Etude d’Impact

Pour l’installation et l’exploitation d’une centrale agrivoltaïque au sol au lieu-dit Brigoux sur la commune de La Pouge (23)

Rédigée par
Agence Visu,
Résidence a Spusata, Bâtiment C2, Route du Stiletto
20 090 AJACCIO
06 28 50 32 94 | t.casalta@agencevisu.com

Pour le compte de
STATKRAFT Renouvelables
Lyon



Janvier 2023

Suivi et contrôle qualité

	Intervenants	Version	Date	Observations
Assemblage document	Pascaline Renard (Agence VISU)	3.0 2.0 1.0	28/11/2022 06/04/2022 28/02/2022	
Rédaction	Marjorie PICART Volet Paysager (Agence VISU) Raoul MARICHY, Volet Habitats naturels, Faune et Flore (Agence VISU)	1.0 4.0	05/12/2022	
Relecture interne				
Validation				

Maitrise d'Ouvrage				

Contacts :

	Maitre d'Ouvrage	Rédacteur
Adresse	STATKRAFT Renouvelables 148 avenue Jean Jaurès 69007 - Lyon	Agence Visu Résidence A Spusata - Bat C2 Route du Stiletto 20090 - Ajaccio
Référent	Soukaina Benkachour Chef de projet soukaina.benkachour@statkraft.com	Thomas Casalta Président de VISU t.casalta@agencevisu.com

Crédits Photographiques

Sauf mention contraire, toutes les photographies du document ont été réalisées par les paysagistes & écologues de l'Agence Visu



Avant-propos

Ce document a pour objet l’évaluation des impacts du projet de centrale agrivoltaïque au sol à Brigoux sur la commune de La Pouge (Creuse, 23).

D’une puissance d’environ 17,18 MWc, le projet composé de structures fixes, doit faire l’objet d’un permis de construire, d’une étude d’impact et d’une enquête publique comme le stipule le décret n°2009-1414 du 19 Novembre 2009.

La présente étude aborde l’ensemble des relations liant projet, milieu humain, milieu physique, écologie et paysage. L’objectif est de cerner au mieux l’impact associé et, le cas échéant, produire un ensemble de mesures de suppression, de réduction voire de compensation.

Construite en réponse aux attentes formulées par les articles R.122-3 et 5 du Code de l’Environnement, l'étude comprend une présentation du pétitionnaire et de son projet, une analyse de l'existant traitant du contexte socio-économique, du milieu physique, de l'environnement et du paysage, une justification du projet au regard des variantes étudiées, une analyse des incidences, la proposition de mesures de traitement et une approche des impacts résiduels.

Un résumé non technique, document à part entière, permet de saisir l'essentiel du contenu de l'étude d’impact en quelques pages.

Une étude préalable agricole (Annexe 9) ainsi qu’une étude hydraulique (Annexe 7) et un dossier Loi sur l’eau (Annexe 8) accompagnent l’étude d’impact.

Sommaire

➔ **Préambule** 10

Chapitre 1 : Présentation du site, du projet et du porteur de projet 10

1. Présentation du pétitionnaire et des personnes ressources approchées 11
2. Présentation du projet et de ses caractéristiques 12

➔ **Préambule** 17

Chapitre 2 : Les énergies renouvelables en France, en région Nouvelle-Aquitaine et dans le département de la Creuse 17

1. Les énergies renouvelables en France 18
2. Le photovoltaïque en France en 2021 18
3. Les énergies renouvelables en région Nouvelle Aquitaine 19
4. Le photovoltaïque dans le département de la Creuse 20

➔ **Préambule** 21

Chapitre 3 : Contexte règlementaire de l'Etude d'Impact et méthodologie 21

1. Qu'est-ce qu'une étude d'impact sur l'environnement (eie) .. 22
2. Les trois objectifs principaux de l'étude d'impact sur l'environnement 22
3. Le contexte réglementaire de l'étude d'impact sur l'environnement 23
4. Méthodologie et limites de l'étude d'impact sur l'environnement 24
5. Identités et expériences des rédacteurs de l'étude d'impact . 26

➔ **Etat initial** 27

Chapitre 4 : Délimitation et définition des aires d'étude 27

➔ **État initial** 30

Chapitre 5 : L'Environnement physique 30

1. Relief 31
2. Sous-sols et Sols 32
3. Hydrogéologie 33
4. Hydrographie 34
5. Climat 35
6. Qualité de l'air 37
7. Bruit 38
8. Risques naturels et technologiques 39
9. Synthèse de l'environnement physique 42

➔ **État initial** 44

Chapitre 6 : L'Environnement humain et socio-économique 44

1. Présentation du territoire visé par le projet 45
2. Population, Logement, emploi 46
3. Répartition du bâti et des infrastructures de transport routier 48
4. Activités économiques 49
5. Synthèse de l'Environnement humain et socio-économique . 51

➔ **État initial** 52

Chapitre 7 : Le Paysage et le patrimoine 52

1. Présentation de l'approche 53
2. Contexte paysager 55
3. Modalités de perception 68
4. Synthèse de l'état initial du Paysage 79

➔ **État initial** 81

Chapitre 8 : Habitats naturels, Faune, Flore 81

1. Périmètres de protection et d'inventaire 82
2. Inventaires naturalistes réalisés 82
3. Synthèse de l'analyse et enjeux des habitats naturels, de la flore et de la faune rattachés à l'Aire de projet 89

➔ **État initial** 94

Chapitre 9 : Plans, schémas et programmes de portée supérieure . 94

1. Compatibilité avec le document d'urbanisme en Vigueur 95
2. Compatibilité avec le SDAGE Bassin Loire Bretagne (2022-2027) 95
3. Compatibilité avec le SAGE Vienne (approuvé en mars 2013) 95
4. Compatibilité avec le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) ... 96
5. Compatibilité avec le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) 96
6. Compatibilité avec le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) 97
7. Compatibilité avec le Schéma Départemental des Energies Renouvelables 97
8. Compatibilité avec la Doctrine départementale pour les projets photovoltaïques au sol en zone agricole, naturelle ou forestière .. 98

➔ **Scenario de référence** 99

➔ **Analyse des impacts** 105

Chapitre 10 : Notion d'impact 105

1. Notion d'impact 106
2. Typologie d'impacts 106
3. Qualification des impacts 106

➔ **Analyse des impacts** 107

Chapitre 11 : Impacts sur l'environnement physique 107

1. Impact sur le relief et les sols 108
2. Impact sur les eaux superficielles et souterraines 108
3. Impact sur le climat et le changement climatique 109
4. Synthèse des impacts sur l'environnement physique 113

➔ **Analyse des impacts** 115

Chapitre 12 : Impacts sur la santé, l'environnement humain et socio-économique 115

1. Les populations exposées 116
2. Impact des ondes électromagnétiques 116
3. Impact de la réflexion de la lumière par les panneaux photovoltaïques 116
4. Impact du bruit 117
5. Impact sur la qualité de l'air 118
6. Impact sur les déchets 118
7. Impact sur les risques naturels et technologiques 119
8. Impact sur la voirie et les accès 119
9. Impact sur l'économie et l'emploi local 120
10. Impact sur l'agriculture 120
11. Synthèse des impacts sur l'environnement humain 121

➔ **Analyse des impacts** 123

Chapitre 13 : Impacts sur le Paysage et le patrimoine 123

1. Précision sur la nature des impacts sur le paysage 124
2. Figuration de l'impact du projet 125
3. Synthèse des impacts sur le paysage 135

➔ **Analyse des impacts** 137

Chapitre 14 : Impacts sur les Habitats naturels, la Faune, la Flore . 137

1. Impacts sur les habitats naturels et la flore 138
2. Impacts sur les oiseaux 140
3. Impacts sur l'Entomofaune 141
4. Impacts sur les reptiles 142
5. Impacts sur les Amphibiens 143
6. Impacts sur les Mammifères 144
7. Impacts sur les Chiroptères 145

➔ **Étude des effets cumulés avec d'autres projets connus** 146

8. Notion d'impact cumulé 147
9. Les projets identifiés 147

➔ **Scénarii et justification du choix du projet retenu 148**

Etude des solutions alternatives et raisons pour lesquelles le site a été retenu 148

1. Scénario initial (octobre 2021) 149
2. Deuxième scénario (février 2022) 150
3. Troisième scénario (Novembre 2022) 151

➔ **Mesures de traitement 152**

Solutions d'évitement et de réduction d'impact 152

1. Préambule : Ambitions portées par les mesures proposées pour traiter l'impact 153
2. Rappel des impacts à traiter 153
3. Synthèse des mesures de traitement 153
4. Mesure d'évitement des impacts 155
5. Mesure de réduction des impacts 159
6. Mesures d'accompagnement et de suivi 165
7. Coût des mesures de traitement 168

➔ **Synthèse des impacts et mesures de traitement 169**

➔ **Conclusion 177**

Index des Figures

Figure 1 : Communes limitrophes à l'Aire de projet 12
Figure 2 : Occupation du sol sur l'aire d'étude rapprochée 12
Figure 3 : Plan de calepinage du projet 13
Figure 4 : Plan de coupe des structures photovoltaïques avec la piste périphérique 14
Figure 5 : Exemple d'installation photovoltaïque réalisée à Marigny (51) par le porteur de projet 14
Figure 6 : emplacement onduleur 15
Figure 7 : Illustration de la clôture 15
Figure 8 : Part des EnR dans la consommation finale brute d'énergie en France en 2020 par filière 18
Figure 9 : Parc photovoltaïque et production d'électricité annuelle en France I source : SDES pour les capacités installées, Eurostat pour la production 19
Figure 10 : Carte du photovoltaïque en France fin septembre 2021 19
Figure 11 : Evolution du parc solaire PV en métropole, en région NA, objectifs PPE et SRADDET I source : Stratégie de l'Etat pour le développement des EnR en NA, 2020 20
Figure 12 : Carte de l'ensoleillement en France (données : PVGIS) I source : SDER Creuse 20
Figure 13 : Délimitation des aires d'étude (volet paysager) 28
Figure 14 : Carte topographique de l'aire d'étude éloignée I source : topographic-map.fr 31
Figure 15 : Carte topographique de l'aire d'étude rapprochée I source : topographic-map.fr 31
Figure 16 : Illustration du sol à tendance limono-sableux de l'Aire de projet 32
Figure 17 : Illustration du sol à tendance sablo-argileux aux abords de l'Aire de projet 32
Figure 18 : Carte géologique de l'aire d'étude I Source : BRGM 32
Figure 19 : Localisation des points d'eau répertoriés par le BRGM I Source : BSS Eau 33
Figure 20 : Bassins versants et réseau hydrographique concernant la Creuse 34
Figure 21 : Réseau hydrographique de l'aire d'étude 34
Figure 22 : Les cinq zones climatiques du département de la Creuse I Source : DDRM 23 35
Figure 23 : Graphique des température moyennes pour la période 1981-2010 - station de Bourganeuf (23) I source : infoclimat.fr 35
Figure 24 : Graphique des précipitations moyennes pour la période 1981-2010 - station de Bourganeuf (23) I source : infoclimat.fr 36
Figure 25 : Rose des vents de la station de Bourganeuf I source : meteobue.fr 36
Figure 26 : Evolution pluriannuelle des polluants atmosphériques entre 2010 et 2019 en Creuse I Source : Atmo-Nouvelle-Aquitaine 37
Figure 27 : Graphique pollution à l'ozone en 2019 sur le département de la Creuse 37
Figure 28 : Carte de l'aléa retrait et gonflement des argiles I source : BRGM 40
Figure 29 : Localisation des barrages majeurs concernant la Creuse I Source : DDRM 23 41
Figure 30 : Carte des communes concernées par l'onde de submersion des barrages de classes A et B 41
Figure 31 : Localisation des ICPE autour de l'Aire de projet 41
Figure 32 : Positionnement de la CC Creuse Sud-ouest dans le territoire Ouest et Sud Creusois 45
Figure 33 : Communes du territoire de la CC Creuse Sud-Ouest 45
Figure 34 : Evolution de la population sur la commune de La Pouge 46
Figure 35 : Evolution de la population sur la commune St Hilaire-du-Château 47
Figure 36 : Evolution de la population sur la commune de Chavanat 47
Figure 37 : Répartition du bâti autour de l'Aire de projet 48
Figure 38 : Répartition des établissements actifs employeurs par secteur d'activité agrégé fin 2018 sur la CC Creuse Sud-ouest 49
Figure 39 : Evaluation de créations d'entreprises sur la CC Creuse Sud-ouest 49
Figure 40 : Troupeau de vaches Limousines 50
Figure 41 : Ferme de Chaleix 50
Figure 42 : Localisation des terrains recensés au RPG en 2020 50
Figure 43 : Aires d'étude retenues pour l'étude paysagère 54
Figure 44 : Bloc diagramme synthétique des paysages de la Montagne Limousine I source : Atlas des paysages du Limousin 55
Figure 45 : Bloc diagramme synthétique des paysages de la Campagne-parc I source : Atlas des paysages du Limousin 55
Figure 46 : Cartes des grands ensembles paysagers et unités paysagères I source : Atlas des paysages du Limousin 56
Figure 47 : Unités paysagères recensées au sein de l'ensemble des aires d'étude (AEE =6km) 56
Figure 48 : Bloc diagramme de l'unité du Pays de Vassivière I source : Atlas des paysages du Limousin 57
Figure 49 : Vue depuis la D34 près du lieu-dit Chez Jallot 57
Figure 50 : Bloc diagramme de l'unité des collines d'Aubusson et de Bellegarde I source : Atlas des paysages du Limousin 58
Figure 51 : Vue depuis la D3 au niveau du lieu-dit Lavaud 58
Figure 52 : Bloc diagramme de l'unité du Massif de Guéret I source : Atlas des paysages du Limousin 59
Figure 53 : Vue depuis la D34 au niveau du lieu-dit le Theil 59
Figure 54 : Mise en évidence des éléments de relief et de végétation du grand paysage intervenant dans les perceptions 60
Figure 55 : VE1 - Vue depuis la RD34 au niveau du Taurion au sud de St-Hilaire-le-Château 61
Figure 56 : VE2 – Vue depuis la RD34 A entre Fourneaux et Cosnat (Vidaillat) 61
Figure 57 : VE3 – Vue depuis la RD451 à l'entrée de Gioux 61
Figure 58 : VE4 - Vue depuis la RD45 en sortie de St-Georges-la-Pouge 61
Figure 59 : Localisation des vues éloignées (VE1, VE2, VE3, VE4 et VE5) 61
Figure 60 : VE5 – Vue depuis la RD10 à l'ouest de Banize 61
Figure 61 : Localisation des coupes UP1 et UP2 62
Figure 62 : Coupe UP1 62
Figure 63 : Coupe UP2 62
Figure 64 : Exemples de formes végétales présentes au sein de l'aire d'étude 63
Figure 65 : Mise en évidence des éléments de relief, de végétation et de bâti intervenant dans les perceptions rapprochées 63
Figure 66 : Localisation des coupes R1 et R2 64
Figure 67 : Coupe R1 64
Figure 68 : Coupe R2 64
Figure 69 : VR1 - Vue depuis la route communale desservant le Mas (commune de Vidaillat) 65
Figure 70 : VR2 - Vue depuis la RD941 entre Faye et La Pouge 65
Figure 71 : VR3 Vue depuis la route communale desservant Sussac (Commune de La Pouge) 65
Figure 72 : Localisation des vues rapprochées 1, 2 et 3 65
Figure 73 : Mise en évidence de la topographie au niveau de l'aire immédiate 66
Figure 74 : Occupation du sol (en haut à gauche), carte forestière (en haut à droite), espaces bâtis (en bas à gauche) et site emblématique du Limousin (en bas à droite) au niveau des abords immédiats de l'aire de projet 66
Figure 75 : Vue sur le secteur nord-ouest de l'aire de projet depuis la RD10 66
Figure 76 : Organisation de l'espace à l'échelle immédiate et modalités de perception 67
Figure 77 : Coupe I1 67
Figure 78 : Coupe I2 67
Figure 79 : Mise en évidence des secteurs potentiels d'échanges depuis la RD941 et localisation de la vue rattachée 68
Figure 80 : Axes de découverte au sein de l'AEE 68
Figure 81 : Vue axe 1 – depuis la RD941 entre St-Hilaire-le-Château et Faye 68

Figure 82 : Mise en évidence des secteurs potentiels d'échanges depuis la RD3 et localisation de la vue rattachée 69
Figure 83 : Vue axe 2 – depuis la RD3, entre les lieux-dits Parsat et le Moulin neuf, à son intersection avec le GR4 69
Figure 84 : Mise en évidence des secteurs potentiels d'échanges depuis la RD45 et localisation des vues rattachées 69
Figure 85 : Vue axe 3 – depuis la RD45 au nord-est de Brigoux 69
Figure 86 : Vue axe 4 – depuis la RD45 au sud-ouest de Chaleix au niveau de son intersection avec la RD36 et le GR4 70
Figure 87 : Mise en évidence des secteurs potentiels d'échanges depuis la RD10 et localisation des vues rattachées 70
Figure 88 : Vue axe 5 – depuis la RD10 au niveau du lieu-dit la Genète (St-Hilaire-le-Château) 70
Figure 89 : Vue axe 6 – depuis la RD10 entre Chavanat et le lieu-dit le Beth (Chavanat) 70
Figure 90 : Lieux-dits les plus proches de l'aire de projet 71
Figure 91 : Evolution du bourg de St-Hilaire-le-Château entre le XIXe siècle et 2020 71
Figure 92 : Principales zones habitées dans un rayon de 6 km autour de l'aire de projet (zones rouges) 71
Figure 93 : Vue depuis la RD45 depuis le centre de Brigoux 72
Figure 94 : Zoom sur l'organisation bâtie des lieux-dits autour de l'aire de projet 72
Figure 95 : Vue depuis la RD10 au niveau de la maison en bois près de Brigoux 72
Figure 96 : Vue depuis la RD45 au niveau de Meymanat 72
Figure 97 : Sites classés, sites inscrits et aires d'étude 73
Figure 98 : Chutes du Poirier 73
Figure 99 : Sites Patrimoniaux Remarquables et aires d'étude 74
Figure 100 : Monuments historiques protégés au titre de la Loi 1930 recensés au sein de l'ensemble des aires d'étude 74
Figure 101 : Ruines du Château de Monteil-au-Vicomte 76
Figure 102 : Eglise de Vidaillat 76
Figure 103 : Zonages archéologiques et aires d'études 76
Figure 104 : PNR recensé au sein de l'ensemble des aires d'étude 76
Figure 105 : Vue vers la vallée du Taurion entre la Bierge et la Chassagne (commune de St-Hilaire-le-Château) 77
Figure 106 : Sites emblématiques non protégés recensés au sein des aires d'études 77
Figure 107 : Muret de pierre dégradé entre les secteurs de l'aire de projet 77
Figure 108 : Muret de pierre à Brigoux, le long de la D10 77
Figure 109 : Tourisme et activités de loisirs recensés au sein de l'ensemble des aires d'étude 78
Figure 110 : Habitats naturels de l'Aire de projet 82
Figure 111 : Habitats naturels d'intérêt communautaire de l'aire de projet 83
Figure 112 : Délimitation des zones humides 83
Figure 113 : Cartographie des populations d'Orchis brûlé 84
Figure 114 : Localisation des observations d'oiseaux d'intérêt patrimonial modéré à très fort 84
Figure 115 : Localisation des observations d'insectes 85
Figure 116 : Localisation des observations de reptiles 85
Figure 117 : Localisation des observations d'amphibiens 86
Figure 118 : Localisation des observations de mammifères 86
Figure 119 : Localisation des observations de chiroptères 87
Figure 120 : La trame verte et bleue à l'échelle de l'AEI 88
Figure 121 : Extrait du SRCE ex-Limousin 97
Figure 122 : Le cycle de vie des panneaux photovoltaïques 110
Figure 123 : La part des différents matériaux composants un module photovoltaïque 110
FIGURE 124 : ECART A LA NORMALE DES TEMPERATURES MOYENNES DEPUIS 1900 (NORMAL 1961-1990) 111
Figure 125 : Bâti présent autour de l'Aire de projet 116
Figure 126 : Sources de rayonnement solaire atteignant un panneau photovoltaïque 116
Figure 127 : Zone d'incidence visuelle théorique et unités paysagères 126
Figure 128 : Zone d'incidence visuelle théorique et éléments du patrimoine culturel 126
Figure 129 : Coupe A entre Perseix et la RD10 au niveau du secteur 1 du projet 127
Figure 130 : Coupe B entre la RD10 au niveau du secteur 1 du projet et Monteil-au-Vicomte 127
Figure 131 : Zone d'incidence visuelle théorique en prenant en compte les divers filtres du paysage à l'échelle éloignée 127
Figure 132 : Vue aérienne du Noger et vue depuis le lieu-dit 127
Figure 133 : Vue depuis la RD941 au niveau de la route menant à Liège d'en haut sans le projet 128
Figure 134 : PM1 - Esquisse de la vue depuis la RD941 au niveau de la route menant à Liège d'en haut avec le projet 128
Figure 135 : Localisation du PM1 128
Figure 136 : Coupe C entre les lieux-dits La Genète et Chavanat 129
Figure 137 : Vue aérienne de Le Beth et vue depuis le lieu-dit 129
Figure 138 : Coupe D entre L Moulin de Vidaillat et la RD10 au niveau du secteur 1 du projet 129
Figure 139 : zone d'incidence visuelle théorique en prenant en compte les divers filtres du paysage à l'échelle rapprochée 129
Figure 140 : Vue aérienne de Labrousse et vue depuis le lieu-dit 129
Figure 141 : Vue depuis le chemin menant aux Bordes sans le projet . 130
Figure 142 : PM2 - Vue depuis le chemin menant aux Bordes avec le projet 130
Figure 143 : Localisation du PM2 130
Figure 144 : zoom sur le PM2 130
Figure 145 : Coupe E entre Blémat et l'intersection de la RD10 avec la RD45 131
Figure 146 : Vue aérienne de la ferme de Blémat et vue depuis le lieu-dit 131
Figure 147 : Coupe F entre le secteur 1 du projet et le hameau de Brigoux 131
Figure 148 : zone d'incidence visuelle théorique en prenant en compte les divers filtres du paysage à l'échelle immédiate 131
Figure 149 :Vue aérienne de Brigoux, vue vers les maisons à l'ouest du hameaux et vue depuis la maison en bois en sortie de Brigoux 132
Figure 150 : Coupe G entre la vallée du Taurion et le haut de Brigoux 132
Figure 151 : Coupe H entre la vallée du Taurion et Brigoux 132
Figure 152 : Coupe I entre Brigoux et le secteur 4 du projet 132
Figure 153 : Vue aérienne de Brigoux et vue vers et depuis les maisons en périphérie sud-est du hameau 132
Figure 155 : Vue depuis la RD10 à l'approche de Brigoux sans le projet 133
Figure 154 : PM3 -Vue depuis la RD10 à l'approche de Brigoux avec le projet 133
Figure 156 : Localisation du PM3 133
Figure 157 : Prairie mésophile oligomésotrophile à Luzule des près et Crételle (à gauche) et Luzulo 138
Figure 158 : Emprise de l'habitat E2.11 principalement impacté par le projet 138
Figure 159 : Habitat E3.417 impacté par le projet 139
Figure 160 : Habitat E3.417 impacté par le projet - zoom secteur 5 139
Figure 161 : Habitats d'espèces préservés de tout impact pour les oiseaux 140
Figure 162 : Habitats d'espèces impactés pour les insectes 141
Figure 163 : Habitats d'espèces impactés pour les reptiles 142
Figure 164 : Habitats d'espèces préservés de tout impact pour les amphibiens 143
Figure 165 : Habitats d'espèces impactés par type d'habitat (E1.91, E2.11, E3.417, E3.51, E5.31, G1.62) pour les mammifères 144
Figure 166 : Habitats d'espèces impactés pour les chiroptères 145
Figure 168 : Plan de masse du projet - Scénario n°1 initial (octobre 2021) 149
Figure 169 : Plan de masse du projet – Scénario n°2 (février 2022) 150
Figure 170 : Plan de masse du projet – Scénario n°3 = scénario retenu (novembre 2022) 151
Figure 170 : Projet et zones humides (Version initiale) 155

