte page suivante, sept sites BASIAS ont été recensés sur l'AER et sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 11: Site BASIAS au sein de la zone d'étude rapprochée

Commune	Raison sociale	Activité	État
SAULT-BRENAZ	J. PERNET et Fils, anc. M. PERNET Jean	Garage et station-service	Activité terminée
	Michel VIDAL, anc. Maurice PERRET; anc. PERNET Jean, anc. Joseph MONZILLARD	Garage et station-service	Activité terminée
	M. MARQUIS	Garage avec mécanicien et poste de distribution d'essence	Activité terminée
VERTRIEU	Entreprise MOREL	Activité de carrière (avec transformateur)	En activité
	Entreprise Jean LEFEBVRE	Centrale d'enrobage, DLI, dépôt de bitume	Activité terminée
PORCIEU-AMBLAGNIEU	Entreprise MOREL	Garage auto avec transformateur et activité de carrière	Non-connu
	M. Louis ALBARACIN	Station-service ANTAR	Non-connu

Aucun site BASOL n'a été recensé sur l'AER ou à proximité directe. On retrouve la société AGRETEST à environ 1,6 km à l'est de l'AER, il s'agit de la décharge de Villebois.



TITRE : SITES ET SOLS POLLUES

- Projet**
- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
 - Aire d'étude rapprochée (AER - 500m)
- BASIAS**
- État de l'activité**
- Activité terminée
 - En activité
 - Non connu
- Limites administratives**
- Limite communale

Données : BRGM
Fond cartographique : SCAN25 - IGN

ETUDE : Projet de centrale photovoltaïque au sol de Vertrieu

ECHELLE :
0 75 150 m

DATE : 13/10/2021



Figure 69 : Sites et sols pollués

5.3.6 - Milieux hydrogéologique et hydrologique

5.3.6.1 - Documents cadres de gestion de l'eau

5.3.6.1.1 - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

La loi sur l'eau (loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau) a pour objet en France de garantir la gestion équilibrée des ressources en eau. Dans cet objectif, elle a créé deux outils principaux : le SDAGE (Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et les SAGE (Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux).

Ce modèle français de gestion de l'eau par grands bassins hydrographiques a été repris par la directive cadre européenne sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000 qui fait du "district" hydrographique l'échelle européenne de gestion de l'eau. La DCE a été transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004 et appliquée en France à travers les SDAGE. En France métropolitaine, six SDAGE ont été élaborés, correspondant aux 6 grands bassins hydrographiques français. Ces documents ont pour objectif de définir les grandes orientations d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Depuis peu, la Corse bénéficie de son propre SDAGE, bien qu'elle dépende toujours de l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée. Plus récemment, la Loi sur l'Eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 a rénové le cadre global défini par les lois sur l'eau du 16 décembre 1964 et du 3 janvier 1992. Elle apporte de nouvelles orientations, notamment celle de se donner les outils en vue d'atteindre en 2015 l'objectif de « bon état » des eaux fixé par la DCE.

L'aire d'étude rapprochée est ainsi concernée par le SDAGE Rhône Méditerranée.

Le comité de bassin Rhône Méditerranée a adopté le 20 novembre 2015 le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) pour les années 2016 à 2021 et il a émis un avis favorable sur le programme de mesures correspondant. L'arrêté du préfet coordonnateur de bassin en date du 3 décembre 2015 approuve le SDAGE et arrête le programme de mesures. Il fixe 6 nouvelles priorités fondamentales qui constituent son socle :

- Il précise les orientations de la politique de l'eau dans le bassin pour une gestion équilibrée et durable de la ressource.
- Il donne des échéances pour atteindre le bon état des masses d'eau.
- Il préconise ce qu'il convient de faire pour préserver ou améliorer l'état des eaux et des milieux aquatiques.
- Le PDM regroupe des actions à la fois techniques, financières, réglementaires ou organisationnelles à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs du SDAGE. Il évalue le coût de ces actions.
- Le SDAGE s'impose à l'ensemble des programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau.
- Le PDM, lui, n'est pas opposable aux actes administratifs.

Plus particulièrement le SDAGE Rhône Méditerranée intègre 9 orientations fondamentales, déclinées en 112 dispositions :

- S'adapter aux effets du changement climatique.
- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité.
- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques.
- Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement.
- Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau.
- Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé.
- Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides.
- Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir.
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

5.3.6.1.2 - Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) dont il dépend. Le SAGE constitue également un instrument essentiel de la mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau.

L'aire d'étude rapprochée du projet de Vertrieu n'est pas couverte par un SAGE.

5.3.6.3 - Masses d'eaux souterraines au niveau du secteur d'étude

Il existe 2 types de référentiels pour les eaux souterraines :

- les entités hydrogéologiques : il s'agit d'une délimitation des aquifères, au sens de l'hydrogéologue. Le référentiel actuel est la BDLISA (échelle nationale ; échelle régionale et locale) ;
- les masses d'eau souterraine : elles correspondent à des volumes distincts d'eau souterraine, à l'intérieur d'un ou plusieurs aquifères, destinés à être les unités d'évaluation de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE-2000/60/CE).

L'aire d'étude rapprochée se situe sur 3 masses d'eau souterraines de niveau 1 tels que défini par le SANDRE :

- **FRDG105. Calcaires jurassiques et moraines de l'île Crémieu.**

C'est une masse d'eau de type dominante sédimentaire, qui s'étend sur 425 m² dont 368 km² affleurant. L'écoulement est libre et captif associé, majoritairement libre. Le plateau de l'île Crémieu est situé au nord du département de l'Isère, dans le Bas-Dauphiné. Ce plateau de forme triangulaire constitue l'extrémité sud du Jura. Il est séparé du massif du Bas-Bugey au nord-est par le Rhône. La masse d'eau s'étend de la vallée encaissée du Rhône au nord et au nord-est, jusque-là plaine de la Bourbre, au sud et à l'ouest.

Les parties ouest de l'AER et de la ZIP sont concernées par cette masse d'eau.

- **FRDG326. Alluvions du Rhône de Gorges de la Balme à l'île de Miribel**

C'est une masse d'eau de type alluviale, qui s'étend sur 218 km² dont la totalité est affleurante. L'écoulement est libre seul. La masse d'eau correspond aux alluvions de la plaine du Rhône depuis sa sortie de la Cluse de la Balme (ou de Pierre Chatel) jusqu'à la ville de Miribel. Elle est divisée en deux entités :

- Partie amont : depuis la sortie de la Cluse de la balme jusqu'au défilé de Malarage (verrou glaciaire de Creys Mépieux - Rix).
- Partie aval : depuis le défilé de Malarage jusqu'à Miribel, en rive droite du canal de Miribel, au nord de l'île de Miribel Jonage.

Les parties est de l'AER et de la ZIP sont concernées par cette masse d'eau.

- **FRDG149. Calcaires et marnes jurassiques chaîne du Jura et Bugey - BV Ain et Rhône RD.**

C'est une masse d'eau de type dominante sédimentaire, qui s'étend sur 3 301 km² dont 3 183 km² affleurant. L'écoulement est libre. Elle s'étend des massifs du second plateau (Salins, Champagnole, Levrier et Frasne), au nord, jusqu'à la plaine du Rhône de Brégnier-Cordon / Les Avenières (Unité Paysagère n°505), au sud. A l'ouest, la masse d'eau se prolonge de la bordure des unités paysagères du premier plateau (Moidons et Lédonien) jusqu'à la Plaine de l'Ain, en passant par les massifs de Revermont et de la Petite Montagne. A l'est, la masse d'eau s'étend jusqu'aux reliefs du Jura plissé des grands monts, le plateau du Retord ainsi que les collines de Belley.

L'extrémité ouest de l'AER est concernée par cette masse d'eau.

Concernant la qualité des eaux souterraines, le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 s'attache à décrire :

- **L'état chimique** : une masse d'eau souterraine présente un bon état chimique lorsque les concentrations en certains polluants (nitrates, pesticides, arsenic, cadmium...) ne dépassent pas des valeurs limites fixées au niveau européen, national ou local (selon les substances) et qu'elles ne compromettent pas le bon état des eaux de surface. 82% des masses d'eau souterraine ont atteint le bon état qualitatif en 2015 et près de 85% devraient l'atteindre en 2021, avec des mesures de réduction des pressions par les pesticides et les nitrates principalement. Les conditions naturelles expliquent le report d'atteinte de l'objectif après 2015 dans 35% des cas du fait du temps nécessaire pour la migration des polluants dans les sols, la zone non saturée et la nappe, une fois les mesures réalisées (réduction des charges apportées en polluants ou de leurs transferts) et pour le renouvellement des eaux.
- **L'état quantitatif** : une masse d'eau souterraine est en bon état quantitatif lorsque les prélèvements d'eau effectués ne dépassent pas la capacité de réalimentation de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des eaux de surface. 89% des masses d'eau souterraine ont atteint le bon état quantitatif en 2015. En 2021, près de 99% des masses d'eau devraient être en bon état quantitatif avec la poursuite de la mise en œuvre des mesures de réduction des pressions de prélèvements engagées dans le programme de mesures 2010-2015. Le SDAGE 2010-2015 fixait une ambition de 100% des masses d'eau en bon état quantitatif en 2015. Les reports d'atteinte de cette échéance le sont pour des motifs de

faisabilité technique, dus à la réalisation d'études préalables et au délai nécessaire pour la mise en œuvre effective des mesures de réduction des prélèvements.

La qualité des masses d'eau souterraines est synthétisée dans le tableau suivant :

	FRDG105	FRDG326	FRDG149
État quantitatif (état des lieux 2019)	Bon	Bon	Bon
Objectif de bon état	2015 - atteint	2015 - atteint	2015 - atteint
État chimique (état des lieux 2019)	Bon	Bon	Bon
Objectif de bon état	2027	2021 - atteint	2015 - atteint
Pressions identifiées	Faible : Azote, prélèvements Moyen : pesticides	Fort : Azote, pesticides, prélèvements	Faible : Prélèvements Moyen : Pollutions ponctuelles

La carte suivante localise l'AER au sein des masses d'eau souterraines.

5.3.6.4 - Point d'accès à l'eau autour de la zone d'étude

Comme illustré sur la carte en page suivante, la ZIP est située sur le captage d'eau potable du forage de Sault. La ZIP et l'AER sont concernées par les périmètres de protection de captage (PPC) immédiat, rapproché et éloigné. Les prescriptions qui s'appliquent à ces périmètres sont détaillées dans la partie 4.5.1.1 - page 49.

Par ailleurs, la Banque du Sous-Sol (BSS) élaborée par le BRGM recense plusieurs ouvrages souterrains au sein de l'AER :

- 1 puits ;
- 3 forages ;
- 94 sondages.