Figure 171 : Projet et zones humides (version retenue) 155
Figure 172 : Localisation des nichoirs à oiseaux..... 160
Figure 173 : Localisation des linéaires de haies proposés..... 161
Figure 174 : Localisation des habitats à reptiles 162
Figure 175 : Illustration : Passage à faune sur une centrale PV en Corse permettant le passage de lapins et lièvres..... 162
Figure 176 : Localisation des nichoirs en faveur des chiroptères 163

Index des Tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques administratives de la société de développement Statkraft Renouvelables 11
Tableau 2 : Localisation de l'Aire de projet et contexte administratif 12
Tableau 3 : Synthèse des caractéristiques du projet 14
Tableau 4 : Objectifs de production d'électricité d'origine renouvelable I source : PPE 2020 18
Tableau 5 : Extrait du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement 23
Tableau 6 : Tableau des températures moyennes sur la période 1981-2010 à la station de Bourganeuf I source : météofrance.fr 35
Tableau 7 : Tableau des précipitations moyennes (mm) sur la période 1981-2010 à la station de Bourganeuf I source : météofrance.fr 35
Tableau 8 : Synthèse de l'environnement physique 42
Tableau 9 : Liste des lieux de vie autour de l'Aire de projet 48
Tableau 10 : Synthèse de l'environnement humain et socio-économique 51
Tableau 11 75
Tableau 12 : Synthèse de l'état initial du paysage 79
Tableau 13 : Tableau de synthèse des enjeux naturalistes identifiés sur l'Aire de projet 89
Tableau 14 : Hiérarchisation des impacts du projet 106
Tableau 15 : Sensibilité du projet aux effets du changement climatique 112
Tableau 16 : Types d'effets du bruit sur la santé 117
Tableau 17 : Tableau d'atténuation des niveaux sonores en fonction de l'éloignement du local technique 117
Tableau 18 : Synthèse des impacts sur les habitats naturels et la flore 138
Tableau 19 : Synthèse des impacts sur les oiseaux 140
Tableau 20 : Synthèse des impacts sur les insectes 141
Tableau 21 : Synthèse des impacts sur les reptiles 142
Tableau 22 : Synthèse des impacts sur les amphibiens 143
Tableau 23 : Synthèse des impacts pour les mammifères 144
Tableau 24 : Synthèse des impacts pour les chiroptères 145
Tableau 25 : Tableau récapitulatif des mesures de traitement des impacts 168

➔Préambule

Chapitre 1 : Présentation du site, du projet et du porteur de projet



1.PRESENTATION DU PETITIONNAIRE ET DES PERSONNES RESSOURCES APPROCHEES

1.1Présentation des acteurs

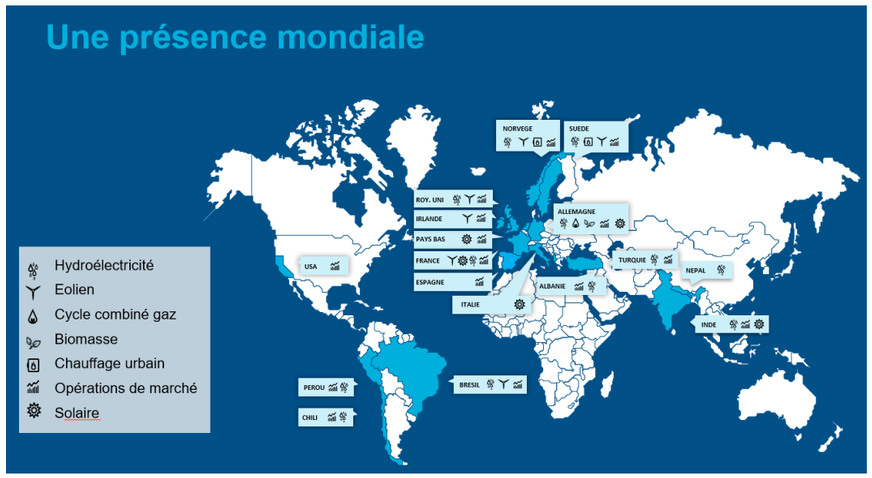
1.1.1 La société de développement : Statkraft Renouvelables

Le projet est développé par la société Statkraft Renouvelables, filiale française à 100% de Statkraft, créée avec l'engagement ferme de soutenir et accroître le développement des énergies renouvelables en France.

Tableau 1 : Caractéristiques administratives de la société de développement Statkraft Renouvelables

RAISON SOCIALE	STATKRAFT RENOUVELABKES
FORME JURIDIQUE	SASU
N°RCS	LYON B 887 943 454
CODE APE	7112B
CAPITAL	4 409 916 €
PRESIDENT	STATKRAFT ASSET HOLDING
SIEGE SOCIAL	148 avenue Jean Jaurès 69 007 Lyon

Avec plus de 125 ans d'existence, STATKRAFT est aujourd'hui le premier producteur d'énergies renouvelables en Europe. Détenu à 100 % par l'État norvégien, le groupe est présent dans 17 pays et compte 4 500 employés.



STATKRAFT développe ses activités dans les secteurs de l'hydroélectricité, de l'éolien, du solaire photovoltaïque, du gaz et du chauffage urbain. Il est également l'un des leaders européens de l'agrégation et de la fourniture de services d'accès au marché.



En 2021, la production totale d'électricité de STATKRAFT, dans le monde, était de 65 TWh, dont 96 % d'origine renouvelable. Le parc d'actifs comprend 370 installations électriques réparties dans une quinzaine de pays, avec plus de 18 600 MW de capacité de production totale. STATKRAFT réinvestit 100% de sa croissance exclusivement dans la transition énergétique.

La stratégie de développement de Statkraft en France s'oriente autour de 3 ambitions :

- **Devenir un acteur clé de l'hydroélectricité en France** : se préparer activement au renouvellement des concessions hydroélectriques pour apporter son savoir-faire et ses capacités d'investissement.
- **Renforcer l'offre d'agrégation et de PPAs pour les producteurs d'énergie renouvelable** : Statkraft offre aux producteurs français des solutions d'accès au marché simples et fiables, tant pour les nouvelles installations que pour celles sortant de tarifs d'achat en proposant de nouvelles solutions d'accès au marché en France.
- **Développer des projets éoliens et solaires** : Statkraft a pour objectif de devenir un développeur éolien et solaire de premier plan et d'élargir considérablement son portefeuille actuel. La société a l'ambition de déployer en Europe des projets d'une capacité de 6 000 MW en éolien terrestre et de 2 000 MW en photovoltaïque d'ici 2025.

Parmi ses références :

- Parc photovoltaïque au sol de Marigny (51). Surface : 36 ha. Puissance : 30 MWc. Production annuelle : 34,5 GWh/an (équivalent à 7 400 foyers). Eco-pâturage ovins.
- Parc photovoltaïque au sol de Talayuela en Espagne. Surface : 822 ha. Puissance : 300 MWc. Production annuelle : 600 GWh/an (équivalent à 150 000 foyers).

1.1.2 La société de projet : *SK Renouvelables 08*

La société de projet ***SK Renouvelables 08***, SAS, sera à terme la détentrice de la centrale photovoltaïque. Elle sera locataire du site, maître d'ouvrage, dépositaire du permis de construire et de la demande de tarif CRE le cas échéant. A ce titre, elle assurera l'exploitation de la centrale une fois construite. Toutes les démarches seront donc effectuées en son nom.

1.2Présentation des différentes organisations qui ont été consultées ou associées à la définition du projet

En date du 18 janvier 2022, le projet a fait l'objet d'un passage en Commission Opérationnelle de Présentation des Projets (COPP). Cette instance de l'Etat, via la Direction Départementale des territoires, a pour objectif de faciliter l'avancement des projets en cohérence avec les orientations stratégiques de développement maîtrisé des énergies renouvelables dans la Creuse. La COP apporte les premiers éclairages quant à l'opportunité et la faisabilité d'un projet d'EnR au regard de la réglementation en vigueur, et les informations nécessaires pour accompagner les porteurs de projets dans leurs démarches administratives et techniques.

Notons que le projet avait déjà fait l'objet d'un passage en commission en date du 29 octobre 2020. Les comptes-rendus de ces deux commissions figurent en Annexes 1&2.

2.PRESENTATION DU PROJET ET DE SES CARACTERISTIQUES

2.1Localisation et caractéristiques de l'Aire de projet

L'Aire de projet se trouve aux abords immédiats du hameau de Brigoux sur la commune de La Pouge dans la Creuse (23). Elle se situe au Nord du pays de Vassivière (tel qu'identifié dans l'Atlas des Paysages du Limousin) à 18 km à l'Ouest d'Aubusson et 22 km au Sud de Guéret, la ville Préfecture de la Creuse. Le projet vise à l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur des surfaces de prairie. La superficie totale de l'Aire de projet est de 31,55 ha et se découpe en cinq régions.

Tableau 2 : Localisation de l'Aire de projet et contexte administratif

Contexte administratif	
Région :	Nouvelle-Aquitaine (anciennement région Limousin)
Département :	Creuse (23)
Code postal :	23 250
Commune :	La Pouge
Code commune :	23 157
Lieu-dit :	Brigoux
Parcelles cadastrales :	Section cadastrale : OC – Parcelles n°475, 530, 377, 302, 294, 203, 500, 478, 456, 455, 454, 453, 449, 408, 407, 406, 405, 404, 03, 402, 401, 399, 398, 395, 394, 393, 392, 391, 390, 384, 382, 381, 380, 379, 378, 376, 375, 374, 373, 372, 371, 370, 369, 368, 367, 366, 365, 364, 528, 362, 3556, 527, 526, 525, 349, 348, 347, 346, 345, 344, 343
Contexte environnemental	
Topographie :	L'Aire de projet s'implante dans l'unité paysagère du Pays de Vassivière qui prend place au Nord du plateau des Millevaches, dans un contexte de paysage vallonné. L'altitude sur la commune de La Pouge varie de 454 à 618 m NGF. Sur l'Aire de projet, l'altitude varie de 480 à 530 m NGF.
Sous-sols et sols :	L'Aire de projet est composée des formations métamorphiques et magmatiques du massif de Millevaches, constituées de gneiss et de granites. Les sols sont à tendance limono-sableuse et sablo-limoneuse.
Hydrogéologie/hydrographie :	Deux cours d'eau, affluents de la rivière du Taurion encadrent la commune de La Pouge. L'Aire de projet, plus précisément la région n°1, borde pour partie l'un de ces cours d'eau (le ruisseau de Sussac).
Climat :	Climat de type océanique altéré par l'altitude, marqué par des précipitations fréquentes et abondantes et des températures assez basses. Le climat est plutôt froid et humide, particulièrement dans l'aire d'étude qui se situe au sud du département de la Creuse. L'ensoleillement est de 1 900 heures de soleil par an.
Aménagements urbains à proximité	
Urbanisation :	Habitations du hameau de Brigoux et fermes alentours dans un rayon de 500 m (ferme de Blémat et Meymanat)
Infrastructures, routes :	L'Aire de projet est desservie par la route départementale RD10 elle-même connectée à la RD45, des axes du réseau tertiaire. L'Aire de projet se situe à environ 1,5 km de la D941 qui relie Limoges à Clermont-Ferrand.

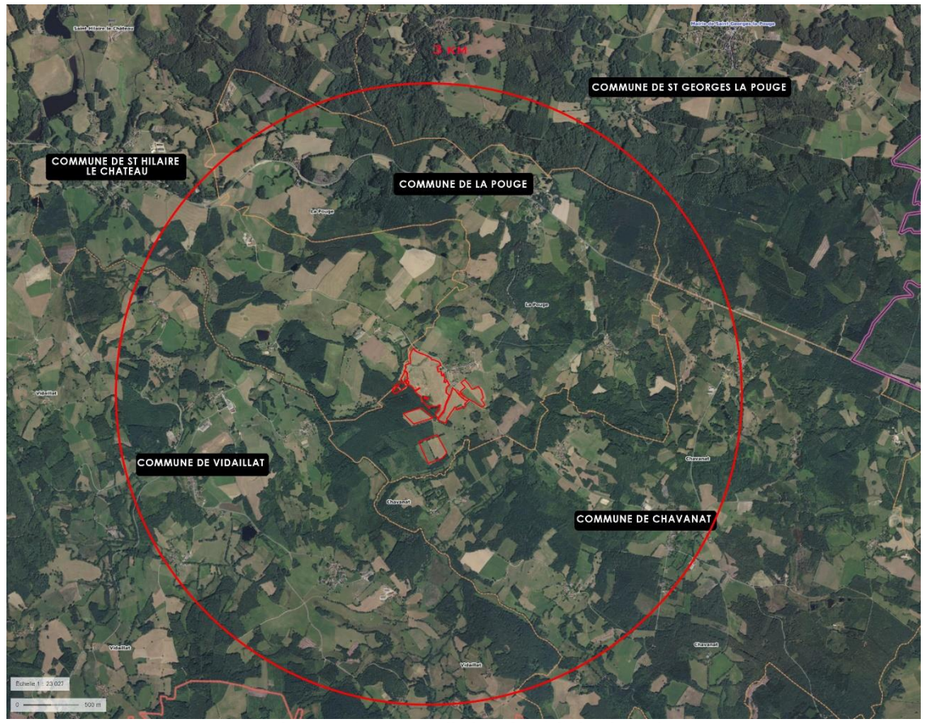


Figure 1 : Communes limitrophes à l'Aire de projet

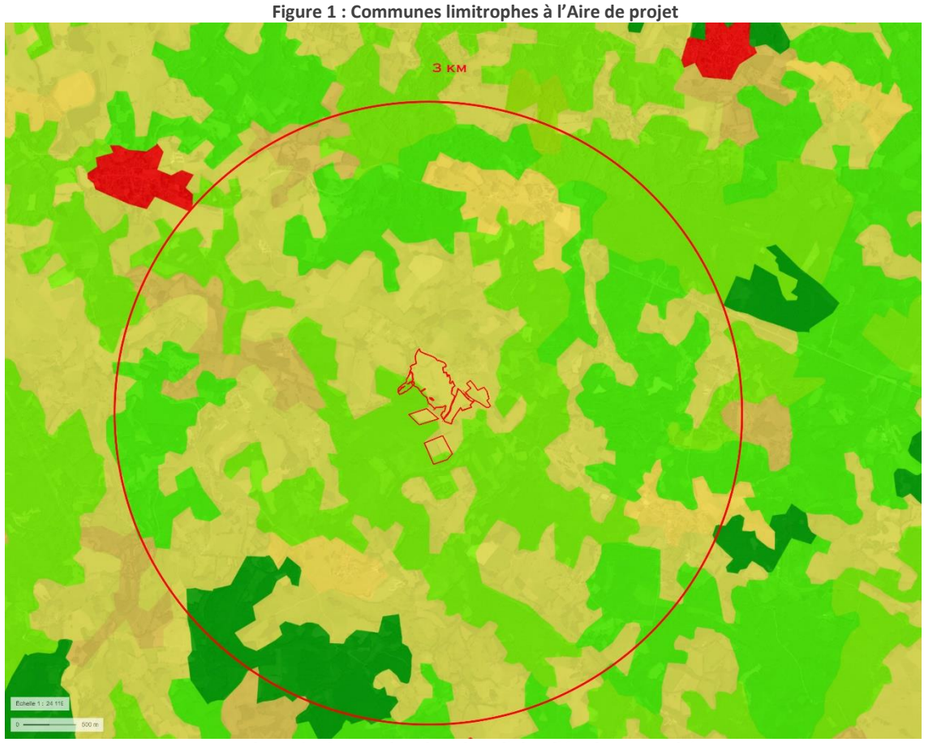


Figure 2 : Occupation du sol sur l'aire d'étude rapprochée

2.2 **Plan masse du projet**

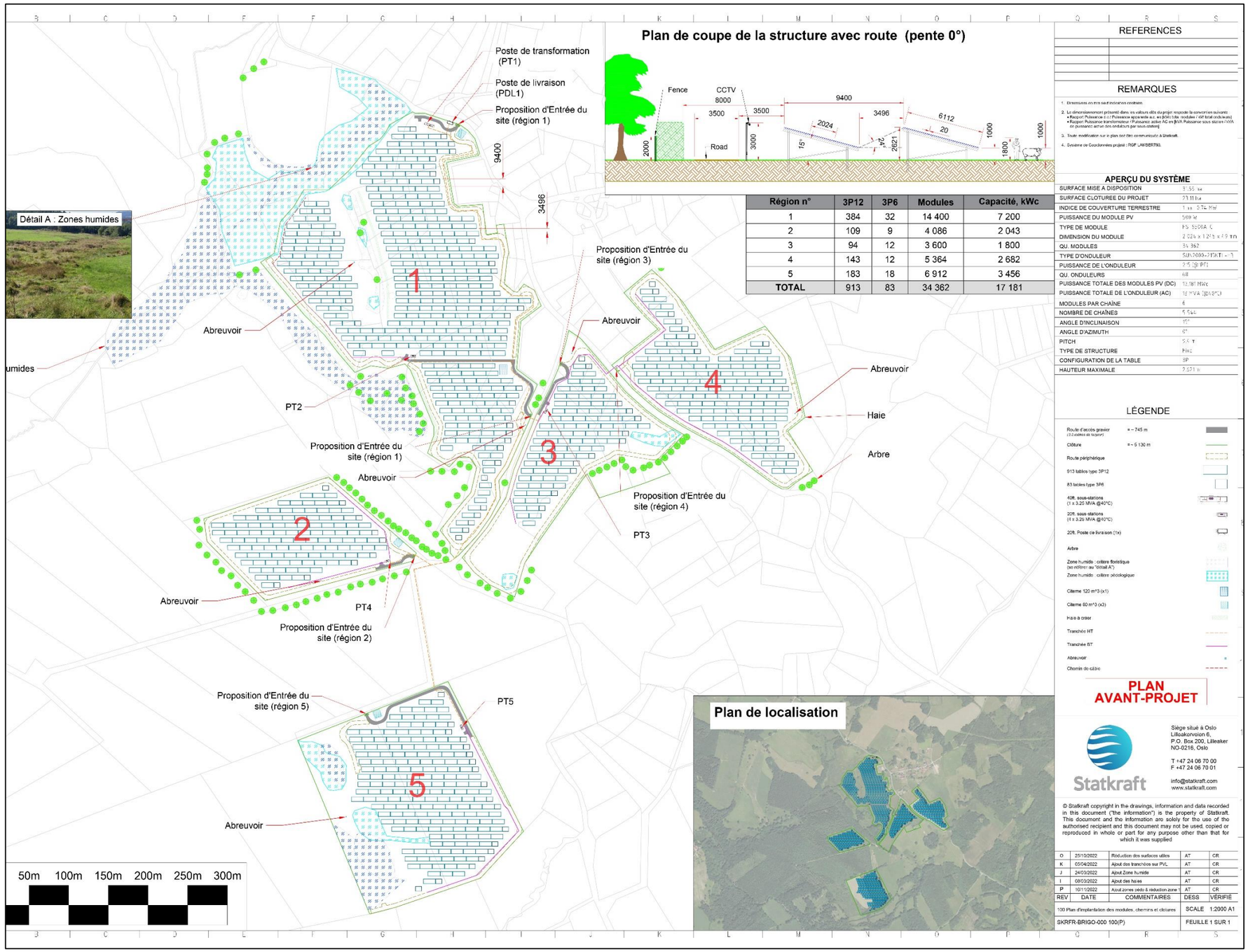


Figure 3 : Plan de calepinage du projet

2.3 **Caractéristiques du projet**

2.3.1 Présentation du projet

L'emprise du projet est de 23,11 ha. Il s'agit de la surface clôturée, comprenant les panneaux photovoltaïques, les 5 postes de transformation, le poste de livraison, les 4 citernes d'eau incendie, les pistes d'accès de 3,5 m de large desservant chacune des 5 régions et les voies de circulation interne. Le projet se décompose en 5 régions. La région n°1 est la plus grande avec 17 136 modules soit 45% des modules du parc photovoltaïque in fine.