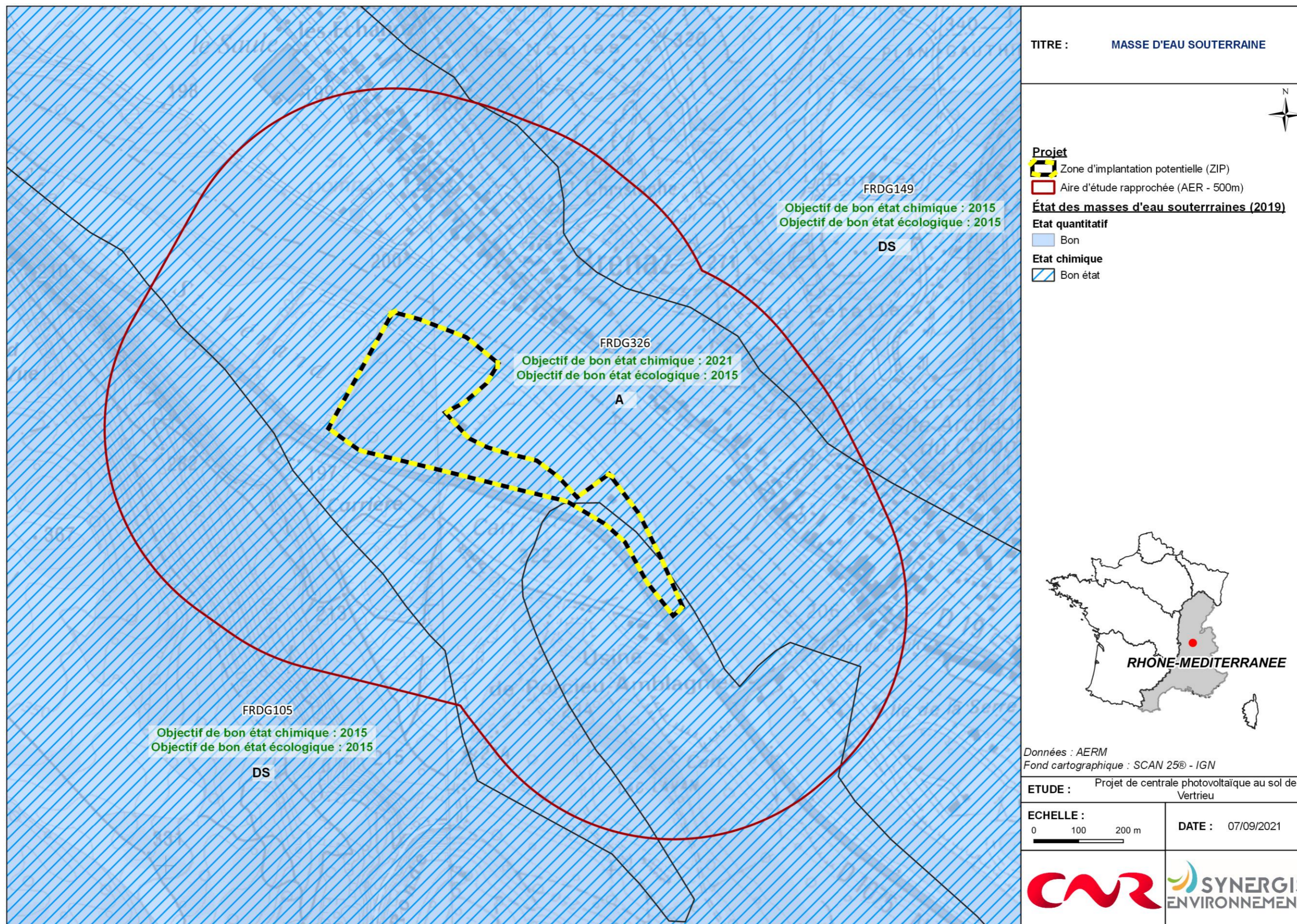


Figure 70 : Qualité des masses d'eau souterraines

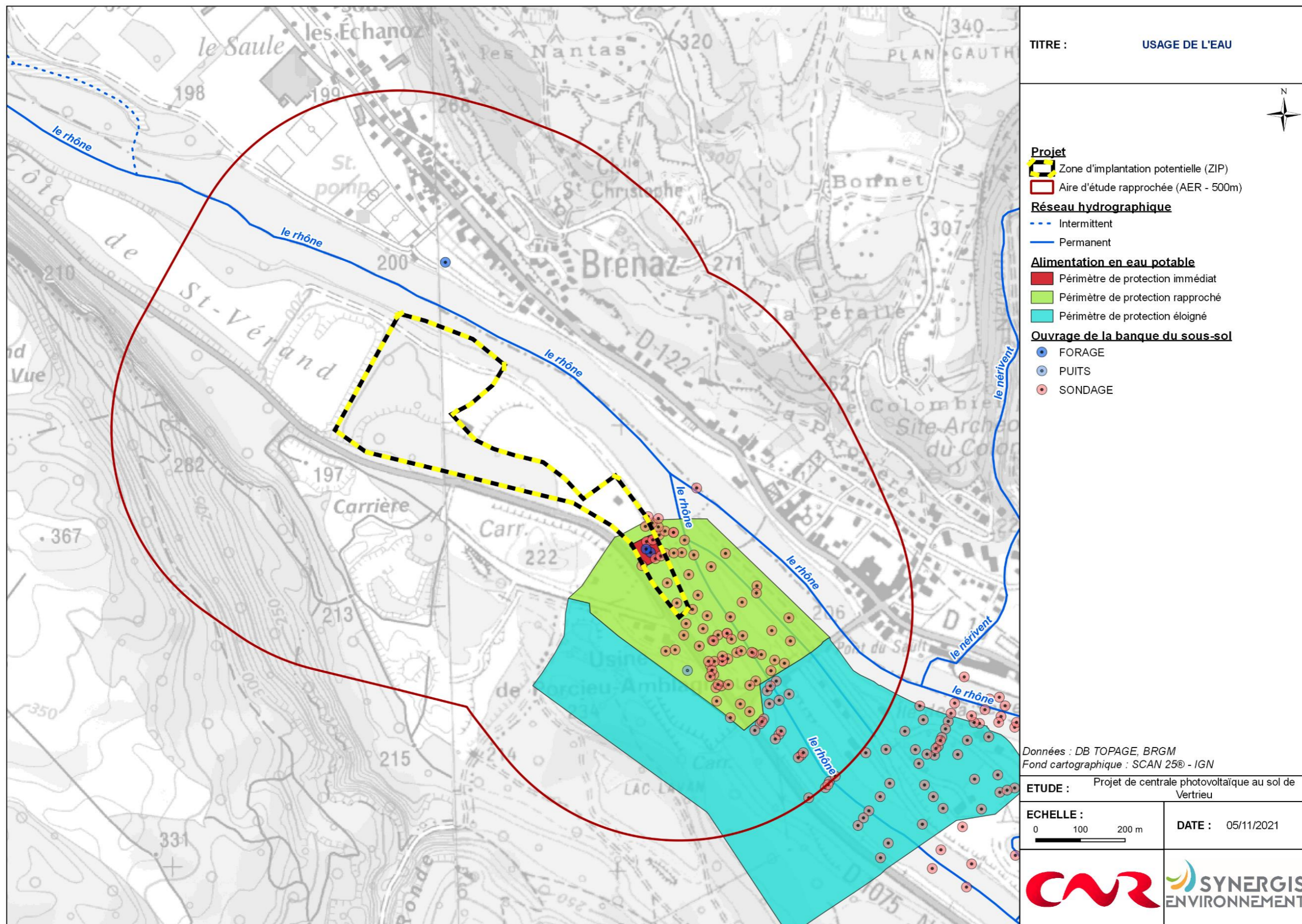


Figure 71 : Usage de l'eau

5.3.6.5 - Contexte hydrographique au droit de la zone d'étude

5.3.6.5.1 - Bassin versant et qualité des masses d'eau superficielles

L'aire d'étude rapprochée se situe dans la zone hydrographique du Rhône du Fouron inclus à l'Amby, au sens du SDAGE Rhône-Méditerranée.

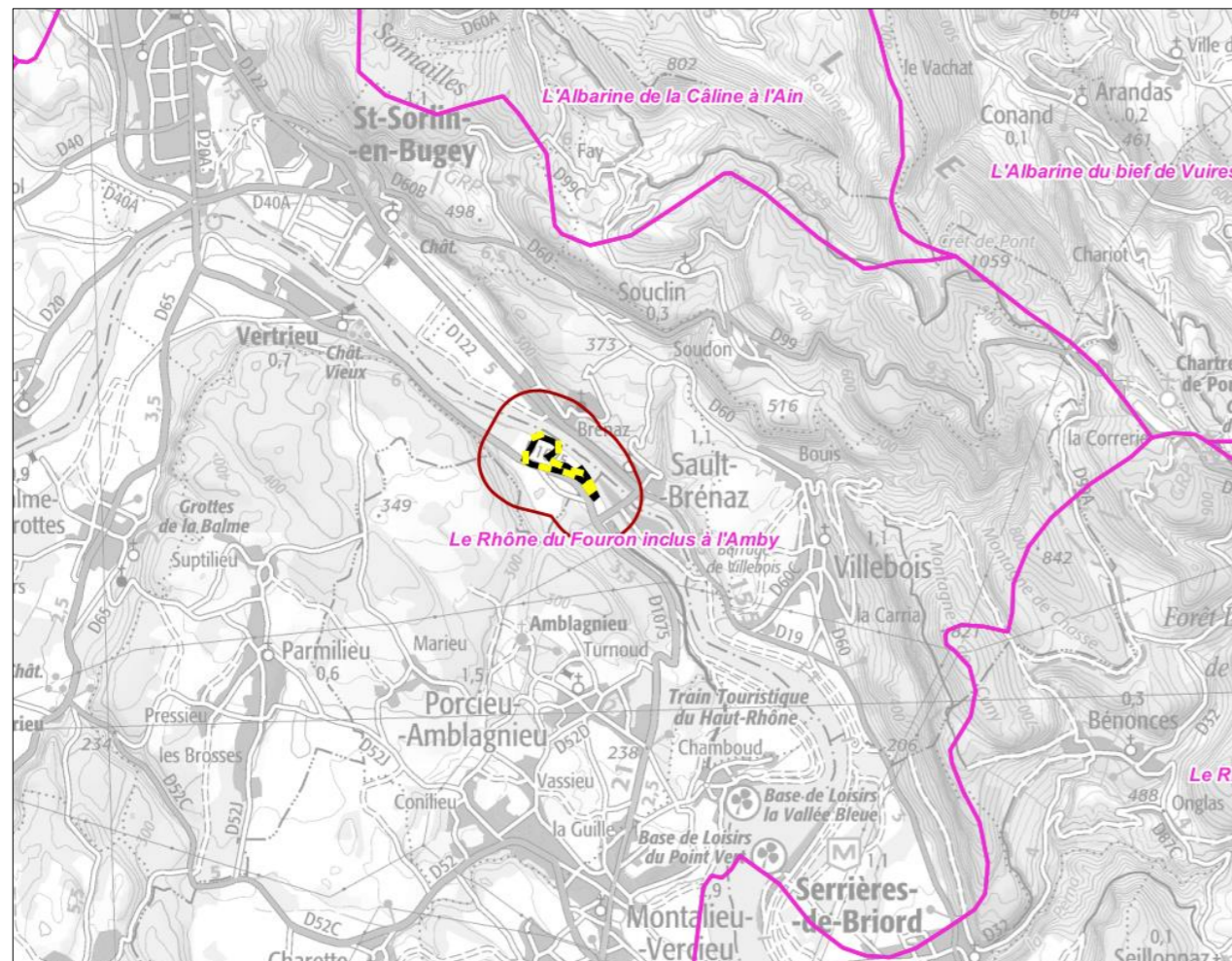


Figure 72 : Zone hydrographique et localisation de l'AER

Le SDAGE Rhône-Méditerranée s'attache à évaluer pour les eaux superficielles :