Le SDIS 23 a émis des recommandations vis-à-vis du projet suite à une consultation, pour prévenir tout risque de départ de feux et faciliter les opérations de lutte contre l'incendie. Ainsi des citernes seront installées sur site (trois citernes souples de 60 m^3 et une citerne de 120 m^3 d'eau réparties dans les régions n°1, 2 et 5 du parc) et les pistes seront suffisamment larges pour permettre le passage des services de secours et d'incendie. Le courrier figure en Annexe 6.

Les principales caractéristiques du parc sont synthétisées dans le tableau suivant :

Tableau 3 : Synthèse des caractéristiques du projet

CARACTERISTIQUES	VALEURS
PUISSANCE INSTALLEE	17181 KWC
PRODUCTION PREVISIONNELLE (SUR UNE ANNEE)	1 214 KWH/KWC SOIT 20 857 MWH
PUISSANCE MODULE	500 W
NOMBRE DE MODULES	34362
DIMENSIONS DES MODULES	2024 X 1245 X 49
NOMBRE DE TABLES	996
SUPERFICIE DU PARC PV	23,11 HA
LONGUEUR DE LA CLOTURE	5 130 M
HAUTEUR MAXIMALE DES PANNEAUX	2,621 M

La production attendue de la centrale est 1 214 kWh/kWc/an pour un système fixe orienté plein sud et incliné à 15° soit une production annuelle prévisionnelle de 20,857 GWh. La quantité de CO2 évitées est de 7803 tonnes de CO2 par an par rapport à une centrale à gaz (hypothèse de CO2 produit par kWh produit : 418 g CO2/kWh et hypothèse de 43,9 g C02/kWh pour un parc photovoltaïque). *Source : ADEME*

Outre, l'objectif de produire de l'électricité à partir d'une source d'énergie renouvelable, le projet vise aussi à maintenir une activité agricole (élevage d'ovins).

2.3.2 Les modules photovoltaïques et les structures porteuses

Les modules photovoltaïques seront de type couches minces (nécessitant moins de matériau et moins d'énergie lors de la fabrication) et d'une puissance unitaire de 500 W. Ils seront fixés sur des structures métalliques inclinés pour former des tables alignées exposées Sud et avec une inclinaison de l'ordre de 15° pour maximiser l'énergie du soleil. Les structures seront alignées selon des rangées orientées Ouest-Est avec un espacement de 3,496 m entre chaque rangée pour faciliter le passage d'engins agricoles. Un espacement de 2 cm sera laissé entre chaque module pour favoriser l'écoulement naturel des eaux de pluie.

Au total, ce sont 996 structures métalliques fixes (tables) qui seront installées. Le point le plus bas des tables est à 1 m et le point le plus haut à 2,621 m. Initialement à 0,80 m, le point le plus bas des tables a été réhaussé à 1 m pour permettre le pâturage des ovins, faciliter l'entretien du site et conserver un passage de la lumière (effet bénéfique sur la reprise de la végétation).

Deux types de tables seront installés : 913 tables type 3P12 et 83 tables type 3P6. Au total, 34 362 modules seront installés pour une puissance totale du parc de 17 181 000 Wc.

Les structures métalliques supports des modules sont détaillées ci-après. Elles seront ancrées dans le sol au moyen de pieux battus ou vis de fondation. Le choix définitif se fera sur la base des études géotechniques menées en amont de la construction de la centrale. Ces fondations présentent l'avantage d'être faiblement impactantes pour le sol. Elles permettent en effet d'éviter à la fois l'excavation de terre et donc la formation de remblais, ainsi que l'utilisation de béton, limitant ainsi les obstacles aux eaux de ruissellement.

Plan de coupe de la structure avec route (pente 0°)

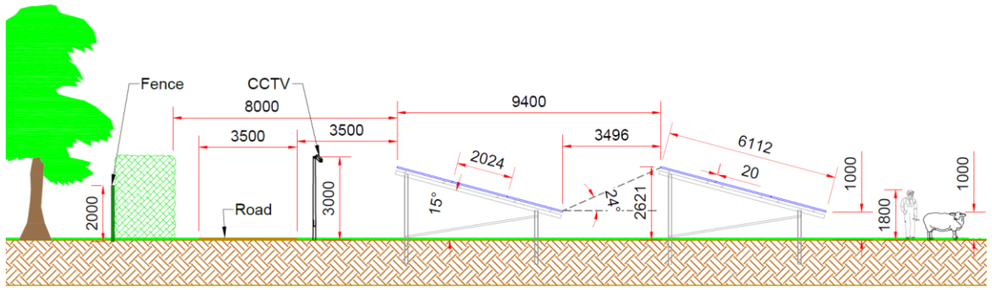


Figure 4 : Plan de coupe des structures photovoltaïques avec la piste périphérique



Figure 5 : Exemple d'installation photovoltaïque réalisée à Marigny (51) par le porteur de projet

2.3.3 Le raccordement au réseau électrique, l'installation des postes de livraison et de transformation

L'énergie électrique produite par les modules photovoltaïques sera acheminée vers un poste de transformation, après passage par des onduleurs dit « décentralisés » dont la fonction est de convertir le courant continu produit en courant alternatif. 68 onduleurs seront installés à même les structures métalliques, à l'arrière et en bout des tables d'assemblage.

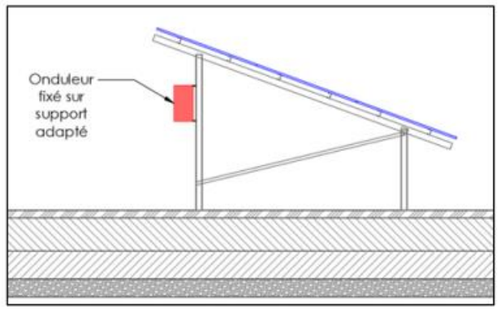


Figure 6 : emplacement onduleur

La fonction du transformateur est d'élever la tension en sortie d'onduleur à 20 000 V. Une opération indispensable pour que l'électricité produite soit injectée dans le réseau électrique au niveau du poste de livraison situé sur la région n°1.

Cinq postes de transformation seront positionnés dans le parc photovoltaïque, répartis dans chacune des 5 régions. La région n°1 qui est la plus grande compte 2 postes de transformation. Ces postes intègrent notamment les transformateurs BT/HTA, les cellules de protection et un local de stockage du matériel dédié à la maintenance du parc, localisé au niveau du poste de transformation PT1.

Pour l'installation des postes, la terre sera excavée sur une quinzaine de m² et sur une profondeur de 80 cm. Un lit de sable sera alors déposé dans le creux effectué, de sorte à constituer le support sur lequel viendront se poser les postes préfabriquées.

Les dimensions d'un poste de livraison (20 ft) sont de 7 m de long sur 3 m de large soit une surface de 21 m².

Les dimensions des quatre postes de transformation (20 ft) sont de 6 m de long sur 2,44m de large soit une surface de 14.64 m² chacun. Un poste de transformation (40 ft) a des dimensions de 12 m de long sur 2,44 m de large. La surface totale des postes de transformation est de 87.84 m².

Ces postes techniques seront recouverts d'une peinture gris anthracite (RAL 7016) pour une meilleure intégration paysagère.

Une pré étude de raccordement avant complétude du dossier (PRAC) a été adressée à Enedis en avril 2022. Il est envisagé un raccordement du parc agrivoltaïque au nouveau poste source de SUD CREUSE situé à environ 10 km du projet.. Une étude plus approfondie du raccordement sera sollicitée après acceptation du permis de construire du projet.

2.3.4 L'accès et les pistes

Le parc est favorablement bien desservi du fait de sa situation le long de la RD10 (axe de desserte tertiaire).

Pour faciliter l'accès à chacune des régions du parc et aux postes techniques, il est prévu l'aménagement de pistes d'accès en gravier perméable sur une épaisseur d'environ 0,4 cm, permettant la circulation d'engins très lourds (type grue pour le levage des postes en phrase travaux). Ces pistes d'une largeur de 3,5 m présentent une longueur totale confondue de 745 m. La surface totale est de 2 607 m².

Chaque région comprend une piste périphérique enherbée de 5m de large sur laquelle des véhicules légers pourront circuler. Il a été fait le choix de ne pas poursuivre cette piste périphérique au nord de la région n°1 et à l'ouest de la région n°5 dans l'intérêt de la préservation des zones humides positionnées sur ces régions.

L'accès au parc se fera par des portails à double ventaux de 2,5 m chacun fermant chacune des cinq régions.

Une clôture d'une longueur totale de l'ordre de 5 130 m et d'une hauteur de 2 m limitera l'accès au site. Elle sera de couleur gris anthracite. Elle offrira des ouvertures permettant le passage de la petite faune.



Figure 7 : Illustration de la clôture

2.3.5 Les aménagements paysagers

L'intégration paysagère du parc photovoltaïque sera favorisée grâce au maintien des boisements et haies existants en pourtour du projet, au ré-enherbement naturel sous les panneaux, à la plantation de nouvelles haies sur les régions n°1, 3, 4 et 5 pour réduire les impacts paysagers depuis la RD10 et le hameau de Brigoux.

2.3.6 Calendrier et phasage du projet

Dépôt prévisionnel du permis de construire : février 2023
Début des travaux : fin septembre 2025
Fin des travaux / mise en service de la centrale : mai 2026

2.4 Principales motivations ayant conduit au choix du site

Le site présente des conditions d'ensoleillement intéressantes pour l'exploitation d'un parc solaire, il est exempté d'enjeux paysagers majeurs, il est situé en dehors de tout périmètre de protection du patrimoine et de tout périmètre de protection écologique mais des zones et espèces à enjeux sont à prendre en compte, notamment les zones humides. De plus, il est situé en dehors de toute zone à risques naturels, et est bien desservi par les accès existants. Enfin, il est occupé par une prairie permanente permettant de maintenir une activité agricole d'élevage ovins.

Le choix du site du projet de Brigoux est le résultat d'une sélection en deux temps :

• la recherche s'est concentrée sur la sélection d'un site agricole avec des potentialités agronomiques faibles. L'étude agronomique réalisée dans le cadre du projet (Cf Annexe 4) a mis en évidence la présence de terres avec d'importants réservoirs d'éléments fertilisants, mais ceux-ci sont vides. Ce manque d'éléments calco-magnésiens et nutritifs induits des pH très faibles, d'où la nécessité de recourir à des amendements de rattrapage. Les terrains sur lesquels va s'installer le projet agrivoltaïque dispose ainsi d'un potentiel agronomique, favorable au pâturage d'ovins mais pour exploiter au maximum les capacités du sol, il est recommandé d'apporter du fumier de bovins et un amendement de type marne-dolomie.

• l'aménagement du site en lui-même a été pensé pour favoriser une activité agricole rentable sur le site (agrivoltaïsme).

2.5 La construction du parc photovoltaïque

Le temps de construction du parc photovoltaïque est estimé à 8 mois. La construction du parc nécessite dans un premier temps la préparation du site (délimitation de l'aire de chantier, pose de la clôture, préparation du terrain). Ce temps est estimé à 6 semaines.

Puis, vient la phase de construction qui comprend l'aménagement des pistes d'accès et périphériques l'installation des structures photovoltaïques sur pieux, la pose des modules, l'installation des réseaux électriques, l'installation des postes de livraison et de transformation ainsi que des réserves d'eau incendie. Ce temps est estimé à 8 mois.

La phase de remise en état du site s'étalera sur 4 semaines.

2.6L'exploitation du parc photovoltaïque

Mis en service, le parc photovoltaïque ne nécessite qu'une présence humaine limitée aux interventions de maintenance et d'entretien de la centrale. Le site sera sécurisé par un système de vidéosurveillance.

Outre la valorisation du site pour des besoins de production d'électricité, le site sera aussi valorisé par l'agriculture. Des ovins viendront pâturer sous les panneaux. Outre l'intérêt économique, cette activité permettra un fauchage naturel de la végétation.

Le fonctionnement du parc ne nécessitera pas de besoins en eau, ne sera pas source de bruit et n'émettra pas de déchets.

2.7Le démantèlement du parc photovoltaïque

Le démantèlement des installations, consistera à nettoyer entièrement le terrain de sorte que ce dernier soit totalement démuni et prêt à recevoir une nouvelle affectation.

Toutes les installations seront démontées y compris les postes de transformation et de livraison. Elles seront ensuite soit revendues, soit recyclées ou détruites dans les filières de traitement les plus adaptées.

Les opérations suivantes seront réalisées :

- Démontage des structures photovoltaïques, des locaux techniques, du portail et des clôtures ;
- Enlèvement des réserves d'eau incendie ;
- Déconstruction des pistes et enlèvement des câbles.

Les impacts potentiels de ces opérations sont équivalents à ceux observés durant la phase chantier : pollution accidentelle, gestion des déchets, etc.

Les déchets seront éliminés conformément à la réglementation en vigueur pour chacun des éléments :

- Déchets de chantier issus de la démolition des bâtiments éliminés (Déchets Industriels Banals, Déchets Industriels Dangereux, déchets inertes) ;
- Déchets en aluminium et en acier revalorisés dans les filières locales ;
- Panneaux photovoltaïques envoyés vers un prestataire agréé Soren pour un démontage complet, séparation des éléments et recyclage maximum (verre, matériau) ;
- Câbles et pièces électriques expédiés dans une filière agréée pour la séparation des éléments et une valorisation maximale.

Synthèse - Le projet

Le projet de parc agrivoltaïque au sol se situe sur la commune de La Pouge dans le département de la Creuse à proximité immédiate du hameau de Brigoux. D'une superficie clôturée de 23,11 ha, le projet est un projet agrivoltaïque alliant activité agricole (pâturage des terrains par des ovins) et production électrique.

Le projet se divise en 5 régions chacune reliée à un poste de transformation. La puissance de la centrale est de 17 ,18 MWc. Il est envisagé un raccordement du parc au nouveau poste source de SUD CREUSE situé à une dizaine de kilomètres.

L'implantation des panneaux photovoltaïques a été définie en évitant les zones humides présentes sur le secteur. Les boisements et la végétation environnante seront conservés et de nouvelles haies seront plantées pour assurer une intégration paysagère de la centrale.

➔Préambule

Chapitre 2 : Les énergies renouvelables en France, en région Nouvelle-Aquitaine et dans le département de la Creuse

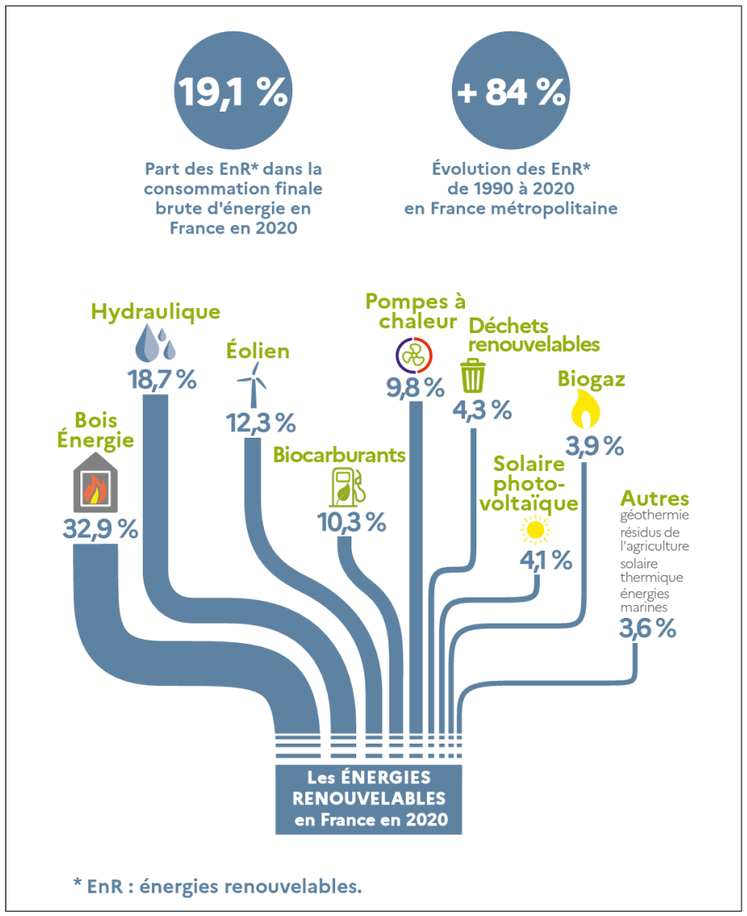


1. LES ENERGIES RENOUVELABLES EN FRANCE

La directive 2009/28/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 avril 2009 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables a fixé à la France un objectif de 23% de consommation d'énergie produite à partir d'énergies renouvelables en 2020. Depuis 2011, la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie est en deçà de la trajectoire prévue pour atteindre cet objectif. En 2014, elle s'établissait à 14,6% alors que les prévisions étaient de 16%. En 2017, elle était de 16,3%, au lieu de 19,5% prévus.

En 2020, elle était de 19,1% au lieu des 23% attendus. L'objectif a été porté à 33% pour 2030.

Bien que les objectifs de production ne soient pas atteints, les énergies renouvelables ont évolué de +84% de 1990 à 2020. Le bois-énergie est la 1ère filière tandis que le photovoltaïque arrive en 7ème position.



Lecture : la consommation d'énergie primaire issue de ressources renouvelables a augmenté de 84 % entre 1990 et 2020 en France métropolitaine. Le bois-énergie représente 32,9 % de la consommation d'énergie primaire issue de ressources renouvelables.
Sources : *calculs SDES*

Figure 8 : Part des EnR dans la consommation finale brute d'énergie en France en 2020 par filière

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), publiée le 21 avril 2020 au Journal officiel, couvrant la période 2019-2028, fixe des objectifs de puissance pour le développement des filières renouvelables productrices d'électricité en France métropolitaine.

Tableau 4 : Objectifs de production d'électricité d'origine renouvelable I source : PPE 2020

Puissance installée au 31/12 (en GW)	2023	2028	
		Option Basse	Option Haute
Energie éolienne terrestre	24,1	33,2	34,7
Energie radiative du soleil	20,1	35,1	44,0
Hydroélectricité (dont énergie marémotrice)	25,7	26,4	26,7
Eolien en mer	2,4	5,2	6,2
Méthanisation	0,27	0,34	0,41

D'ici à 2023, il est prévu d'augmenter de 60% les capacités éoliennes installées dans l'hexagone par rapport à fin 2019 (pour porter la puissance totale du parc éolien à 26,5 GW en 2023, dont 2,4 GW de capacités offshore). La puissance du parc photovoltaïque métropolitain devrait pour sa part plus que doubler d'ici à 2023 (objectif de 20,1 GW installés), toujours par rapport à fin 2019. Pour l'hydroélectricité, qui constitue de loin la première filière renouvelable productrice d'électricité en France (11,2% de la production électrique totale en France métropolitaine en 2019), la puissance installée du parc devrait peu évoluer dans les années à venir.

Pour contribuer à l'atteinte de ces objectifs, le décret fixe un calendrier indicatif de lancement des procédures de mise en concurrence jusqu'en 2024. Pour le photovoltaïque au sol, il est attendu deux appels d'offres par an à hauteur de 1 GW par période.

2.LE PHOTOVOLTAÏQUE EN FRANCE EN 2021

Source : Le baromètre 2021 des énergies renouvelables électriques en France

En 2021, la puissance du **parc solaire photovoltaïque installée atteint 13 231 MW** en France (fin sept.2021) dont 2 034 MW mis en service depuis décembre 2020. 2 GW de puissance installée supplémentaire en moins d'une année, c'est une première dans la filière photovoltaïque française. Cette croissance correspond au triple de celle observée l'année précédente sur la même période (762 MW supplémentaires). La production électrique est de 13 399 GWh. La PPE actuelle fixe des objectifs nationaux de capacité installée de production photovoltaïque (20,1 GW pour 2023 et entre 35,1 et 44 GW pour 2028) qui sont encore loin et il faudra conserver, voire renforcer, la dynamique actuelle pour y parvenir. Une nouvelle PPE est actuellement en cours d'élaboration pour la période 2024-2033.

La puissance nouvellement installée en 2020-2021 s'est fait en faveur des installations de très grande taille (celle à partir d'un mégawatt) puisque 839 MW ont été raccordés au cours des deux premiers trimestres 2021 soit 40% de la puissance nouvellement raccordée.

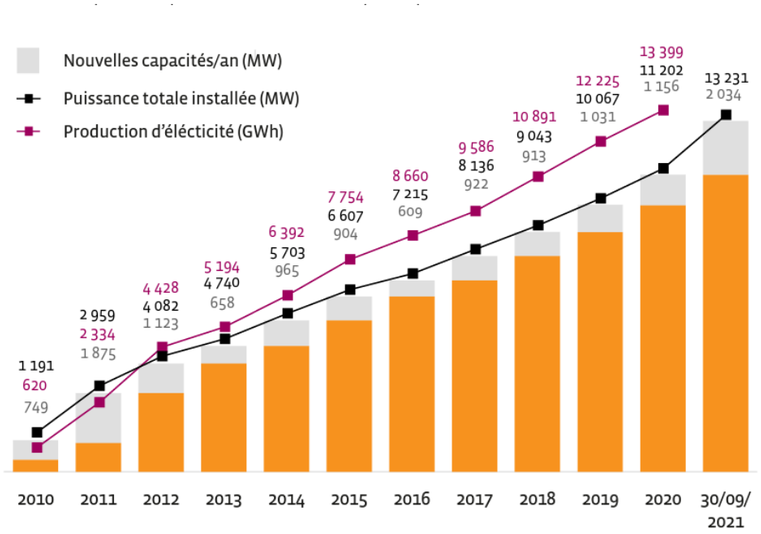


Figure 9 : Parc photovoltaïque et production d'électricité annuelle en France I source : SDES pour les capacités installées, Eurostat pour la production

La région Nouvelle-Aquitaine est la première région de France en termes de puissance solaire installée avec 3 163 MW en 2021. Le département des Landes concentre les installations photovoltaïques.