- **L'état chimique**, déterminé en mesurant la concentration de 41 substances prioritaires (métaux lourds, pesticides, polluants industriels) dans le milieu aquatique. Si la concentration mesurée dans le milieu dépasse une valeur limite pour au moins une substance, alors la masse d'eau n'est pas en bon état chimique. Cette valeur limite, appelée norme de qualité environnementale (NQE), est définie de manière à protéger la santé humaine et l'environnement.
- **L'état écologique**, qui s'appuie sur des éléments de qualité biologique, physico-chimique et hydromorphologique permettant un bon équilibre de l'écosystème. Ainsi, le bon état écologique de l'eau requiert non seulement une bonne qualité d'eau mais également un bon fonctionnement des milieux aquatiques.

Une masse d'eau superficielles dont la qualité a été évaluée par le SDAGE Rhône-Méditerranée est présente au sein de l'AER. Il s'agit de la masse d'eau :

- **FRDR 2003 : Le Rhône de Sault-Brenaz au Pont de Jons**

Tableau 12 : États écologique et chimique de la masse d'eau superficielle à proximité de l'AER

	FRDR 2004
État écologique (état des lieux 2019)	Bon état
Objectif de bon état écologique	2015
État chimique avec ubiquistes (état des lieux 2019)	Bon
Objectif de bon état	2015

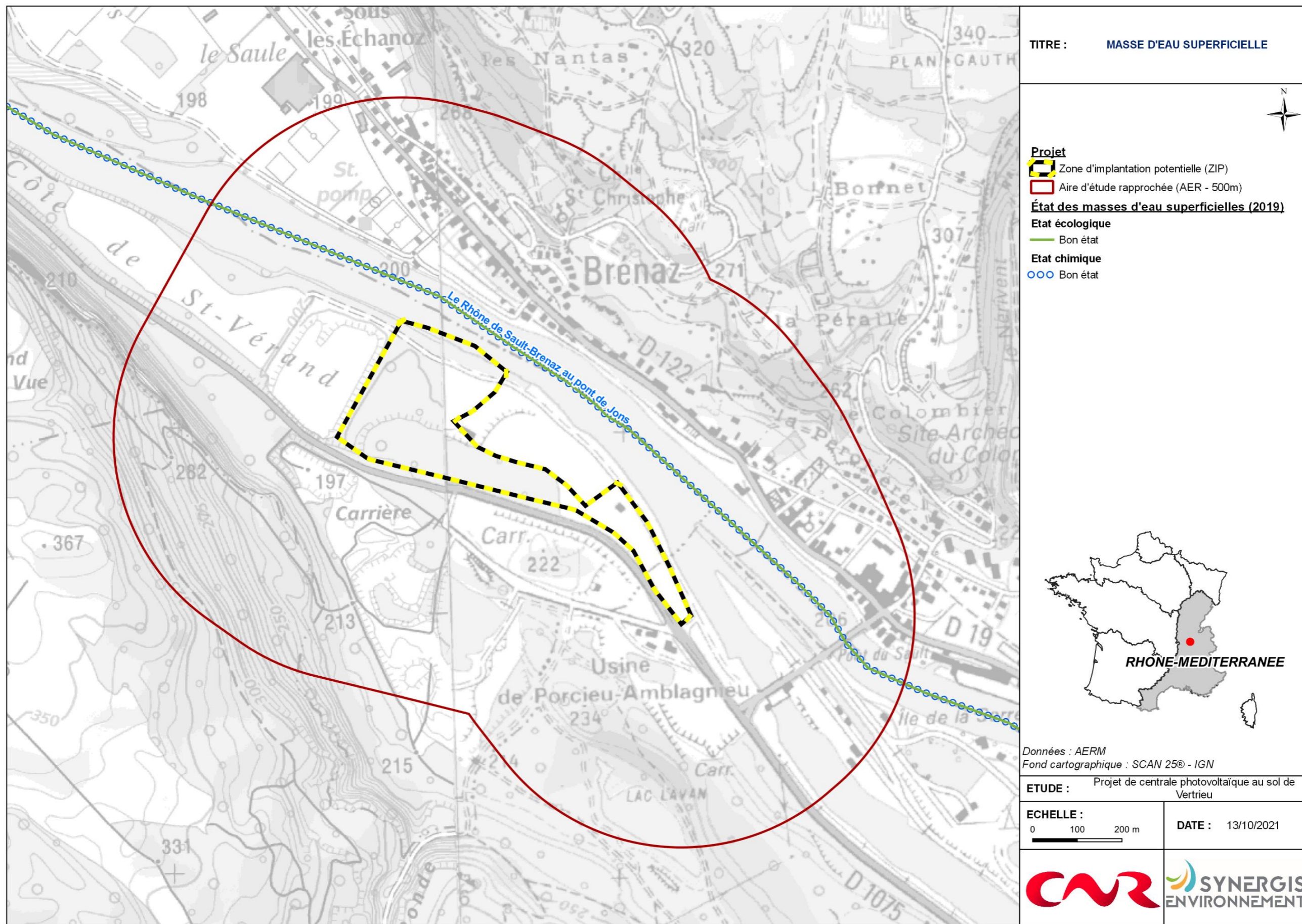


Figure 73 : Qualité des masses d'eau superficielles

5.3.6.5.2 - Réseau hydrographique et zones humides

Comme illustré sur la carte page suivante, le périmètre de l'AER est concerné par un cours d'eau permanent et des surfaces en eau. **L'extrémité nord de la ZIP est concernée par le Rhône.**

La base de données de l'UMR SAS INRA Agrocampus Ouest a modélisé la distribution spatiale de zones humides potentielles au regard de critères géomorphologiques et climatiques. Les zones humides potentielles incluent d'anciennes zones humides dont le fonctionnement hydrologique et hydrique a été modifié par le drainage artificiel ou la rectification des cours d'eau. La méthode ne tient compte ni des aménagements réalisés (drainage, assèchement, comblement), ni de l'occupation du sol (culture, urbanisation, ...), ni des processus pédologiques et hydrologiques locaux qui limiteraient le caractère effectivement humide de ces zones. L'indice topo-climatique et la dénivelée au cours d'eau théorique ont été calculés au niveau national sur la base d'un modèle numérique de terrain (MNT) au pas de 50 mètres.

D'après la carte des milieux potentiellement humides l'AER et la ZIP sont concernées par des milieux potentiellement humides à proximité du Rhône.

La pré-localisation 2019 des zones humides du département de l'Isère recense des zones humides au sud et dans la partie est de l'AER. La ZIP n'est pas concernée par ces zonages.

Suite aux expertises pédologique et botanique (5.3.6.5.2 - Réseau hydrographique et zones humides), 4,99ha de zone humide ont été inventoriés sur la ZIP.

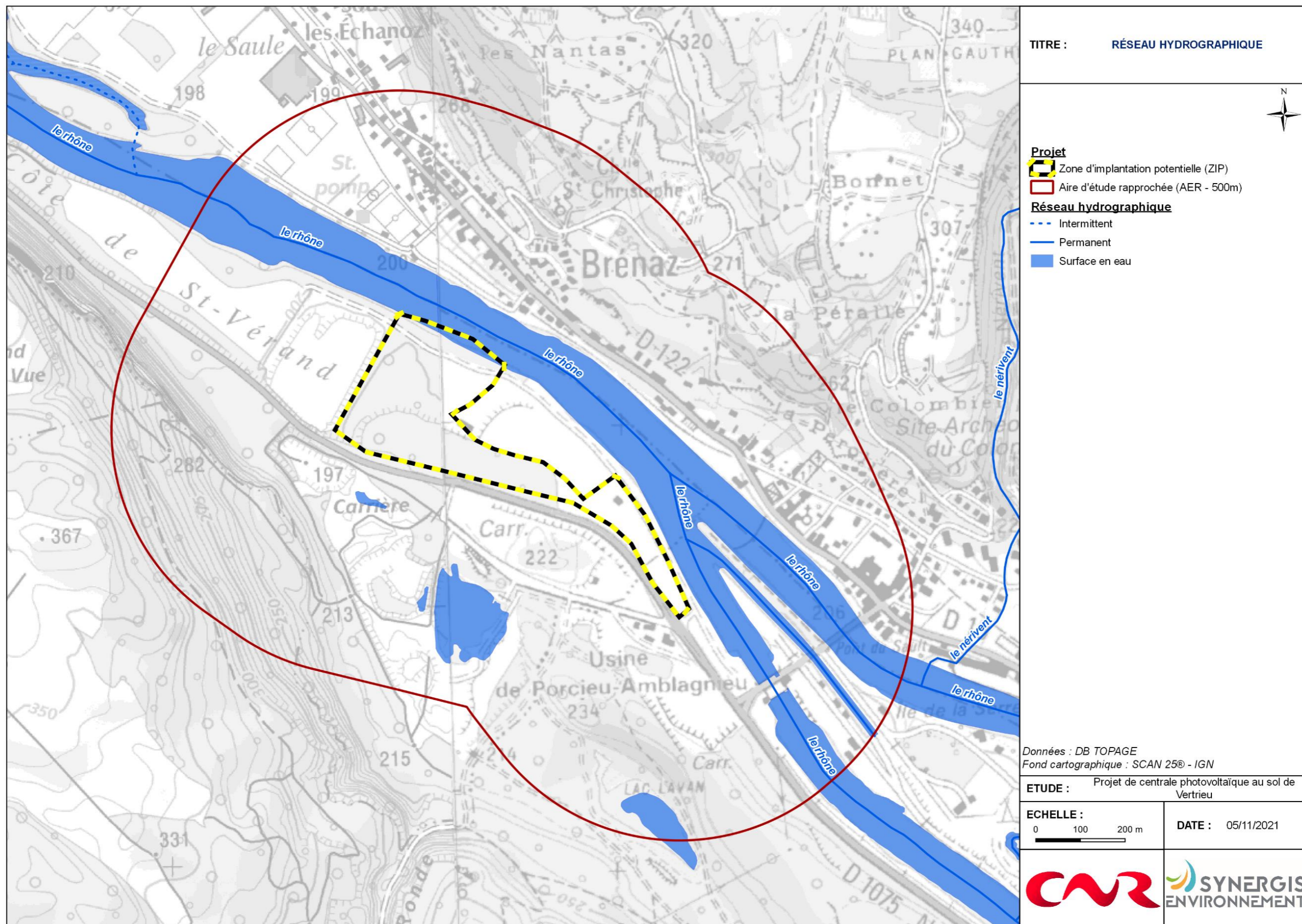


Figure 74 : Réseau hydrographique