Cartographie du photovoltaïque en France à fin septembre 2021
Source: Observ'ER, d'après les chiffres du Sdes.

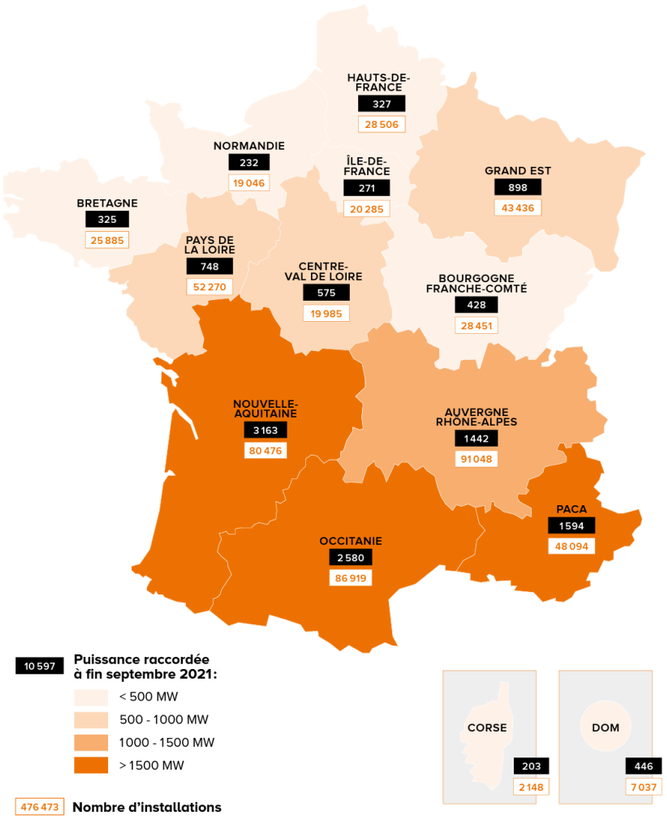


Figure 10 : Carte du photovoltaïque en France fin septembre 2021

En moyenne, 1 MWc mobilise 1,5 hectare et le rapport puissance produite sur puissance nominale installée varie de 10 à 24 % du fait de l'alternance nuit/jour, de la saisonnalité et de l'ensoleillement journalier. La programmation pluriannuelle de l'énergie (2019-2028) soutient le développement de la filière photovoltaïque et privilégie les terrains urbanisés ou dégradés et les parkings en veillant à ce que les projets respectent la biodiversité et les terres agricoles.

La stratégie de l'Etat vis-à-vis de la filière photovoltaïque vise à soutenir la croissance de la production photovoltaïque sans aggraver le niveau d'artificialisation des sols, en préservant les vocations agricole, forestière et naturelle des sols et les enjeux de biodiversité et de paysage.

3.LES ENERGIES RENOUVELABLES EN REGION NOUVELLE AQUITAINE

Sources :

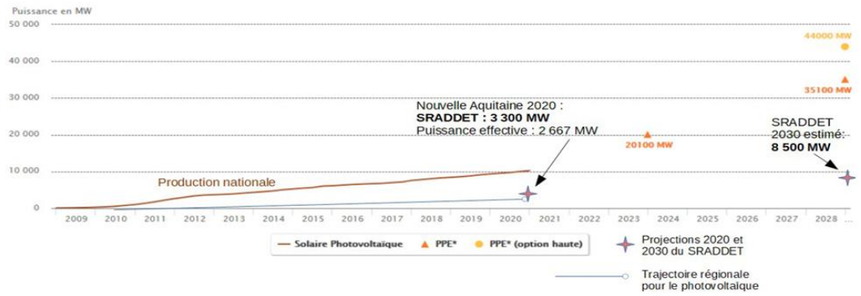
- *Le Schéma département des énergies renouvelables de la Creuse, pôle EnR de la Creuse, 2021*
- *Stratégie de l'Etat pour le développement des énergies renouvelables en Nouvelle-Aquitaine, juin 2020*

En Nouvelle-Aquitaine, la production d'énergie renouvelable est majoritairement thermique, avec une part prépondérante du bois énergie à hauteur de 60 % (dont 29 % pour le bois des particuliers et 29,6 % concentrée dans quelques unités industrielles de premier plan au niveau national). L'électricité d'origine renouvelable représente environ le quart de la production renouvelable et se caractérise par une répartition géographique marquée par les gisements mobilisés : le Sud de la région concentre une grande part du développement photovoltaïque, le Nord de l'éolien et les massifs montagneux à l'Est et au Sud de l'hydroélectricité.

Fin 2020, la Nouvelle Aquitaine est la première région française pour la puissance raccordée (2 667 MW de puissance raccordée soit 26% du national dont 194 MW raccordés en 2020) et la troisième en nombre d'installations (69 900 installations). Prés de 130 parcs de plus de 5 MWc concentrent plus du tiers de la puissance installée. 51 % de la puissance raccordée se situe en Gironde et dans les Landes.

La stratégie de l'Etat vis-à-vis de la filière photovoltaïque vise à soutenir la croissance de la production photovoltaïque sans aggraver le niveau d'artificialisation des sols, en préservant les vocations agricole, forestière et naturelle des sols et les enjeux de biodiversité et de paysage. Aussi, la production photovoltaïque est orientée prioritairement et systématiquement sur les sites artificialisés. Sous certaines conditions, les autorisations sur sols naturels, agricoles et forestiers seront ciblées sur des projets adaptés aux territoires et donc prévus par des stratégies locales portées par les collectivités. Enfin, le modèle agrivoltaïque pourrait se développer avec un encadrement technique et réglementaire exigeant.

Evolution du parc solaire photovoltaïque en métropole et en région NA, objectifs de la PPE et du SRADDET en 2030 :



Source : SDES d'après Enedis, RTE et la CRE. - Projections Sraddet NA -

Figure 11 : Evolution du parc solaire PV en métropole, en région NA, objectifs PPE et SRADDET I source : Stratégie de l'Etat pour le développement des EnR en NA, 2020

4.LE PHOTOVOLTAÏQUE DANS LE DEPARTEMENT DE LA CREUSE

Source : Le Schéma départemental des énergies renouvelables de la Creuse, pôle EnR de la Creuse, 2021

Le niveau d'ensoleillement creusois est correct par rapport aux autres départements français. D'après le cadastre solaire du PNR de Millevaches, l'irradiation solaire est en moyenne de 1 283 kWh/m2/an sur les 48 communes creusoises du PNR.

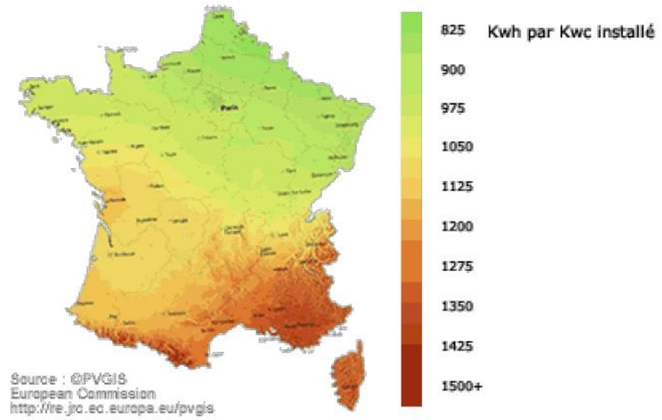


Figure 12 : Carte de l'ensoleillement en France (données : PVGIS) I source : SDER Creuse

En Creuse, les parcs photovoltaïques au sol se sont développés depuis 2012. En 2017, 3 parcs au sol (13 MW). En septembre 2021, la puissance installée est de 50 MWc répartis sur 7 parcs. La consommation d'espace a légèrement baissé entre 2017 et 2021 : 1,9 ha / MW en 2017 contre 1,4 ha/MW en 2021.

Plus de 150 installations en toiture photovoltaïque en 2017 (47 mW).

En 2021, 4 parcs ont une autorisation d'installation pour une puissance de 17,7 MWc et 4 parcs sont à l'instruction (puissance potentielle de 60,7 MWc).

Les toitures photovoltaïques ont une puissance totale de 72,55 MWc à la fin du deuxième trimestre 2021.

La Creuse n'est pour l'instant pas concernée par le photovoltaïque flottant, mais la question commence à émerger. La Nouvelle-Aquitaine a connu un premier projet en 2020 à Saint-Maurice-la-Clouère dans la Vienne. 7 992 modules solaires d'une puissance totale de 2,87 MWc ont été installés dans une ancienne carrière remise en eau.

Dans le cadre de la révision du S3REnR de Nouvelle-Aquitaine, RTE a recensé 190 MWc de projets photovoltaïques au sol à l'horizon 2030 sur le département ce qui est considérable si l'on rapporte ce chiffre à la puissance actuellement installée (13 MWc).

Le schéma départemental des énergies renouvelables (SDER) de la Creuse avance deux pistes pour développer la filière photovoltaïque au sol sur le département.

- Recenser les terrains anthropisés sur le département ;
- Développer des projets agrivoltaïques associant production agricole et production d'électricité. Ce type de projet réduit l'impact sur les terres agricoles voire améliore le rendement de certaines cultures et s'intègre dans la logique de diversification culturale engagée.

Synthèse – Filière photovoltaïque en région Nouvelle-Aquitaine

La commune de La Pouge bénéficie de conditions d'ensoleillement correctes avec une irradiation solaire en moyenne de 1 283 kWh/m2/an. Le projet de parc photovoltaïque au sol de Brigoux participe à l'atteinte de l'objectif régional fixé à 8 500 MW en 2030 par le SRADDET.

➔Préambule

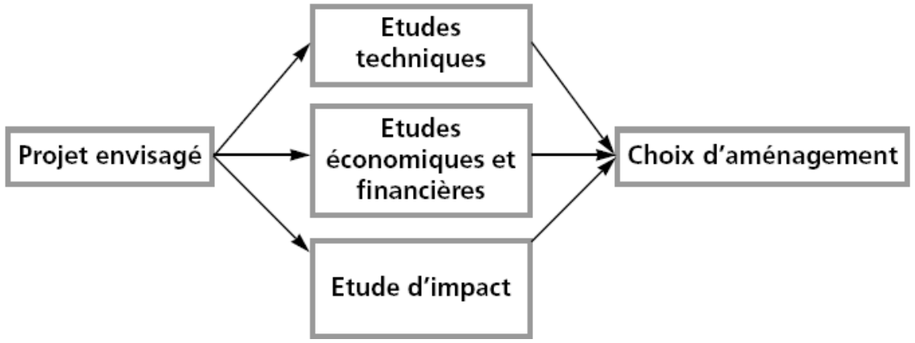
Chapitre 3 : Contexte règlementaire de l'Etude d'Impact et méthodologie



1.Qu'est-ce qu'une etude d'impact sur l'environnement (EIE)

Certains projets de travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages, ou d'autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine (article L.122-1 du code de l'environnement).

Ainsi, ils sont soumis à évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas.



2.Les trois objectifs principaux de l'etude d'impact sur l'environnement

L'étude d'impact est une analyse scientifique et technique permettant d'envisager les conséquences futures d'un projet d'aménagement sur l'environnement.

Les thèmes de l'environnement à prendre en compte sont : la faune et la flore, les sites et les paysages, le sol, l'eau, l'air, le climat, la vulnérabilité du projet vis-à-vis du changement climatique, les milieux naturels et les équilibres biologiques, la protection des biens et du patrimoine culturel, la commodité du voisinage, l'hygiène, la sécurité, la salubrité publique et la santé.

Elle est à la fois :

- Un instrument de protection de l'environnement ;
- Un instrument d'information pour les services de l'Etat et pour le public ;
- Un instrument d'aide à la décision pour le maître d'ouvrage du projet.

2.1Un outil de protection

L'objectif premier de l'étude d'impact est la protection de l'environnement. Protéger l'environnement ne se limite pas à conserver les espaces et les espèces et à classer les territoires pour les soustraire aux activités humaines. C'est également intégrer la dimension environnementale dans les actions de planification et d'aménagement en concevant des projets respectueux de l'homme, des paysages et des milieux naturels, soucieux d'économiser l'espace et les ressources naturelles tout en limitant la pollution de l'eau, de l'air ou des sols.

2.2Un outil d'information

L'étude d'impact est un outil d'information pour les services de l'Etat qui délivrent l'autorisation administrative permettant la construction et l'exploitation de l'installation. Dans ce cadre-là, elle est une des pièces officielles de la procédure de décision administrative et, de ce fait, elle est soumise au contrôle du juge administratif. L'étude d'impact est également un outil d'information du public, notamment à travers l'enquête publique. Elle constitue alors la pièce maîtresse du dossier de demande d'autorisation.

2.3Un outil d'aide à la décision

L'étude d'impact, en tant qu'analyse scientifique et technique des contraintes environnementales, constitue une des études préalables que le maître d'ouvrage doit conduire. Les autres études que ce dernier doit mener concernent l'analyse de la ressource en vent, la faisabilité des raccordements routier et électrique, l'aptitude géotechnique des sols… L'étude d'impact constitue une synthèse des diverses expertises environnementales conduites sur le site : expertises botanique et faunistique, analyse acoustique, analyse paysagère. Conduite en parallèle des autres études, techniques et économiques, elle permet d'affiner le projet.

3.LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

3.1Cadre général

La législation européenne exige que les projets fassent l'objet d'une Evaluation Environnementale (Directive n° 2011/92/UE du 13/12/11 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement puis modifiée par la Directive 2014/52/UE du 16/04/2014).

En France, cette directive européenne a été anticipée et retranscrite dans les articles L.122-1 et suivants du code de l'environnement selon la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite « Grenelle 2 ») et de ses décrets d'application notamment le décret n°2011-2019 du 29/12/2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements.

Les derniers textes règlementaires en vigueur :

- Le Décret du 28 avril 2016 portant réforme de l'Autorité environnementale. Il créé les Missions Régionales d'Autorité Environnementales (MRAe) qui deviennent les autorités environnementales en région pour les plans et programmes à la place des préfets de région. Pour les projets, les Préfets de région conservent leur rôle d'Autorité environnementale.

- L'Ordonnance 2016-1058 du 3 août 2016 et le Décret n° 2016- 1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes. Ces textes :
  - Sont venus confirmer une approche « par projet » et non « par procédure » ;
  - Différencient deux procédures : projets soumis à évaluation environnementale de manière systématique et ceux soumis à évaluation environnementale au cas par cas ;
  - Sont venus préciser le contenu des mesures compensatoires ;
  - Ont modifié le contenu de l'étude d'impact, qui doit présenter un « scénario de référence » et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ; qui décrire la vulnérabilité du projet au changement climatique.

- La Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages prévoit des évolutions notamment sur les séquences ERC (Eviter-Réduire-Compenser) et les mesures de compensation.

D'une manière générale, le champ d'application, le contenu des études d'impact ainsi que les modalités de décision de l'autorité compétente ont été précisés et complétés depuis le premier décret d'application de 1977 (pris en faveur de la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature) :

- Champ d'application redéfini : mise en conformité avec la directive européenne de 1985, réforme des seuils d'application, intégration du "cas par cas"...

- Contenu renforcé : ajout de nouveaux chapitres au dossier d'étude d'impact dont la prise en compte des effets sur la santé humaine ou une analyse des effets cumulatifs avec d'autres projets connus ;

- Procédure de décision explicitée.

3.2Cadre spécifique au projet à l'étude

Conformément à la liste des projets entrant dans le champ de l'étude d'impact qui figure au tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement, le projet de parc photovoltaïque au sol de Brigoux est concerné par la rubrique n°30. La puissance du parc étant supérieure à 300 kWc, le projet est soumis à la procédure d'évaluation environnementale systématique.

Tableau 5 : Extrait du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement

Catégorie de projets	Projets soumis à évaluation environnementale systématique	Projets soumis à examen au cas par cas
30. Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement)	Installation d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc.

3.3Contenu de l'étude d'impact sur l'environnement

Conformément à l'article R122-5 du code de l'environnement, le contenu de l'étude d'impact doit faire figurer les parties suivantes :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2° Une description du projet, y compris en particulier :
- Une description de la localisation du projet ;
- Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : 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 ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.
f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
g) Des technologies et des substances utilisées.

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

4.METHODOLOGIE ET LIMITES DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

4.1Approche globale de la méthodologie

L'étude d'impact doit avoir un contenu et une précision proportionnels à l'importance du projet et de ses impacts sur l'environnement. Cette étude présente l'implantation du projet sur la commune concernée ainsi que toutes les installations nécessaires à la construction de ces infrastructures. L'étude d'impact repose sur une méthodologie dont le déroulement comprend :

- La réalisation de l'état initial de l'environnement ;
- Le dégagement des enjeux vis-à-vis du projet préalablement défini ;
- L'optimisation du projet vis-à-vis des enjeux (étude des variantes) ;
- L'étude des impacts résiduels du projet retenu au regard des différentes mesures accompagnant le projet et propositions de mesures compensatoires.

Cette démarche est effectuée pour les milieux humains, physiques, naturels et pour le paysage pouvant être impactés par le projet. L'ensemble de ces facteurs fait l'objet d'un recueil de données et d'études spécifiques jointes à ce dossier. Les éléments des méthodes de travail sont donnés à chaque étape du dossier ou précisés dans chaque approche spécifique. Nous dégageons ici les grandes lignes des méthodologies relatives à ces études spécifiques qui ont nécessité un recueil approfondi des données initiales pour l'analyse des impacts du projet.

4.2L'état initial de l'environnement : compiler et analyser des données pour déterminer les enjeux sur lesquels le projet pourra avoir des conséquences

L'état initial de l'Environnement repose sur une analyse pluridisciplinaire qui s'intéresse à l'ensemble des facteurs de l'environnement visés par l'Article R122-5 du Code de l'Environnement. A partir de données collectées dans la bibliographie, sur le terrain, ou dans le cadre d'échanges avec des personnes ressources (élus, administrations, experts locaux, …), l'Etat initial identifie et hiérarchise les enjeux du territoire. Par enjeu, il faut entendre, pour une thématique donnée, les gains ou les pertes possibles au regard des équilibres en place.

Pour parvenir à cette fin, chaque thématique est interrogée au regard des différentes caractéristiques qui supportent les équilibres en place et qui ont été préalablement identifiées. Sont ensuite identifiées les pressions – positives ou négatives – qui s'exercent sur ces équilibres et la tendance évolutive qui en découle.

4.3L'analyse des incidences : évaluer les conséquences de la mise en œuvre du projet

Etudier les impacts du projet, c'est avant tout isoler les différentes nouvelles pressions qui seront introduites lors de la mise en œuvre du projet, en phase travaux, ou tout au long de sa durée de vie. Correspondant à des actions introduites à différentes étapes du projet (le défrichement, l'activité et le bruit, …) les conséquences de ces pressions sont traduites ensuite en impacts (destruction, altération, dérangement, …) qui sont déclinés et qualifiés pour chaque thématique abordée selon qu'ils correspondent à des :

- **Impacts directs** : résultant de la mise en place et de l'aménagement du projet,
- **Impacts indirects** : résultant des conséquences, parfois éloignées, de la mise en place et de l'aménagement du projet,
- **Impacts permanents** : impacts liés au fonctionnement de l'aménagement ou aux atteintes irréversibles portées lors des travaux,
- **Impacts temporaires** : impacts liés aux travaux d'aménagement ne durant qu'un certain temps et classé réversible.

En fin d'analyse, un tableau vient synthétiser l'ensemble de ces impacts pour dresser une vue synthétique et globale du projet qui correspond à son impact brut sur l'environnement.

4.4 Le traitement des incidences : éviter ou réduire l'impact au mieux de ce qui est possible

Sur la base de l'impact brut préalablement identifié et qualifié, un ensemble de mesures de traitement va être proposé pour chacun des impacts isolés de manière à :

- Eviter l'impact. Le projet est ainsi traité de sorte que les actions qui lui étaient rattachées et qui entraînaient l'impact soit supprimées ou modifiées de manière que l'impact cesse. Cela peut porter sur une modification d'implantation pour éviter un secteur, sur une modification technique de manière qu'un désordre soit évité, … A noter, beaucoup de traitement en évitement sont intégrés lors de la conception même des projets, dans le cadre d'une approche itérative qui aura permis de ne retenir que la variante du moindre impact
- Réduire l'impact. Le projet est modifié pour intégrer des dispositifs qui permettront d'atténuer les effets des actions qui lui sont rattachées. Les mesures de réduction interviennent en relais des mesures d'évitement, lorsque pour des raisons particulières, il n'est pas possible d'éviter l'émergence d'un impact. L'impact qui demeure après application de la mesure est nommé l'impact résiduel.

Une fois les mesures identifiées, l'analyse se porte sur les impacts résiduels concédés. L'objectif est alors d'identifier, notamment au regard des tendances évolutives associées aux enjeux décrits dans l'état initial, s'ils sont de nature à avoir des conséquences significativement négatives sur les différentes composantes de l'environnement.

4.5 La compensation et l'accompagnement : intervenir ailleurs ou sur d'autres facteurs pour maintenir les équilibres en place

En cas d'impact négatif significatif, des solutions de compensation sont engagées pour soutenir, ailleurs, l'équilibre qui est menacé par le projet et, de la sorte éviter toute perte. Dans la plupart des cas, la compensation se traduit par de la maîtrise foncière et des actions ciblées en faveur de la restauration de milieux naturels, de préservation d'espèces menacées ou de rétablissement de fonctionnalités agricoles.

La compensation est considérée comme une solution ultime. Les traitements en évitement et en réduction doivent être poussés au maximum pour qu'il ne soit pas nécessaire d'y recourir. A noter, dans le cadre de la thématique espèce protégée, la compensation ne peut s'écrire que dans une démarche dérogatoire. En effet, en France, il est interdit de porter atteinte à certaines espèces, voire de dégrader ou détruire leur habitat. Cette démarche exige alors que soit produit un dossier spécifique qui sera examiné, selon les cas, par le Conseil National de la Protection de la Nature ou par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel.