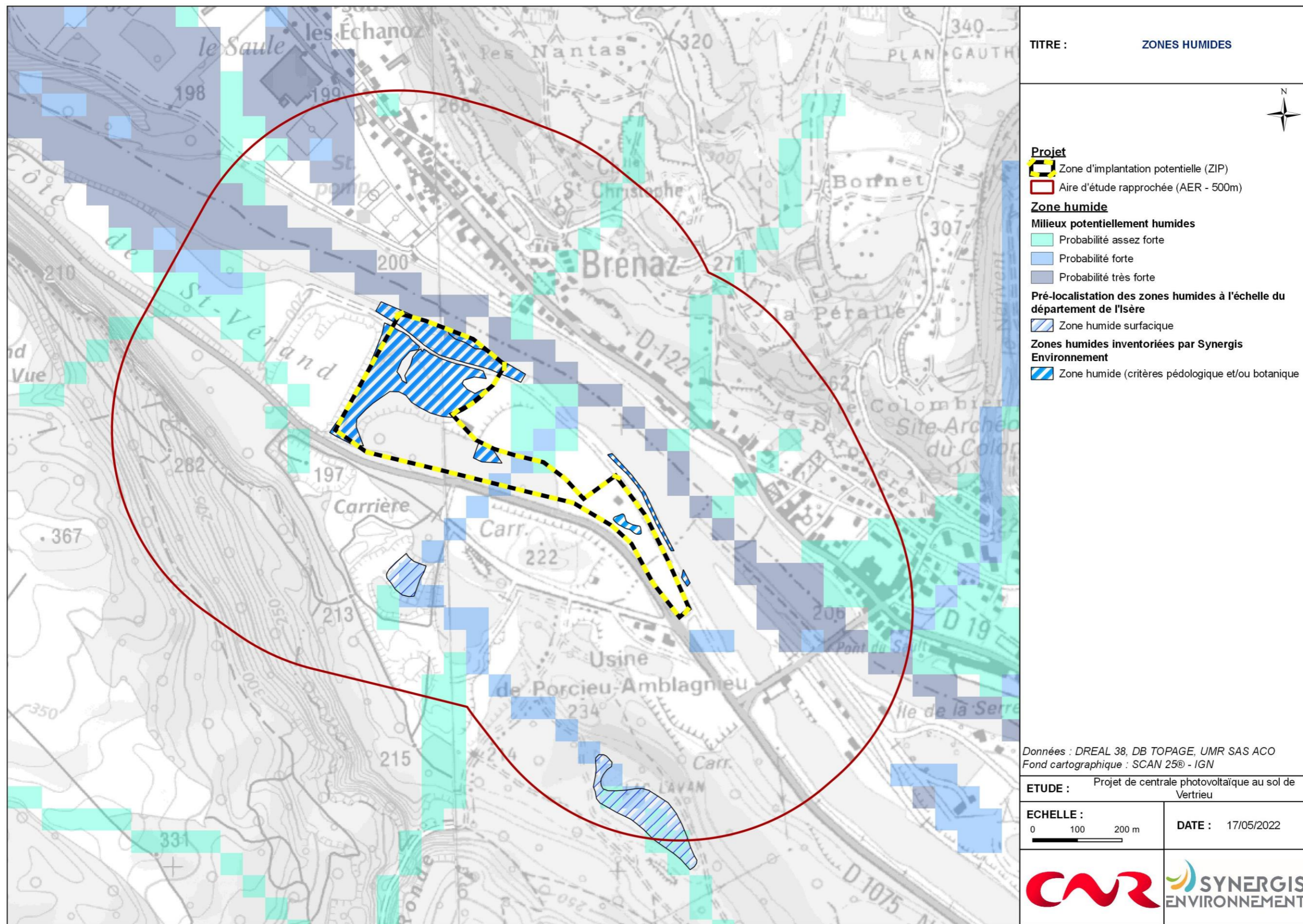


Figure 75 : Zones humides

5.3.7 - Milieu atmosphérique

5.3.7.1 - Qualité de l'air

En Isère, la qualité de l'air est suivie par « ATMO Auvergne-Rhône-Alpes » qui est une association agréée de surveillance de la qualité de l'air. Le dispositif permanent de surveillance se localise à proximité des grandes agglomérations de la région. L'Isère présente une sensibilité particulière à la pollution atmosphérique. En effet, il s'agit d'un territoire dynamique aux multiples activités sources de pollution (industrie, agriculture, échanges routiers particulièrement intenses).

Les seuils de référence concernant les particules en suspension, le dioxyde d'azote et l'ozone sont dépassés de manière récurrente. Les zones les plus exposées sont les fonds de vallées, les cœurs d'agglomérations (notamment agglomérations grenobloise et Viennoise) et les bordures de voiries routières. Le nord du département est soumis à une diversité particulièrement importante de sources des pollutions (vallée du Rhône, A7 – Autoroute du Soleil, plateformes industrielles (par exemple à Salaise-sur-Sanne). Malgré un vent qui peut être important et dispersif, les enjeux de pollutions sont notables.

La qualité globale de l'air du département tend à s'améliorer lentement. Pour la première fois, la valeur limite pour le dioxyde d'azote est respecté sur l'ensemble du territoire en 2020.