En relais de la compensation, l'accompagnement porte sur des actions, sans lien direct avec les effets du projet, qui permettront de soutenir une espèce, un édifice, ou des riverains concernés par le projet. Quand pour être efficace la compensation fait appel à des notions d'équivalence géographique ou fonctionnelle qui la lie de façon étroite au projet et à ses effets, l'accompagnement peut intervenir dans un champ plus libre. Il peut ainsi s'agir d'un soutien à un programme régional de suivi d'une espèce protégée, à de la restauration de patrimoine protégé, à l'enfouissement de lignes électriques, au financement d'actions dans les villages en faveur des scolaires, des anciens, …

4.6 Le suivi du projet : évaluer l'impact effectif du projet et l'efficience des mesures de traitement. Proposer éventuellement des actions correctrices

Sur la base d'une somme d'indicateurs déclinés dans les mesures de traitement, le suivi de l'impact est organisé de manière à évaluer, à intervalles régulières, les conséquences du projet sur l'environnement et la portée de l'impact rattaché. Il peut intervenir en phase chantier ou une fois le projet livré et porter tout autant sur les conséquences du projet que sur l'efficience des solutions de compensation s'il s'est avéré nécessaire d'y avoir recours.

Synthèse - Cadre de l'étude d'impact

Le projet de parc photovoltaïque au sol de Brigoux a une puissance globale de 17,18 MWc. A ce titre, il est soumis à la procédure d'étude d'impact conformément à l'article R.122-2 du code de l'environnement. L'étude d'impact est menée et rédigée conformément à l'article R.122-5 du code de l'environnement.

5.IDENTITES ET EXPERIENCES DES REDACTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact a été intégralement rédigée par le personnel de l'Agence Visu. Bureau d'étude pluridisciplinaire, l'Agence est composée d'écologues experts en détermination d'espèces et d'habitats, de paysagistes DPLG et ingénieurs, de chefs de projet en environnement et urbanisme.

Travail d'ensemblier et de contrôle

Thomas CASALTA

Formation :
2004 – Ecole Nationale Supérieure d'Horticulture et d'Aménagement Paysager Diplôme d'Ingénieur Agronome spécialisé en aménagement du paysage à Angers
2018 – Université de Corse, DU **Management de l'Agriculture méditerranéenne**
Expérience :
2008 Création Agence Visu
2004 à 2008 Ingénieur paysagiste au sein de 2A Ingénierie à Ajaccio

Pascaline RENARD
Formation :
2006 - Master 2 « Chargé d'études économiques, environnementales et territoriales » à l'Université de La Réunion
Expérience :
Depuis 2010 Agence Visu

Roland THEAUD

Domaine d'expertise : Flore/habitats naturels
Compétences complémentaires : phytosociologie, zones humides, Cartographie SIG (Qgis), Ingénierie écologique et génie végétal, réhabilitation de STEP, Gestion de prairies permanentes et systèmes agropastoraux, Gestion forestière, Connaissances élargies au droit de l'environnement, agronomie, gestion d'espaces naturels
Formation : 2007 - Master pro Expertise faune flore, inventaires et indicateurs de biodiversité, MNHN Paris.
2006 - Master pro Gestion intégrée des agrosystèmes et des forêts, Ecole Nationale Supérieure des Sciences Agronomiques de Bordeaux Aquitaine, Université Bordeaux I.
Expérience :
2008 - 2013 : Chargé de mission flore et habitats (PNR Normandie-Maine)
Depuis 2014 : Activité d'indépendant bureau d'études VEGAFLORA – études environnementales

Clémentine GOMBAULT
Domaine d'expertise : Botanique, phytosociologie, habitats naturels
Écologie des communautés animales et végétales
Compétences complémentaires : Restauration écologique, Herpétologie, Entomologie
Formation : **2011 - Doctorat en écologie**
Thèse sur la restauration écologique des écosystèmes herbacés
Expérience :
Depuis 2020 : Agence Visu
2017-2019 Écologue indépendante
2011-2017 Chargée de recherche à l'INRAE

Guilhem MICHEL

Domaine d'expertise : Entomologie
Compétences complémentaires : Herpétologie, Cartographie SIG (Qgis)
Formation :
2018 - Master 2 Gestion Intégrée de l'Environnement, de la Biodiversité et des TErritoires (GIEBioTE) aux Universités de Montpellier et de Sherbrooke
Expérience :
Depuis mars 2021 : Agence Visu

Volet Paysager de l'étude d'impact

Marjorie PICART

Formation :
2004 – Ecole Nationale Supérieure d'Horticulture et d'Aménagement Paysager Diplôme d'Ingénieur Agronome spécialisé en aménagement du paysage à Angers
Expérience :
Depuis 2010 Agence Visu

➔Etat initial

Chapitre 4 : Délimitation et définition des aires d'étude



L'Aire de projet est localisée sur la commune de La Pouge (Creuse), appartenant à l'arrondissement de Guéret et à la communauté des communes Creuse Sud-Ouest.

Des aires d'études ont ici été fixées autour de l'Aire de projet, celles-ci différent légèrement selon que l'on aborde le paysage ou la biodiversité.

Les aires d'étude définies pour le volet Paysager

- **Aire d'étude immédiate (AEI)** : correspond à un périmètre de **300 m** autour de l'aire de projet. Elle s'attache plus particulièrement aux éléments patrimoniaux du paysage, visant à la compréhension des modes de perception existant au sein de cette matrice.
- **Aire d'étude rapprochée (AER) :** correspond à un périmètre de **3 km** autour de l'aire de projet. Elle se base principalement sur l'analyse du paysage dynamique, contribuant à l'identification des principales séquences paysagères,
- **Aire d'étude éloignée (AEE) :** correspond à un périmètre de **6 km** autour de l'aire de projet. Elle est constituée d'une analyse du paysage statique (en lien avec ses composantes physiques) et d'une analyse sensible du paysage social (c'est-à-dire tel qu'il est perçu), permettant la définition des éléments structurants qui le caractérisent.

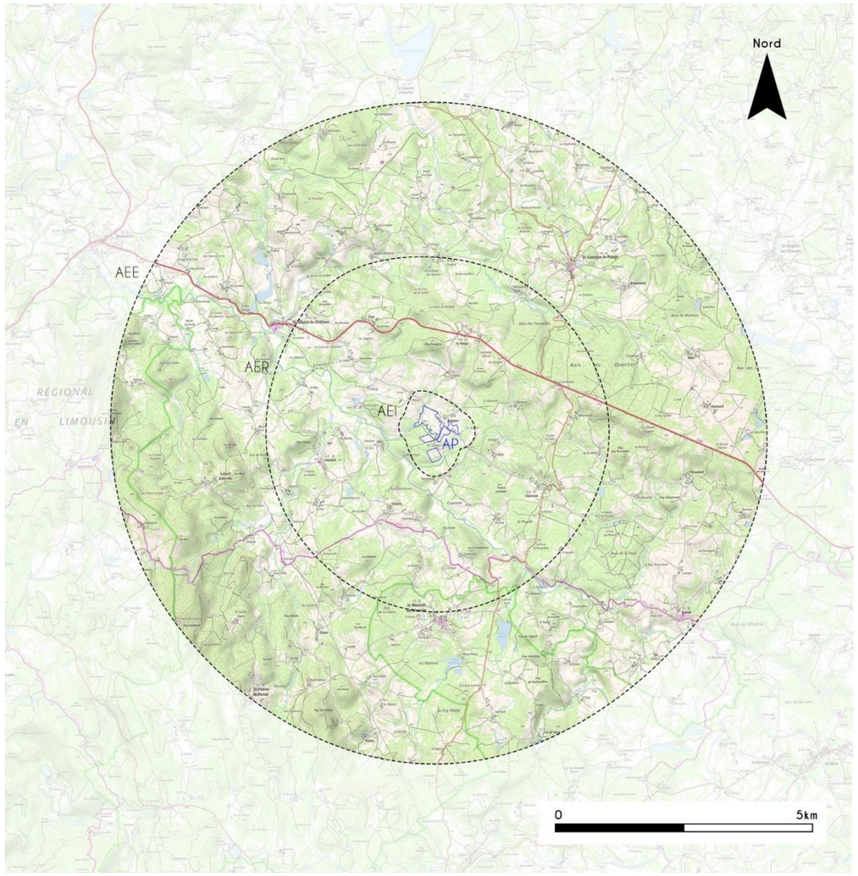


Figure 13 : Délimitation des aires d'étude (volet paysager)

Les aires d'étude définies pour le volet Habitats, Faune Flore

- **Aire d'étude immédiate (AEI)** : correspond à un périmètre d'au moins **500 m** de rayon autour de de l'Aire de Projet et incluant celle-ci pour permettre l'implantation du projet et de ses équipements connexes (accès, postes et réseaux électriques…). C'est à cette échelle que seront effectués les suivis de terrain les plus poussés et détaillés (faune, flore, habitats) et l'état initial de l'environnement.
- **Aire d'étude rapprochée (AER) :** correspond à une zone tampon de **5 km** autour de l'Aire de Projet. Cette aire permet d'établir et de localiser les principaux enjeux écologiques de façon précise et le cas échéant d'introduire des variantes dans le choix du projet définitif. Elle correspond à l'aire principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante. Ce périmètre peut être variable selon les espèces et les contextes et selon les résultats de l'analyse préliminaire.
- **Aire d'étude éloignée (AEE) :** correspond à un territoire élargi autour de l'Aire de Projet. Cette aire est prospectée plus ou moins précisément en fonction des différents thèmes abordés dans l'étude (Oiseaux, Chiroptères, autres taxons). Elle s'étend **entre 10 et 20 km** autour de l'Aire de Projet. Ce zonage est utilisé pour la prise en compte des réservoirs de biodiversité ainsi que pour l'analyse des continuités écologiques.

→ État initial

Chapitre 5 : L'Environnement physique



1.RELIEF

L'Aire de projet s'inscrit en marge du Pays de Vassivière qui s'étend sur les versants Nord des contreforts du plateau de Millevaches. L'empreinte humaine y est faible, de vastes forêts entrecoupées de prairies occupant l'essentiel du territoire. Il en ressort un paysage à caractère naturel et humide, relativement fermé, proposant une kyrielle de compartiments visuels à l'horizon proche. La topographie de l'aire d'étude est vallonée ; l'altitude variant dans un rayon de 3 km de 605 m (cœur de bourg de La Pouge) à 457 m (rivière du Taurion).

L'Aire de projet s'inscrit dans un secteur rural, où les prairies enherbées aèrent les vastes et denses forêts. Peu de population fréquente cet espace bien vallonné au caractère naturel.

L'Aire de projet présente plusieurs bassins versant orientés selon plusieurs pentes, principalement orientées en direction de l'ouest (régions n°1 et 2) et du sud (régions n°3, 4 et 5) et est située entre 480 m et 530 m NGF environ. La plus grande amplitude est observée sur la région n°1.

Synthèse - Relief

➔**Points clés** : L'Aire de projet repose sur un vallon dominant la vallée du Taurion. Elle s'inscrit dans un espace rural, vallonné et boisé. La topographie est marquée au droit de l'Aire de projet variant de 480 à 530 m NGF.
➔**Pressions** : Aucune pression n'est identifiée
➔**Tendance évolutive** : La topographie de l'aire d'étude n'est pas de nature à évoluer à court ou moyen terme
➔**Enjeu de la thématique** : Nul
➔**Influence de la nature du projet** : Pas d'influence sur la topographie de l'aire de projet. Pas de remaniement profond du sol.
➔**Sensibilité vis-à-vis du projet** : Nul

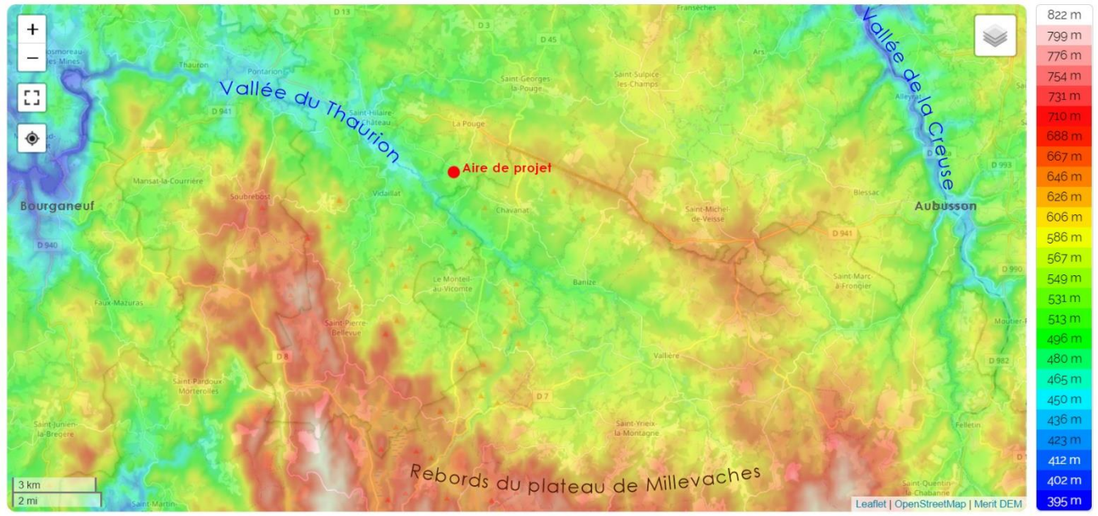


Figure 14 : Carte topographique de l'aire d'étude éloignée I source : topographic-map.fr

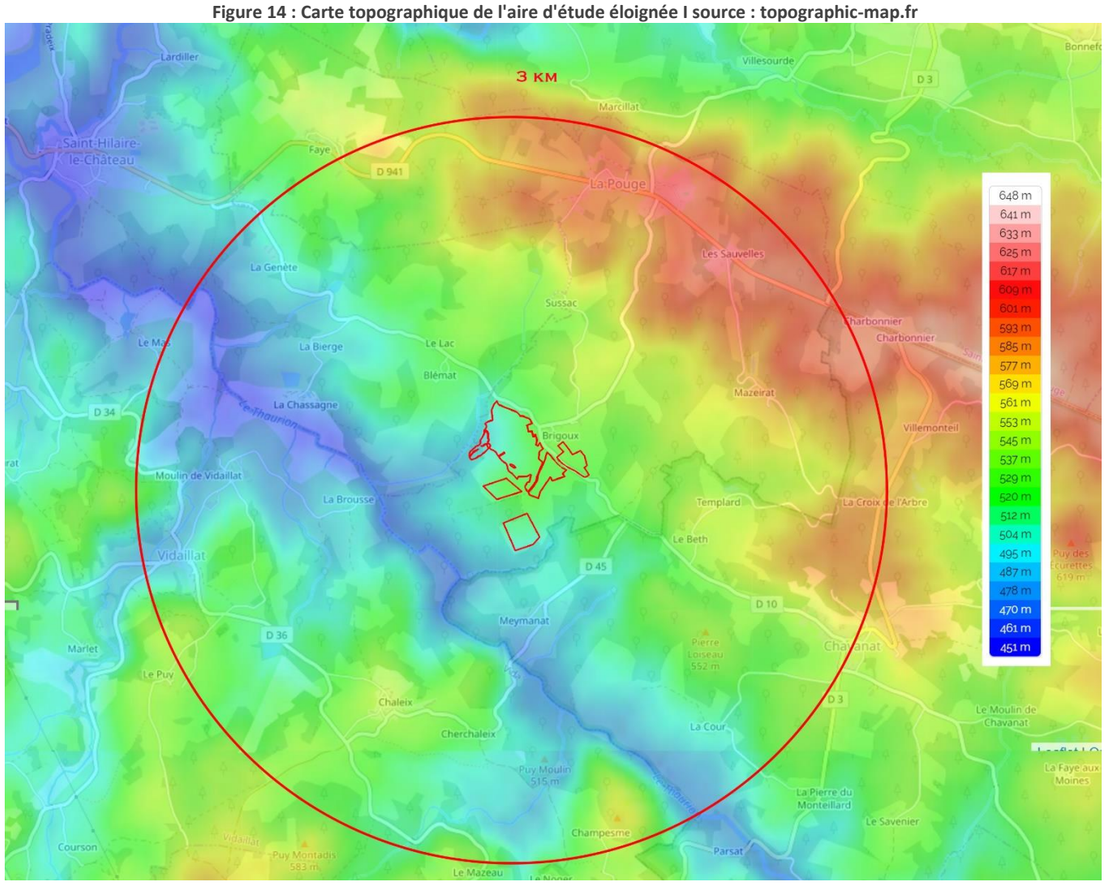


Figure 15 : Carte topographique de l'aire d'étude rapprochée I source : topographic-map.fr

2.Sous-sols et Sols

Source : données BRGM, notice géologique de Saint-Sulpice-les-Champs n°66.

L'Aire de projet est rattachée à la feuille géologique de Saint-Sulpice-Les-Champs n°666. La carte géologique de Saint-Sulpice-les-Champs s'étend sur l'extrémité septentrionale du massif du Millevaches et la partie méridionale du massif de Guéret. Ces massifs sont essentiellement constitués de granitoïdes enclavant des masses gneissiques isolées et dispersées.

L'Aire de projet s'implante sur deux formations géologiques :

- **Formations métamorphiques du massif de Millevaches**. Elles forment deux bandes d'orientation ouest-nord-ouest /est-sud-est séparées par des granites linéaires. Ces formations métamorphiques regroupent essentiellement des gneiss et des schistes. Au droit de l'Aire de projet, cette formation est le M^{1-2} « Gneiss ubanés, métatexitiques, de la Pouge et de Saint-Hilaire-le-Château – Banize ». À l'affleurement, ces roches apparaissent comme des gneiss à grain fin à moyen, sombres, gris, assez indurés, très quartzeux, d'aspect fortement schisteux à foliation gondolée.
  Les sols caractéristiques de cette formation sont des sols limono-sableux, riches en argile. Cette terre, de couleur brune est riche, fertile et très perméable à l'eau et l'air.

- **Granites du massif du Millevaches** composés de granites à biotite ceinturés de leucogranites à deux micas et des gneiss localisés à sa jointure avec les domaines voisins. Au droit de l'Aire de projet, cette formation est le γCh^{3-2}- Granite leucocrate à biotite et à muscovite ou sillimanite subordonnées de Chavanat. Ce granite leucocrate, conservé en enclaves, forme une bande de 800 à 2 000 m de puissance et d'orientation ouest-nord-ouest /est-sud-ouest. Au Sud, ce granite est intrusif dans les gneiss de Saint-Hilaire-le-Château-Banize.
  Les sols caractéristiques de cette formation sont des sols sablo-limoneux. La terre est assez peu fertile car elle ne retient ni l'eau ni les éléments nutritifs.



Figure 16 : Illustration du sol à tendance limono-sableux de l'Aire de projet



Figure 17 : Illustration du sol à tendance sablo-argileux aux abords de l'Aire de projet

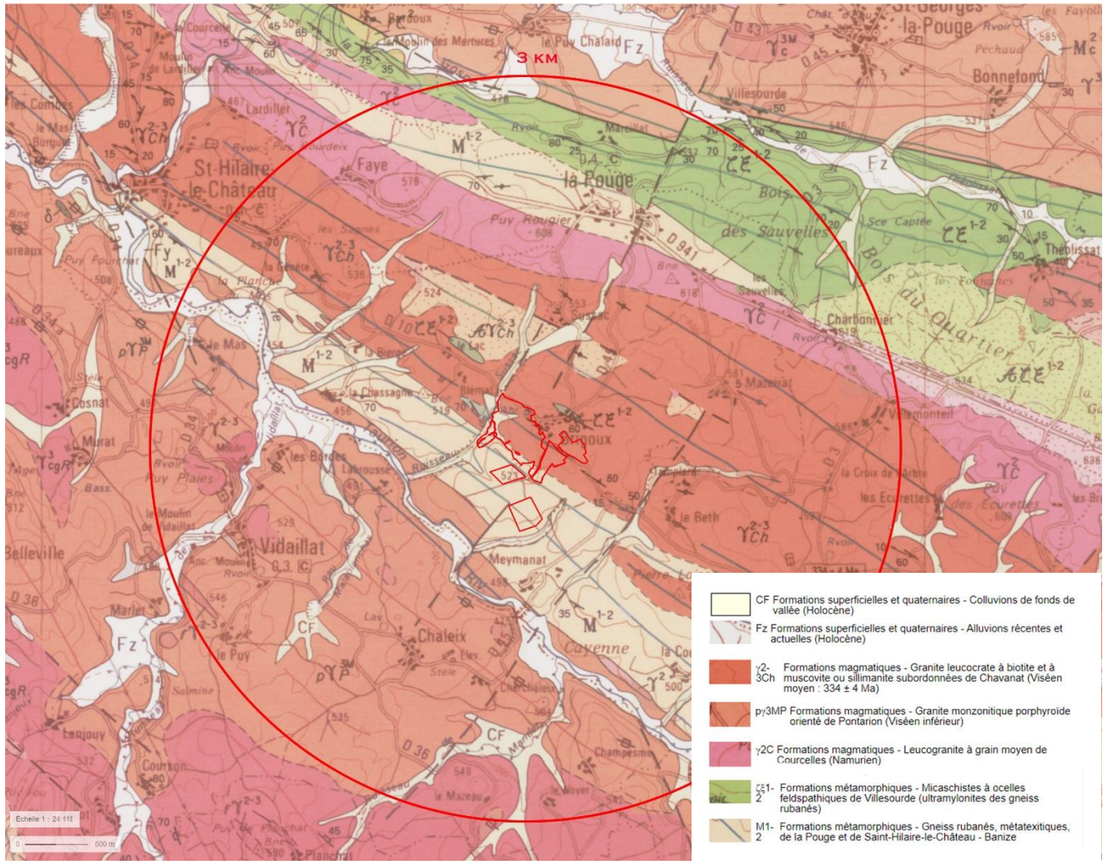


Figure 18 : Carte géologique de l'aire d'étude I Source : BRGM

Synthèse - Sous-sols et Sols

➔**Points clés :** Le sous-sol de l'Aire de projet est composé des formations métamorphiques et magmatiques du massif de Millevaches, constituées de gneiss et de granites. Les sols sont à tendance limono-sableuse et sablo-limoneuse. Une partie des sols de l'Aire de projet présentent une perméabilité assez élevée et sont ainsi sensibles à une pollution éventuelle.
➔**Pressions :** Agriculture (pâturage)
➔**Tendance évolutive :** La nature des sols et des sous-sols n'est pas de nature à évoluer à court et moyen terme.
➔**Enjeu de la thématique :** La question de la préservation de la qualité du sous-sol, La question de la préservation de la qualité agronomique du sol. Modéré
➔**Influence de la nature du projet :** Le projet par sa nature n'est pas susceptible de modifier l'hygrométrie, et ne va engager qu'une très faible imperméabilisation des sols. En revanche, le projet va avoir un impact sur la destination des sols (agriculture).
➔**Sensibilité vis-à-vis du projet :** Très faible

3.HYDROGEOLOGIE

L'Aire de projet est rattachée à la masse d'eau souterraine FRGG057 « Massif central bassin versant Vienne » qui est une masse d'eau liée au socle granitique et dont la superficie à l'affleurement est de 5 412 km². La profondeur de la nappe peut aller jusqu'à 50 m de profondeur. Les écoulements de cette masse d'eau sont libres.

En 2019 – selon les dernières données de référence du SDAGE pour la masse d'eau - l'état chimique et quantitatif de la masse d'eau était bon, tout comme en 2013.

Aucun captage, point d'eau ou périmètre de protection n'est présent sur l'Aire de projet ou aux abords immédiats selon l'ARS Creuse et la base de données BSS Eau.

La source la plus proche se situe sur la commune de St Georges-La-Pouge dite source Marcillat à 2,1 kilomètres au Nord de l'Aire de projet. Le projet n'aura pas d'influence sur la quantité et la qualité des eaux prélevées puisque la zone de projet est située en aval.

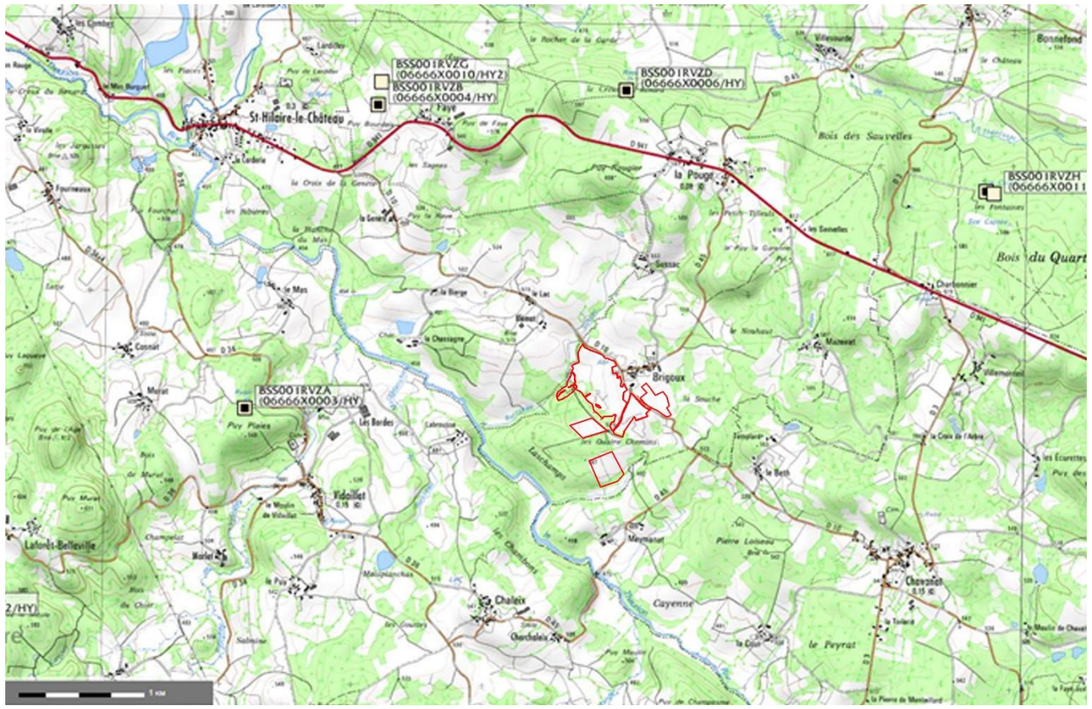


Figure 19 : Localisation des points d'eau répertoriés par le BRGM I Source : BSS Eau

Synthèse - Hydrogéologie

➔**Points clés :** L'Aire de projet positionne sur la masse d'eau souterraine « Massif central bassin versant Vienne ». En 2019, l'état chimique et quantitatif de la masse d'eau était bon. Cette masse d'eau n'est pas stratégique pour l'alimentation eau potable L'aquifère est perméable et de ce fait vulnérable aux pollutions. Aucun captage ou forage AEP, ni périmètre de protection n'est recensé à moins d'un kilomètre de l'Aire de projet. La source la plus proche se situe à 2,1 km au Nord

➔**Pressions :** Agriculture (pâturage), Changement climatique

➔**Tendance évolutive** : Assèchement de la nappe. La qualité de la nappe d'eau n'est pas de nature à évoluer à court et moyen terme.

➔**Enjeu de la thématique** : La question du risque de pollution des eaux souterraines.

➔**Influence de la nature du projet :** Le projet par sa nature est susceptible d'avoir une influence sur la qualité des eaux souterraines pendant la phase travaux. Le projet n'est pas de nature à prélever des volumes d'eaux.

➔**Sensibilité vis-à-vis du projet** : Modéré au regard des risques de pollution malgré l'absence de captage AEP et de périmètre de protection au droit et aux abords de l'Aire de projet.

4.HYDROGRAPHIE

L'aire d'étude se situe dans le sous-bassin du Taurion qui comprend les rivières du sud-ouest du département de la Creuse, avec notamment le Taurion et la Maulde et ses affluents.

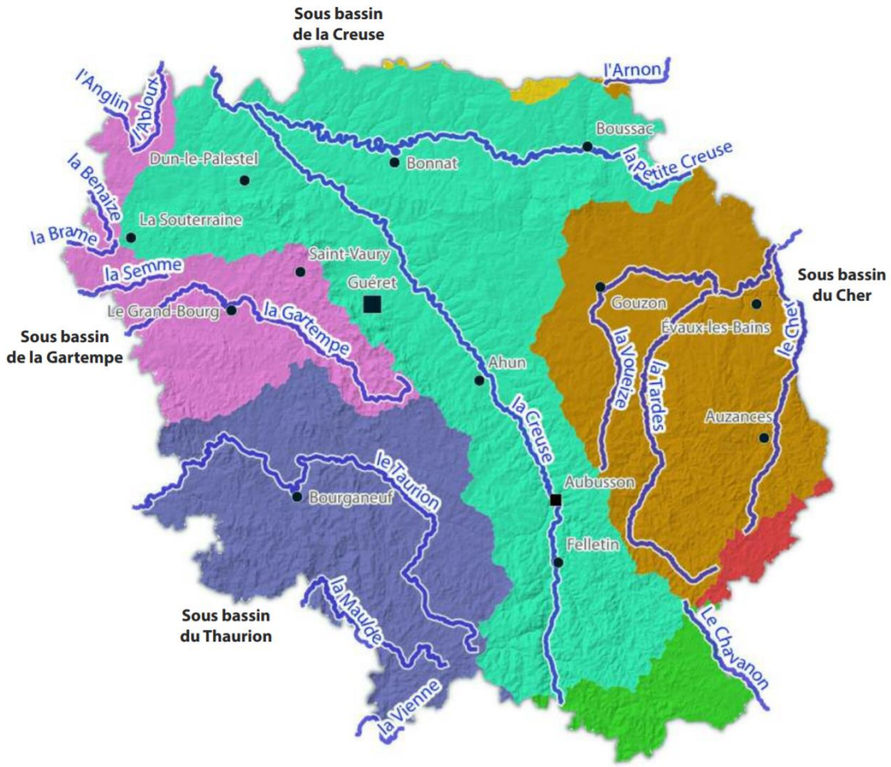


Figure 20 : Bassins versants et réseau hydrographique concernant la Creuse

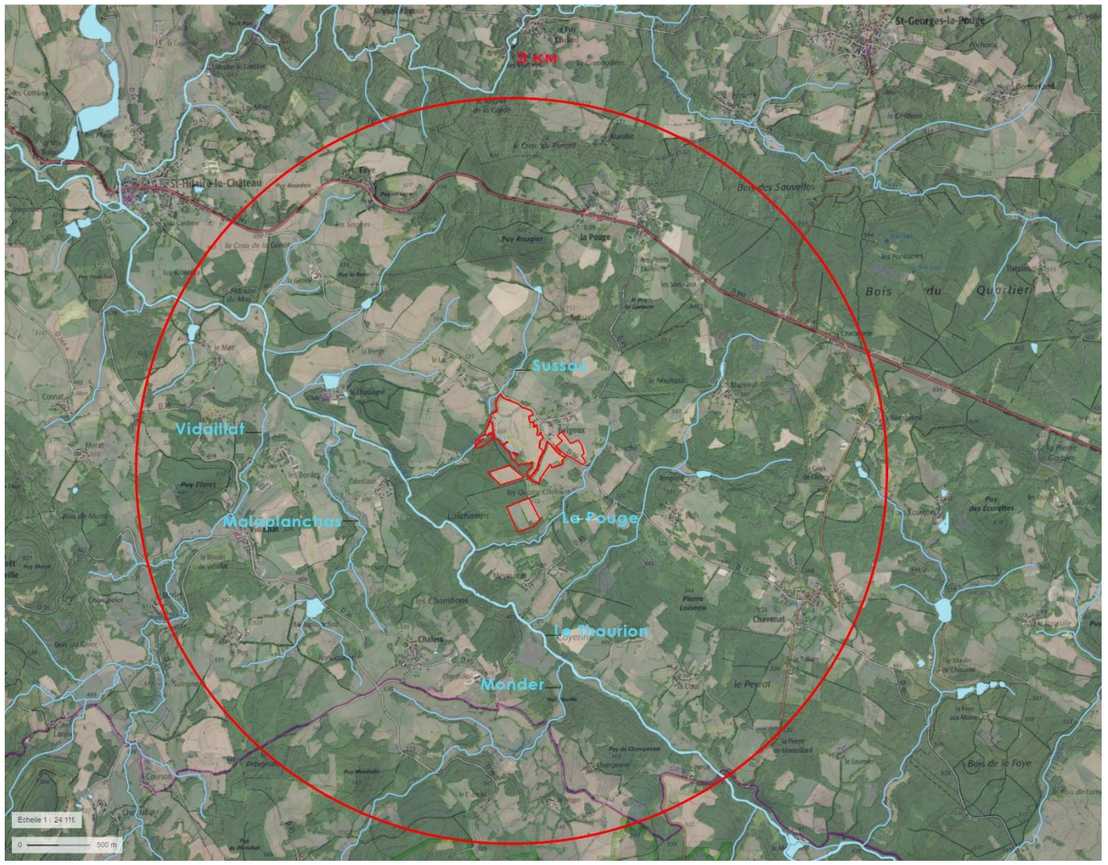


Figure 21 : Réseau hydrographique de l'aire d'étude

L'Aire de projet est délimitée par deux cours d'eau qui sont des affluents du Taurion : les ruisseaux de Sussac et de La Pouge. Ce sont des cours d'eau intermittents. Le Taurion prend sa source à 785 m d'altitude sur le plateau de Millevaches, sur leflanc du puy de Groscher. La rivière du Taurion s'étend sur 108 kilomètres, draine un bassin de 1 030 km2 et a 47 affluents référencés.

La région n°1 de l'Aire de projet (la région la plus grande) présente une déclivité des terrains vers le ruisseau de Sussac. Ce petit ruisseau de 4 kilomètres prend sa source au-dessus du hameau de Sussac situé également sur la commune de La Pouge. Ses eaux alimentent un petit plan d'eau. C'est un cours d'eau temporaire.

Le ruisseau au Sud de l'Aire de projet, nommé La Pouge est un cours d'eau temporaire qui prend sa source à l'Est du hameau de Brigoux.

Synthèse - Hydrographie

➔**Points clés :** L'Aire de projet se positionne entre deux cours d'eau intermittents qui sont des affluents du Taurion, qui est un affluent de la Vienne. Ces cours d'eau et le Taurion se situent en contrebas de l'Aire de projet.
➔**Pressions :** Agriculture (pâturage), changement climatique
➔**Tendance évolutive :** Les effets du changement climatique vont influer sur la pluviométrie avec comme conséquence sensible une modification du régime hydrique des cours d'eau.
➔**Enjeu de la thématique :** La question du risque de pollution des eaux superficielles. La question de la modification du ruissellement de l'eau.
➔**Influence de la nature du projet :** Le projet par sa nature est susceptible d'avoir une influence sur la qualité des eaux superficielles situées en contrebas de l'aire de projet.
➔**Sensibilité vis-à-vis du projet :** Modéré. Dans le cas présent, cela appelle la réalisation d'une étude hydraulique et d'un dossier Loi sur L'eau pour évaluer les impacts du projet

5.CLIMAT

Source : Données Météo France, Info climat, Bilan annuel de la qualité de l'air 2019 en Nouvelle-Aquitaine – extrait départemental Creuse

Le département de la Creuse reçoit les précipitations issues de l'Atlantique, qui affrontent les premiers reliefs depuis l'océan. Tout comme le relief du département qui varie de 200 à 900 m d'altitude, le climat creusois est contrasté. La partie Sud du département, celle où le relief est plus marqué connait les hivers les plus rigoureux. Les conditions climatiques sur la partie nord sont plus douces. D'une manière générale, le climat Creusois est plutôt humide et froid.

Cinq zones climatiques différentes y sont identifiées :



Figure 22 : Les cinq zones climatiques du département de la Creuse I Source : DDRM 23

L'Aire de projet appartient à la zone climatique 3 « climat de type océanique altéré par l'altitude » marqué par des précipitations abondantes et des températures assez basses.

5.1Températures et précipitations

Les données climatologiques sont issues de la station météorologique de Bourganeuf. Elle se situe à 513 mètres d'altitude et se trouve aux coordonnées suivantes : Latitude : 45°56'30''N ; Longitude : 01°43'30''E. La station météo se situe à environ 14 km (à vol d'oiseau) de l'Aire de projet.

Sur la période 1981-2010, la température minimale moyenne est de 6,4° et la température maximale moyenne est de 14,6°. La température moyenne annuelle est de 10,5°. Les records de froid ont été battus le 06 février 2012 avec -16,2° et les records de chaleur, la même année avec 37,6° le 18 août 2012 puis en 2019. Le nombre de jours de gel est de 55,9 jours par an.

Tableau 6 : Tableau des températures moyennes sur la période 1981-2010 à la station de Bourganeuf I source : météofrance.fr

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	ANNEE
Moy	3.7	4.3	6.8	9.2	13.1	16.5	17.9	17.9	14.4	11.9	6.5	3.8	10.5
Mini	0.8	0.9	2.6	4.8	8.3	11.4	12.8	12.8	9.7	8.1	3.5	1	6.4
Max	6.5	7.6	10.9	13.7	17.9	21.6	23	23.1	19.1	15.7	9.5	6.6	16.6

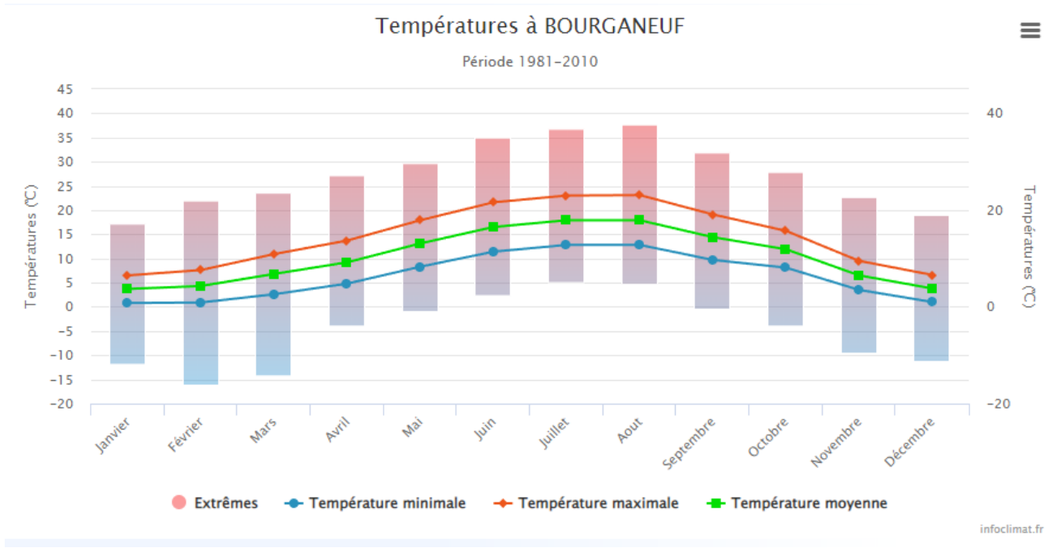


Figure 23 : Graphique des température moyennes pour la période 1981-2010 - station de Bourganeuf (23) I source : infoclimat.fr

Sur la période 1994-2010, la hauteur de précipitation annuelle est de 1 262 mm en moyenne. La pluviométrie varie sensiblement selon les saisons et les mois, de 82,7 mm en juin à 118,6 en décembre. L'hiver est pluvieux mais l'été les précipitations peuvent être abondantes. Le record de précipitations en 24h est atteint en avril 2008 avec 63,6 mm en une journée.

Tableau 7 : Tableau des précipitations moyennes (mm) sur la période 1981-2010 à la station de Bourganeuf I source : météofrance.fr

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	ANNEE
mm	117.1	97.5	110.7	117.5	105.7	82.7	100.4	89.2	94.1	104.6	124	118.6	1262.1

La pluviométrie est très variable aussi au sein même du département : la hauteur moyenne des pluies est d'environ 1 mètre par an dans le sud-ouest de la Creuse (sommets du plateau de Millevaches) contre 60 cm au nord.

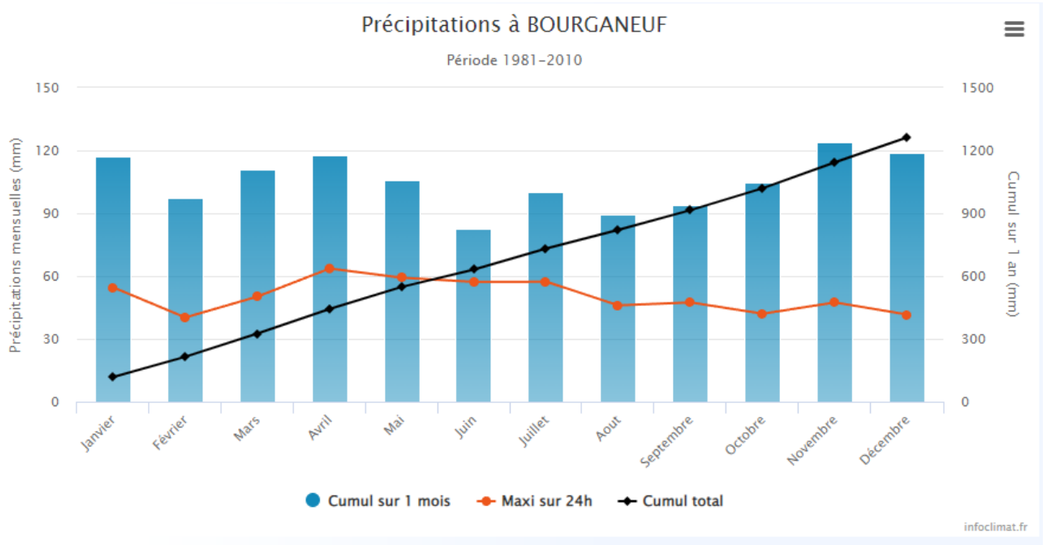


Figure 24 : Graphique des précipitations moyennes pour la période 1981-2010 - station de Bourganeuf (23) I source : infoclimat.fr

5.2 Ensoleillement

Le niveau d'ensoleillement creusois est correct par rapport aux autres départements français. D'après le cadastre solaire du PNR de Millevaches, l'irradiation solaire est en moyenne de 1 283 kWh/m2/an sur les 48 communes creusoises du PNR. Selon les données de la station de Limoges-Belgrade (87), à environ 60 km de Brigoux, la durée d'ensoleillement est de 1 899,6 h par an, soit plus de 5,2 h en moyenne par jour. Le nombre moyen de jours avec un bon ensoleillement est de 83 jours par an.

5.3 Vents

La rose des vents (fréquence des vents en fonction de leur provenance en %), sur la période de 1994 à 2010, est représentée ci-dessous pour la station de Bourganeuf. Les vents dominants soufflent du sud-ouest au nord-est. Ils sont en général chargés de pluie. Les vents les plus fréquents présentent de faibles vitesses comprises inférieures à 12 km/h. La vitesse de vent maximale a été enregistrée le 27 décembre 1999 était de 32 m/s. Le nombre moyen de jours avec rafales est 37,1 jours par an pour une vitesse de vent supérieur 16 m/s.