Compte tenu du lien fort entre concentration en NO2 et trafic routier, ce constat positif est à nuancer au regard des spécificités de l'année 2020 (mesure de confinement ayant réduit le trafic de 70% pendant le 1er confinement et de 25% pendant le second).

La quasi-totalité du département a dépassé les valeurs cibles pour la santé humaine et la végétation en ce qui concerne l'ozone O3. Cette concentration particulièrement importante est due aux conditions météorologiques particulièrement chaudes et favorables à la formation du composé en 2019.

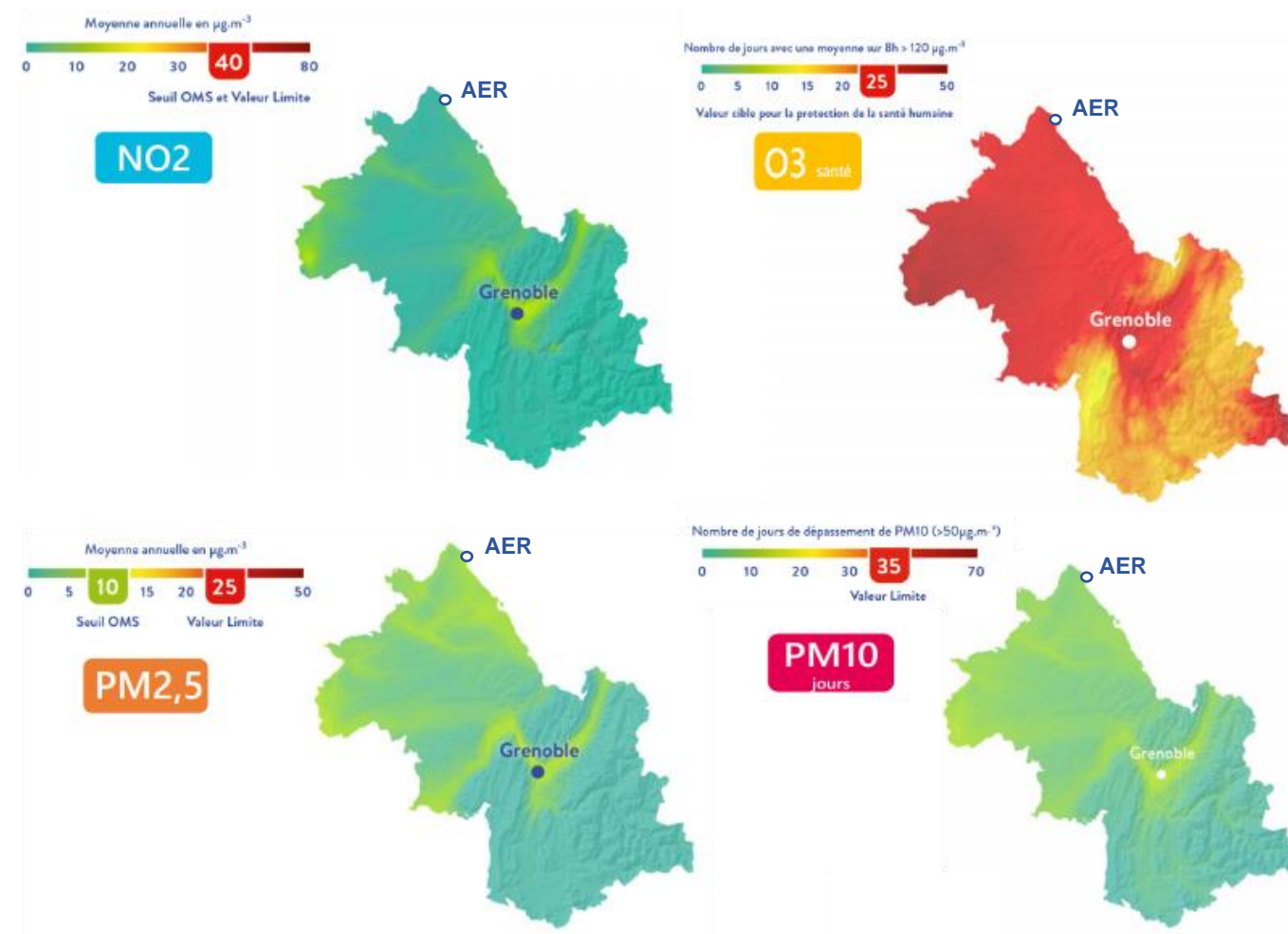


Figure 76 : Exposition à la pollution atmosphérique dans l'Isère en 2020 et localisation de l'AER (Source : ATMO AURA, 2020)

Une station de mesure est présente à 8,5 km de l'AER, dans la commune d'Ordonnaz, ses résultats peuvent être extrapolés pour l'AER. Elle est représentative d'un milieu rural. Seuls les résultats de l'année 2018 sont disponibles :

Tableau 13 : Concentration de polluants en 2018 à la station d'Ordonnaz (Source : ATMO ARA)

Polluant/Année	2018
Benzo(a)pyrène (nanog/m³)	0,03
Particules PM10 (µg/m³)	12
Particules PM2,5 (µg/m³)	7,5
Ozone (µg/m³)	78,5

Pour les polluants mesurés à cette station et pour lesquels il existe un seuil réglementaire (Benzo(a)pyrène, Particule PM10 et PM2.5), aucun dépassement de seuil réglementaire n'a été enregistré.

5.3.7.2 - Environnement sonore

L'environnement sonore de l'AER peut être qualifié comme moyennement calme. L'ambiance acoustique est principalement marquée par la route départementale RD 1075 et les activités liées à la carrière située dans la partie ouest de l'AER.