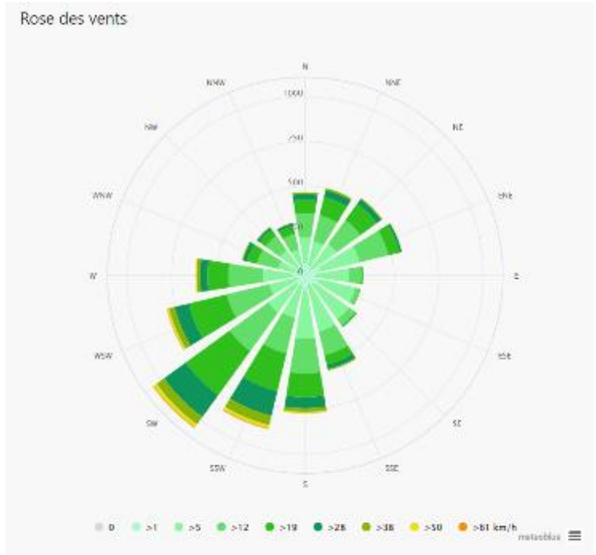


Figure 25 : Rose des vents de la station de Bourganeuf I source : meteobue.fr

5.4 Changement climatique

Dans le contexte actuel de changement climatique, le climat évolue et les phénomènes naturels vont s'accentuer. A l'horizon 2050, les changements qui se profilent sont :

- Une diminution légère de la pluviométrie et une augmentation des températures au printemps avec un bilan hydrique qui tend à se dégrader ;
- Très peu d'évolution de la pluviométrie et des températures en hiver ;
- Une augmentation de la moyenne des précipitations estivales masquant la forte variabilité due aux averses orageuses.

Synthèse - Climat

Points clés : Le climat de l'aire d'étude est un climat océanique altéré par l'altitude. Les températures y sont assez basses et les pluies abondantes et fréquentes. La pluviométrie est plutôt stable tout au long de l'année. L'ensoleillement (1 900 heures/an), bien que ce ne soit pas celui du Sud de la région Nouvelle Aquitaine (2 600 heures/an à Bayonne) reste favorable au développement de l'énergie solaire photovoltaïque. A l'horizon 2050, le climat pourrait évoluer vers des printemps plus doux et des étés plus chauds et longs ; des conditions climatiques favorables à l'installation d'une centrale solaire au sol.
Pressions : Changement climatique
Tendance évolutive : Les effets du changement climatique vont influer sur les températures et les phénomènes naturels exceptionnels, qui ont tendance à s'accentuer.
➔**Enjeu de la thématique** : La question de la lutte contre le changement climatique et les phénomènes climatiques extrêmes. La question de la valorisation du potentiel solaire du site.
Influence de la nature du projet : Le projet par sa nature participe à lutter contre le réchauffement climatique en proposant une énergie propre. Ses émissions de gaz à effet de serre sont limitées.
➔**Sensibilité vis-à-vis du projet** : Positif

6.QUALITE DE L'AIR

Source : Données ATMO Nouvelle-Aquitaine, Bilan annuel de la qualité de l'air 2019 en Nouvelle-Aquitaine – extrait départemental Creuse

L'association de loi 1901 ATMO Nouvelle Aquitaine assure la surveillance de la qualité de l'air sur la région. C'est l'observatoire régional de la qualité de l'air. Les polluants atmosphériques faisant l'objet d'un suivi sont les particules fines en suspension (PM10 et PM 2,5), le dioxyde d'azote (NO2), l'ozone (O3), le dioxyde de souffre (SO2), le monoxyde de carbone (CO), le benzène (C6H6), les métaux lourds, les pesticides et les pollens.

Le site de mesure le plus proche de l'Aire de projet se situe à Guéret, à une vingtaine de kilomètres aux Nord. Cette station contrôle les polluants suivants : Ozone, dioxyde d'azote NO2 et Nox, particules fines PM10, benzène et métaux lourds.

Une station est installée à La Nouaille, au Sud du département à une quinzaine de kilomètres de l'Aire de projet. Cette station fait partie du dispositif MERA (Mesure d'Evaluation en zone Rurale de la pollution Atmosphérique à longue distance). Elle vient compléter le dispositif règlementaire ATMO. Elle mesure la pollution de fond d'une région.

La qualité de l'air est bonne sur le département de la Creuse. Selon les relevés de la station de mesure de Guéret, les indices de la qualité de l'air sont bons à très bons 307 jours sur 365 en 2019.

Le bilan de la qualité de l'air sur la Creuse en 2019 révèle :

- Une légère hausse de l'Ozone (+2%) depuis 2010. Les objectifs de qualité pour la protection de la santé et celle de la végétation ont été dépassés sur l'ensemble des sites de mesure en Creuse
- Une diminution du NO2 depuis 2010 (+24%) comparable à la tendance régionale (-30%) ;
- Une baisse significative des PM10 depuis 2010 (-40%), plus marquée que la tendance régionale (-23%)
- Une baisse du benzène depuis 2010 (-17%) présentant néanmoins des fluctuations annuelles ;
- Des concentrations moyennes à la baisse pour tous les métaux lourds entre 2010 et 2019

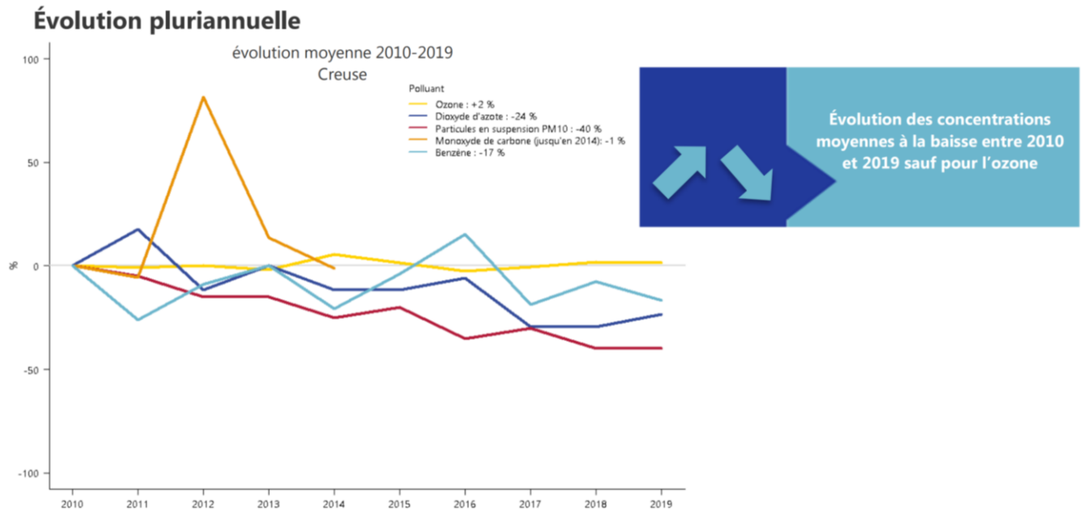


Figure 26 : Evolution pluriannuelle des polluants atmosphériques entre 2010 et 2019 en Creuse I Source : Atmo-Nouvelle-Aquitaine

Pour chaque polluant, des seuils, des objectifs de qualité, des valeurs cibles et des recommandations de l'OMS sont définis. Le département de la Creuse n'enregistre aucun dépassement pour les polluants PM10 et NO2. En revanche, une pollution à l'ozone est constatée de manière ponctuelle et chronique. En 2019, l'objectif de qualité pour la protection de la santé n'a pas été respectée sur les deux stations du département (MERA et Guéret), de même que les recommandations de l'OMS. En revanche, la valeur cible pour la protection de la santé a été respectée.

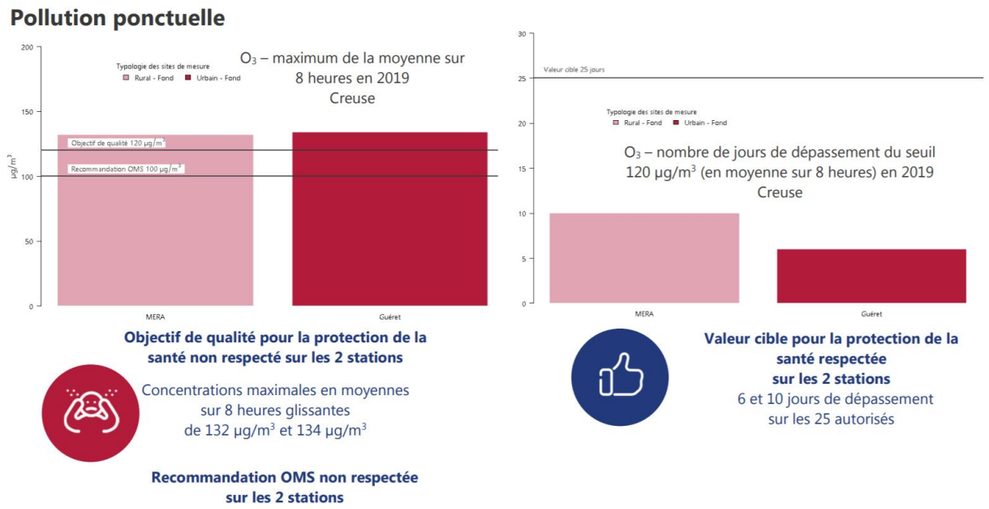


Figure 27 : Graphique pollution à l'ozone en 2019 sur le département de la Creuse

Les polluants majoritaires sur l'aire d'étude sont l'ozone, les particules fines et le dioxyde d'azote. Le transport routier est le premier émetteur de dioxyde d'azote puis le secteur du résidentiel et tertiaire. L'agriculture est source de pollution de l'air aussi avec les émissions de méthane issues des élevages de bovins.

Aux abords de l'Aire de projet, aucune source de pollution atmosphérique particulière n'est identifiée. Le trafic routier, l'élevage bovin (qui est le modèle agricole prédominant) constitue des sources de pollution de l'air très faibles, le résidentiel (chauffage domestique)
L'élevage bovin représente 42% des émissions nationales d'amnoniac. L'amoniac ne fait pas partie des polluants mesurés par ATMO AQUITAINE ;
L'élevage bovin contribuerait à hauteur de 10,4% des émissions de gaz à effet de serre, contre 29% pour le secteur des transports, et 19% pour le secteur tertiaire et résidentiel.
Les prairies et les haies jouent un rôle de régulation par le stockage de carbone.
L'environnement fait l'objet d'une pollution ponctuelle à l'Ozone comme sur le reste du territoire.
En 2021, l'épisode de pollution de l'air aux particules fines a touché une partie de la France dont la Creuse. En lien avec les poussières désertiques du Sahara qui ont survolé la région en raison des vents de Sud-est.

Synthèse - Qualité de l'air

➔**Points clés :** La qualité de l'air est jugée comme bonne sur l'aire d'étude du fait de l'absence de sources de pollution urbaine (routes à grandes circulation, résidentiel). Il est constaté une dégradation de la qualité de l'air en été (épisodique) liée aux concentrations d'ozone.
➔**Pressions :** Changement climatique
➔**Tendance évolutive** : Les épisodes de pollution à l'Ozone pourraient augmenter
➔**Enjeu de la thématique** : La question de la préservation de la bonne qualité de l'air. La question de la diminution des émissions de gaz à effet de serre.
➔**Influence de la nature du projet :** Le projet, par sa nature n'est pas susceptible de modifier la qualité de l'air.
➔**Sensibilité vis-à-vis du projet** : Négligeable

7.BRUIT

L'article 13 de la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992, dite « loi bruit », précisé par le décret d'application 95-21 du 9 janvier 1995 et l'arrêté du 30 mai 1996, conduit à classer par arrêté préfectoral les infrastructures de transports terrestres en fonction de leur niveau sonore, et à définir les secteurs géographiques affectés par leur bruit. Les infrastructures de transports terrestres concernées sont les infrastructures routières de trafic moyen journalier annuel (TMJA) supérieur à 5 000 véhicules.

Les secteurs affectés par le bruit sont des bandes de terrain de part et d'autre de ces infrastructures de transport dont la largeur varie selon le niveau sonore. L'arrêté du 30 mai 1996 définit les prescriptions d'isolement acoustique applicable aux habitations, établissements d'enseignement, de santé et hôtels à l'intérieur de ces bandes de terrain.

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) des grandes infrastructures nationales de la Creuse a été approuvé le 15 février 2019.

Dans un rayon de 10 kilomètres autour de l'Aire de projet, aucune voie routière n'est classée voie bruyante.

L'environnement dans lequel s'insère l'Aire de projet est calme. Il n'est pas inventorié de sources de bruit.

Synthèse - Bruit

➔**Points clés :** L'Aire de projet s'inscrit dans un environnement calme. Le secteur n'est pas affecté par le bruit routier ni pas d'autres sources de bruit potentiel.
➔**Pressions :** Nul (secteur rural)
➔**Tendance évolutive** : L'environnement sonore n'est pas de nature à évoluer.
➔**Enjeu de la thématique** : La question du maintien d'un environnement calme.
➔**Influence de la nature du projet :** Le projet, par sa nature n'est pas susceptible de modifier l'environnement sonore.
➔**Sensibilité vis-à-vis du projet** : Négligeable

8.RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Source : Dossier départemental des Risques Majeurs de la Creuse, 2021

Selon le dossier départemental des risques majeurs, la commune de La Pouge est impactée par le risque sismique, le risque retrait et gonflement des argiles, le risque radon, le risque rupture de barrage et des évènements météorologiques (vents violents, orage, neige et verglas).

8.1Risque sismique

Par décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010, un nouveau zonage sismique divise le territoire national en cinq zones de sismicité croissante :

- Une zone de sismicité 1 (très faible) où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les ouvrages « à risque normal »,
- Quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux bâtiments et ponts « à risque normal ».

La commune de La Pouge est en zone de sismicité faible (niveau 2).

Le projet de centrale photovoltaïque au sol relève de la catégorie d'importance 1 : « ouvrages à risque normal, « bâtiments, équipements et installations pour lesquels les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat ». De ce fait, pour une structure de catégorie d'importance 1 en zone 3, **il n'est pas obligatoire d'appliquer des normes parasismiques**.

Des mesures préventives, notamment des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismiques, sont appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations de la classe dite "à risque normal" situés dans les zones de sismicité 2, 3, 4 et 5 (décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique). Le projet de centrale photovoltaïque au sol relève de la catégorie « ouvrages à risque normal » et de ce fait devra respecter les règles de construction parasismiques.

L'Aire de projet est en zone de sismicité de niveau 2 (faible).

8.2Risque feu de forêt

Malgré une forêt très présente dans le département, la Creuse n'est pas considérée comme située dans une région particulièrement exposée aux risques d'incendie de forêt, et ce notamment grâce à son climat humide et froid. L'aire d'étude n'est pas exposée au risque feu de forêt.

Pour lutter contre le risque feu de forêt, un arrêté préfectoral du 03 juillet 2019 règlemente l'usage du feu pendant la période reconnue plus sensible aux risques de feux de forêt, c'est-à-dire du printemps au début de l'automne.

Celui-ci s'applique sur tout le territoire ou parties de territoire des communes où se trouvent des espaces naturels combustibles de plus d'un hectare ainsi que sur tous les terrains situés à moins de 200 m de ces formations. Il précise les modalités techniques de débroussaillage.

L'Aire de projet ne présente pas de sensibilité vis-à-vis du risque feu de forêt.

8.3Risque inondation

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Elle peut être liée à un phénomène de débordement de cours d'eau, de ruissellement, de remontées de nappes d'eau souterraines ou de submersion marine. Les facteurs naturels tels que la quantité et la répartition spatiale et temporelle des pluies par rapport au bassin versant sont déterminantes. Néanmoins, les activités anthropiques peuvent également aggraver ce risque telles que l'imperméabilisation des sols, les pratiques agricoles ou encore les pompages de nappe phréatique.

8.3.1 Inondation par débordement d'un cours d'eau

La Pouge est délimitée par deux cours d'eau qui sont des affluents du Taurion. La rivière du Taurion, qui constitue la limite Sud de la commune, est inscrit à l'Atlas des zones inondables du Taurion (2010). L'historique des inondations sur ce cours d'eau remonte à octobre 1960 et janvier 1982 (selon le DDRM 23).

La commune n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) et selon le dossier départemental des risques majeurs elle n'est pas concernée par le risque inondation.

L'Aire de projet n'est pas concernée par le risque inondation.

8.3.2 Inondation par remontée de nappes

On appelle zone « sensible aux remontées de nappes » un secteur, où la faible profondeur de l'aquifère conjuguée à la forte amplitude du toit de la nappe entraine ponctuellement une émergence de la nappe au niveau du sol, provoquant ainsi une inondation spontanée. Ce phénomène concerne particulièrement les terrains situés en points bas ou mal drainés.

L'Aire de projet se situe entre deux cours d'eau temporaires dont les abords immédiats sont répertoriés en zones potentiellement sujettes aux inondations de cave (fiabilité : faible).

L'Aire de projet n'est pas concernée par le phénomène de remontée de nappes.

8.4Risques mouvements de terrain

Les mouvements de terrain font référence à trois risques : le phénomène de retrait et gonflement des argiles, le glissement de terrain et l'éboulement.

8.4.1 Phénomène de retrait et gonflement des argiles

Le phénomène de gonflement et retrait des argiles résulte de l'alternance d'épisodes de sécheresse et de réhydratation des sols entraînant le tassement et la fissuration des constructions. La Creuse n'est pas particulièrement concernée par ce phénomène en comparaison à d'autres départements. Les zones les plus touchées sont les talwegs et fonds de vallée : 33% de la surface du département est en aléa moyen.

Tout comme la Creuse, La Pouge est faiblement impactée par le phénomène de retrait et gonflement des argiles. Une partie de l'Aire de projet est en aléa moyen. Toutefois, l'intensité de ce phénomène n'implique pas de contraintes pour le projet.

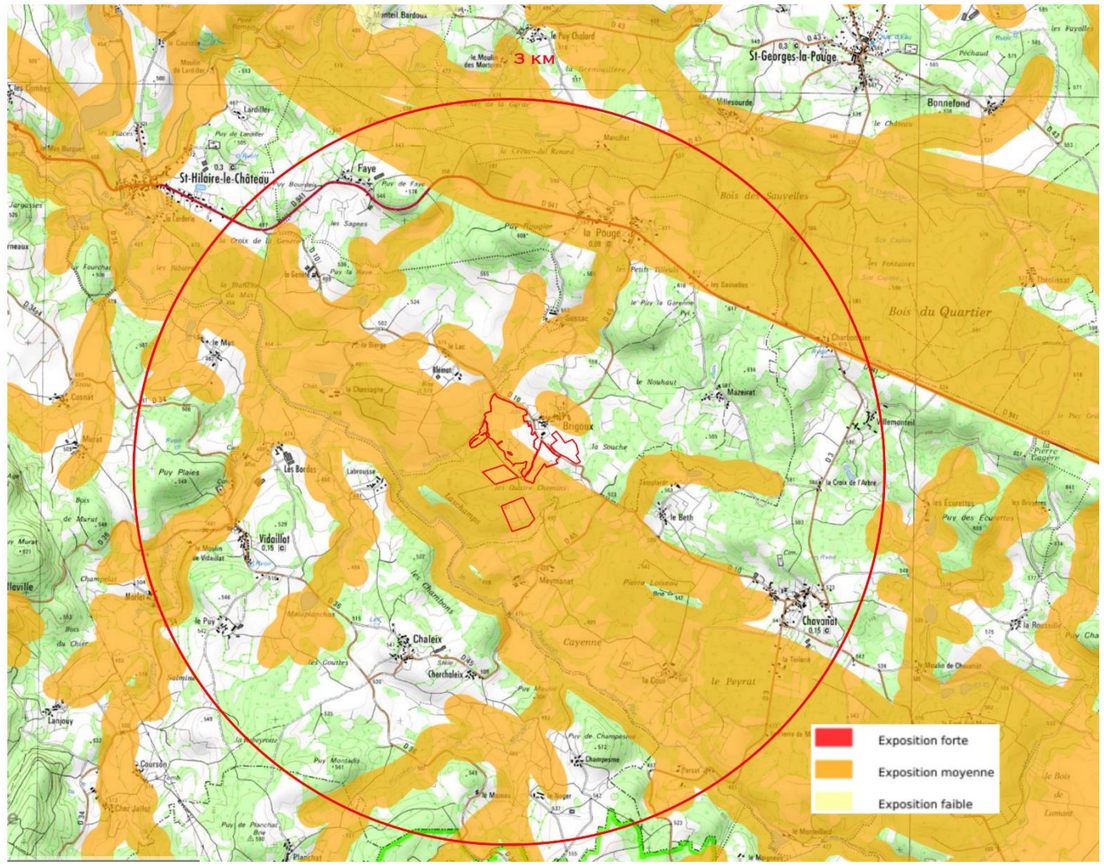


Figure 28 : Carte de l'aléa retrait et gonflement des argiles I source : BRGM

8.4.2 Glissement de terrain et éboulements

Aucun événement de type glissement de terrain ou éboulement n'a été constaté sur la commune de La Pouge. L'évènement le plus proche se situe à Saint-Sulpice-les-champs (effondrement/affaissement) à 7,5km au nord-est de l'Aire de projet.

Une partie de l'Aire de projet est sensible au phénomène de retrait et gonflement des argiles (aléa moyen)

8.5Risque radon

La Creuse étant située en bordure Nord du massif central, le département est essentiellement concerné par des roches magmatiques(granites) et métamorphiques(gneiss). Ce sont ces formations géologiques qui présentent un potentiel radiogénique important. Elles contiennent en effet naturellement le gaz radon descendant de la désintégration du radium et de l'uranium. En se désintégrant, le radon forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation (Source : Géorisques.fr).

La commune de La Pouge est classée en potentiel de catégorie 3 : risque potentiel élevé. Les communes à potentiel radon de catégorie 3 sont celles qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations (Source IRSN).

La commune de La Pouge est classée en risque potentiel élevé. Au regard de la nature du projet, cette classification n'a pas d'impact sur le projet.

8.6Risques technologiques

Parmi les risques technologiques, la commune est impactée par le risque lié au transport de matières dangereuses et le risque Rupture de barrage.

8.6.1 Risque Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Le risque de Transport de Matières Dangereuses (TMD) est celui d'un accident survenant lors du transport de produits dangereux par routes, voies ferrées, voies fluviales ou maritimes. Sur la commune de La Pouge, le risque TMD concerne la route départementale D941 (Clermont-Ferrand – Limoges, desservant Aubusson, Pontarion et Bourganeuf)

8.6.2 Risque Rupture de barrage

La commune de La Pouge est concernée par le risque Rupture de barrage. Le barrage de Lavaud-Gelade (17,4 Mm3) (barrage de catégorie A) est situé sur le Taurion à environ 15 km de l'Aire de projet. L'ouvrage est un barrage poids en enrochement.

Pour ces ouvrages, la seule situation connue pouvant entraîner un risque de rupture est la crue exceptionnelle, donc qui serait supérieure à la crue millénale pour les barrages béton ou décamillénale pour les barrages en enrochement (rupture dès la surverse).

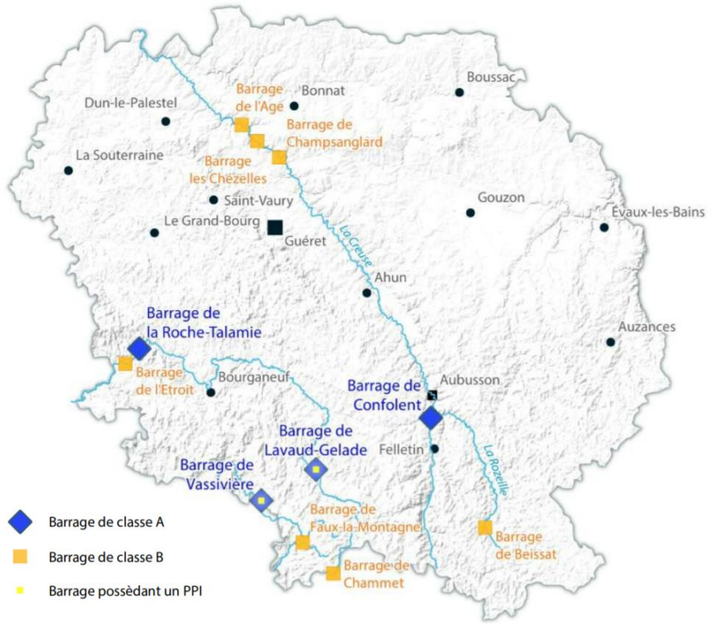


Figure 29 : Localisation des barrages majeurs concernant la Creuse I Source : DDRM 23

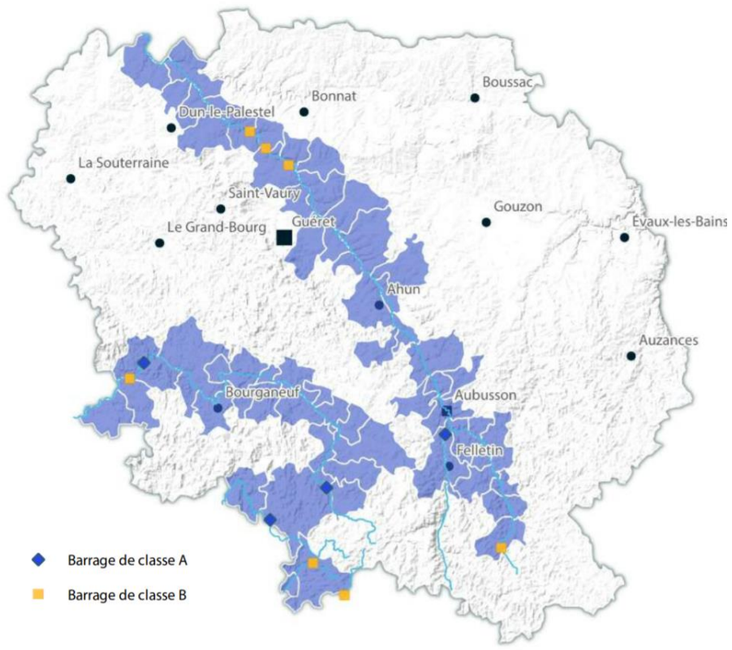


Figure 30 : Carte des communes concernées par l'onde de submersion des barrages de classes A et B

8.6.3 Risque industriel

Aux abords de l'Aire de projet, plusieurs ICPE sont en fonctionnement. Ces Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sont soumises soit au régime de « l'enregistrement » soit de « l'autorisation ». Elles font l'objet d'un suivi particulier par les services de l'Etat au regard de leur risque industriel.

Les ICPE les plus proches de l'Aire de projet se situent à 7,5 kilomètres à l'Ouest sur la commune de Soubrebost. Il s'agit des activités de carrière au sud du village de Soubrebost. Ces établissements sont sous le régime Autorisation.

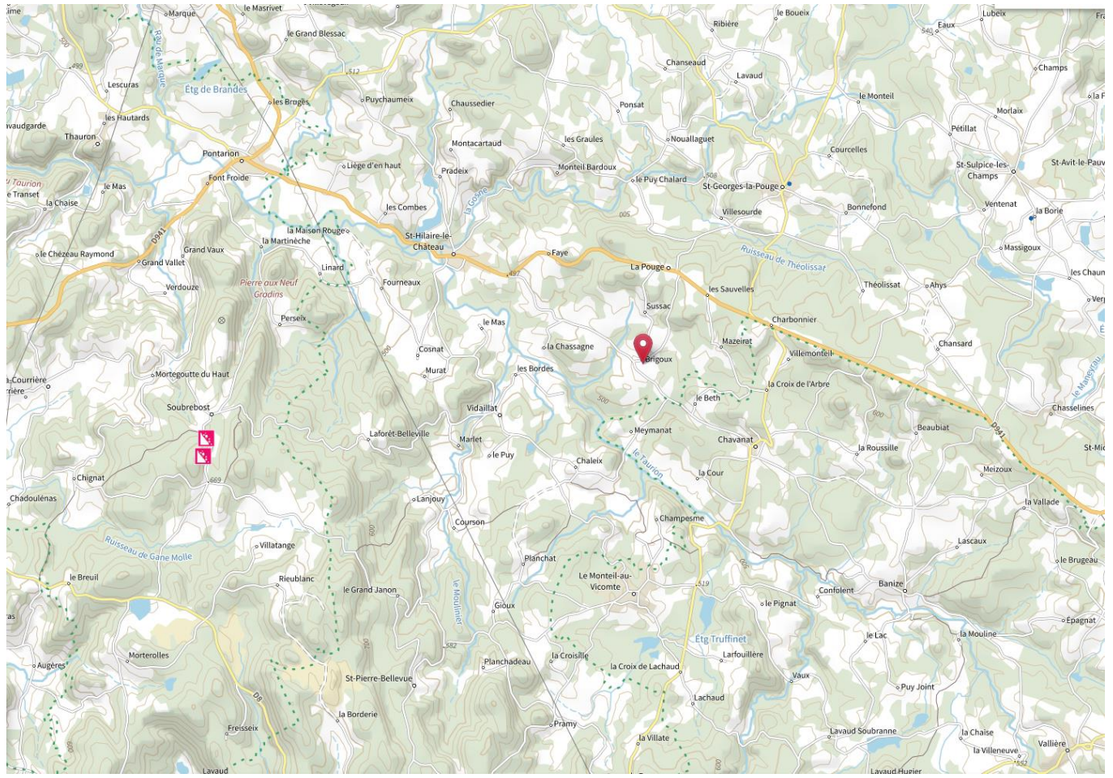


Figure 31 : Localisation des ICPE autour de l'Aire de projet

Aucun site SEVESO n'est recensé sur la commune ou les communes environnantes.

Synthèse - Risques naturels et technologiques

➔**Points clés :** L'Aire d'étude est concernée par le risque potentiel de radon (risque élevé), le risque rupture de barrage. Une partie de l'Aire de projet est en zone d'aléa moyen au regard du phénomène retrait et gonflement des argiles.
➔**Pressions :** Changement climatique (sècheresse, épisodes de fortes chaleurs)
➔**Tendance évolutive** : Aggravation du phénomène de retrait et gonflement des argiles
➔**Enjeu de la thématique** : Pas d'enjeu
➔**Influence de la nature du projet :** Le projet, par sa nature n'est pas susceptible de modifier les risques naturels.
➔**Sensibilité vis-à-vis du projet** : Nul.

9.SYNTHESE DE L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Tableau 8 : Synthèse de l'environnement physique

Thèmes	Etat initial	Nature de l'enjeu de la thématique	Sensibilité vis-à-vis du projet	Niveau de sensibilité	Recommandations
Relief	La topographie de l'aire d'étude rapprochée est vallonée ; l'altitude variant dans un rayon de 3 km de 605 m (cœur de bourg de La Pouge) à 457 m (rivière du Taurion). L'Aire de projet se positionne dans cet espace intermédiaire entre 480 et 530 m d'altitude.	Nul	Le projet par sa nature n'est pas susceptible de modifier la topographie de l'aire de projet et son aire d'étude.	Nul	/
Sous-sols et sols	Le sous-sol de l'Aire de projet est composé de gneiss et de granites. Les sols sont à tendance limono-sableuse et sablo-limoneuse. Les parties à dominante limoneuse sont fertiles. Une partie des sols de l'Aire de projet sont plutôt perméables et sont ainsi sensibles à une pollution éventuelle.	La question de la préservation de la qualité du sous-sol. La question de la préservation de la qualité agronomique du sol.	Le projet par sa nature n'est pas susceptible de modifier l'hygrométrie, et ne va engager qu'une très faible imperméabilisation des sols. En revanche, le projet va avoir un impact sur la destination des sols (agriculture).	Très faible	Limiter au maximum l'imperméabilisation des sols, la création de tranchées susceptible de modifier l'écoulement naturel des eaux
Hydrogéologie	L'Aire de projet positionne sur la masse d'eau souterraine « Massif central bassin versant Vienne ». En 2019, l'état chimique et quantitatif de la masse d'eau était bon. Cette masse d'eau n'est pas stratégique pour l'alimentation eau potable L'aquifère est perméable et de ce fait vulnérable aux pollutions. Aucun captage ou forage AEP, ni périmètre de protection n'est recensé à moins d'un kilomètre de l'Aire de projet. La source la plus proche se situe à 2,1 km au Nord.	La question du risque de pollution des eaux souterraines.	Le projet par sa nature est susceptible d'avoir une influence sur la qualité des eaux souterraines pendant la phase travaux.	Modéré	Une gestion « propre » du chantier Limiter au maximum l'imperméabilisation des sols, la création de tranchées susceptible de modifier l'écoulement naturel des eaux
Hydrographie	L'Aire de projet se situe de part et d'autre de deux cours d'eau temporaires (ruisseau de Sussac et ruisseau de La Pouge), qui sont des affluents de la rivière du Taurion. Ces cours d'eau et le Taurion se situent en contrebas de l'Aire de projet.	La question du risque de pollution des eaux superficielles. La question de la modification du ruissellement de l'eau.	Le projet par sa nature est susceptible d'avoir une influence sur la qualité des eaux superficielles situées en contrebas de l'aire de projet. Dans le cas présent, cela appelle la réalisation d'une étude hydraulique et d'un dossier Loi sur L'eau pour évaluer les impacts du projet.	Modéré	Une gestion « propre » du chantier Mesures préconisées par l'étude hydraulique et le dossier Loi sur l'eau (annexes 7 et 8)
Climat	Le climat de l'aire d'étude est un climat océanique altéré par l'altitude. Les températures y sont assez basses et les pluies abondantes et fréquentes. La pluviométrie est plutôt stable tout au long de l'année. L'ensoleillement est de 1 900 heures/an. Les vents les plus fréquents sont d'intensité faible à moyenne.	La question de la lutte contre le changement climatique et les phénomènes climatiques extrêmes. La question de la valorisation du potentiel solaire du site.	Le projet par sa nature participe à lutter contre le réchauffement climatique en proposant une énergie propre. Ses émissions de gaz à effet de serre sont limitées.	Positif	/

Thèmes	Etat initial	Nature de l'enjeu de la thématique	Sensibilité vis-à-vis du projet	Niveau de sensibilité	Recommandations
Qualité de l'air	La qualité de l'air est jugée bonne sur l'aire d'étude immédiate du fait de l'absence de sources de pollution urbaine (routes à grandes circulation, résidentiel). Il est constaté une dégradation de la qualité de l'air en été liée aux concentrations d'ozone.	La question de la préservation de la bonne qualité de l'air. La question de la diminution des émissions de gaz à effet de serre.	Le projet par sa nature ne va pas influencer la qualité de l'air, excepté en période de chantier.	Négligeable	/
Bruit	L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans un environnement calme, éloigné des voies routières bruyantes ou des activités humaines nuisibles.	La question du maintien d'un environnement calme	Le projet par sa nature ne va pas influencer l'environnement sonore, excepté en période de chantier.	Négligeable	/
Risques naturels et technologiques	Risque sismique : faible Risque retrait et gonflement des argiles : L'aléa est faible ou moyen sur le département. Une partie de l'Aire de projet est zone d'aléa moyen. Risque feu de forêt : La commune de La Pouge n'est pas visée par ce risque. Risque inondation : La commune de La Pouge n'est pas visée par ce risque. Risque radon : La commune est classée en potentiel de catégorie élevé (niveau 3) Risque rupture de barrage : la commune de La Pouge est exposée en lien avec le barrage de Lavaud-Gelade (situé à 15 km au sud de l'Aire de projet). En cas de rupture du barrage, l'onde de submersion se propagera de part et d'autre du Taurion, sans affecter l'Aire de projet qui surplombe la rivière. En conclusion, l'aire de projet est concernée par le risque potentiel de radon (risque élevé), le risque rupture de barrage. Une partie de l'Aire de projet est en zone d'aléa moyen au regard du phénomène retrait et gonflement des argiles.	Pas d'enjeu	Le projet n'est pas de nature à influer sur les risques naturels	Nul	/

→ État initial

Chapitre 6 : L'Environnement humain et socio-économique



1.PRESENTATION DU TERRITOIRE VISE PAR LE PROJET

L'Aire de projet s'inscrit sur la commune de La Pouge mais l'Aire d'étude immédiate (250 m) définie autour de l'Aire de projet couvrent les communes voisines de St-Hilaire-le-Château et Chavanat. Ainsi, l'environnement socio-économique est étudié au regard de ces trois communes et plus largement à l'échelle du territoire de la communauté de communes Creuse Sud-ouest et à l'échelle du département de la Creuse.

La Creuse est le deuxième département après la Lozère le moins dense de France métropolitaine. Le département est peu urbanisé mais constitue un espace de passage : il est bordé à l'ouest par l'A20 (Paris-Toulouse) et traversé d'Est en Ouest au Nord par la RD145 qui relie l'A20 à l'Est de la France par Montluçon.

La population de la CC Creuse Sud-ouest représente 11,5% du département de la Creuse.

La population communale de La Pouge représente 0,7% de la CC Creuse Sud-ouest. La commune s'inscrit ainsi dans un environnement rural, peu peuplé, en dehors d'une aire d'attraction des villes.

Les données figurant dans le présent chapitre sont issues de l'INSEE et du diagnostic territorial réalisé en 2017 sur le territoire Ouest et Sud Creusois par la région Nouvelle-Aquitaine.

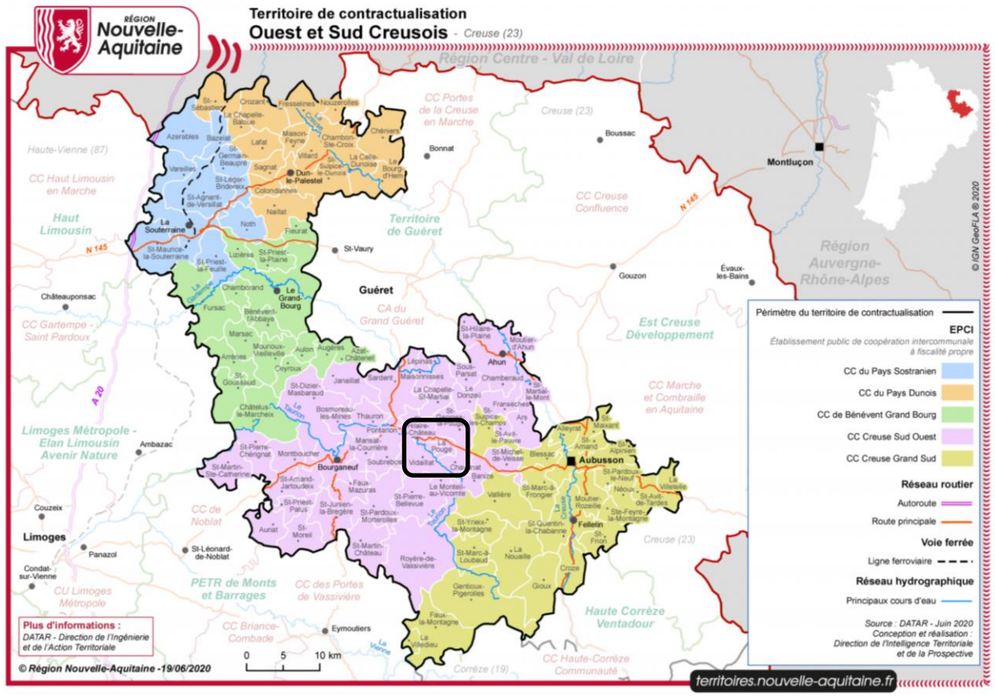


Figure 32 : Positionnement de la CC Creuse Sud-ouest dans le territoire Ouest et Sud Creusois

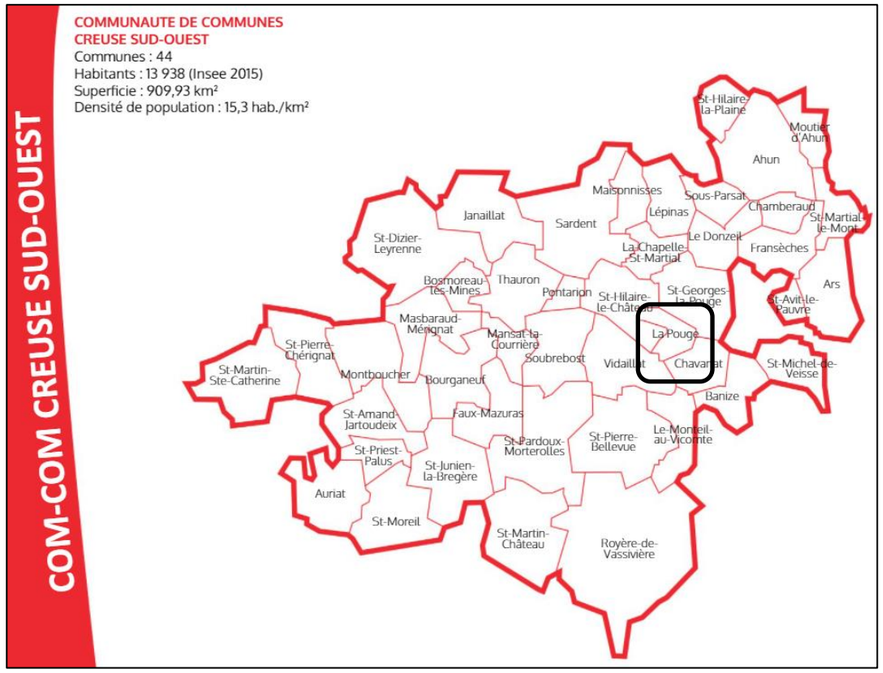


Figure 33 : Communes du territoire de la CC Creuse Sud-Ouest

2.POPULATION, LOGEMENT, EMPLOI

2.1Département de La Creuse et territoire de la Communauté de Communes Creuse Sud-ouest

2.1.1 Population

La Creuse est le deuxième département après la Lozère le moins dense et le moins peuplé de France métropolitaine. Le département est peu urbanisé mais constitue un espace de passage : il est bordé à l'ouest par l'A20 (Paris-Toulouse) et traversé d'Est en Ouest au Nord par la RD145 qui relie l'A20 à l'Est de la France par Montluçon.

En 2018, 117 500 personnes sont Creusois soit 2% des Néo-Aquitains. La population est en déclin et âgée. Chaque année (entre 2008 et 2018), la population a baissé de 0,5% soit – habitants en 10 ans. Cette évolution est due à un solde naturel négatif que ne compense pas le solde migratoire. Sur le territoire de la CC Creuse Sud-ouest et le reste de l'ouest et Sud Creusois, ce constat est pire. Ces territoires attirent moins que les autres territoires ruraux de la Nouvelle-Aquitaine.

Les plus de 60 ans représentent 38,4% des Creusois. L'âge moyen est de 52 ans, 7 ans de plus que dans la région Nouvelle-Aquitaine. Sur la CC Creuse Sud-ouest, les 60 ans et + représentent 39,5%.

2.1.2 Emplois et activité

Le nombre d'emplois en 2019 sur le département est de 40 100 emplois. 7 emplois sur 10 sont dans le tertiaire sont tournés vers les services aux personnes. L'agriculture bien que largement représentée dans le paysage local, ne représente que 11% des emplois mais est bien supérieur à la part régionale (4%). L'emploi est en déclin. Entre 2008 et 2018, le département a perdu 3 236 emplois. Sur le territoire de la CC Creuse Sud-ouest le nombre d'emplois est passé de 4 465 en 2008 à 3 943 en 2018, soit un quart de la baisse départementale.

2.1.3 Revenus

18,7% des Creusois sont en situation de pauvreté contre 13,1% en région Nouvelle Aquitaine. La moitié des Creusois vivent avec moins de 1 620 euros par mois.

La CC Creuse Sud-ouest est le deuxième EPCI du département avec le plus fort taux de pauvreté en 2018 : 21,1%

2.2Communes de La Pouge, St-Hilaire-le-Château et Chavanat

2.2.1 Commune de La Pouge

2.2.1.1 Population

L'examen de la population est basé sur les données de l'INSEE entre 2008 et 2018. La commune de La Pouge compte 93 habitants (recensement de 2018) soit 0,7% des habitants de la CC Creuse Sud-ouest. La densité de population y est faible avec 12 habitants par km² : elle est inférieure à celle de la CC Creuse Sud-ouest (15%) et celle observée à à l'échelle du département (21%).

La tendance démographique est à la hausse depuis 2008 alors que jusque-là la commune perdait des habitants. Entre 2008 et 2018, la commune a gagné 14 habitants. Ce constat diffère de celui observé à l'échelle du territoire de la CC Creuse Sud-ouest ou du département où la population ne cesse de décroître.

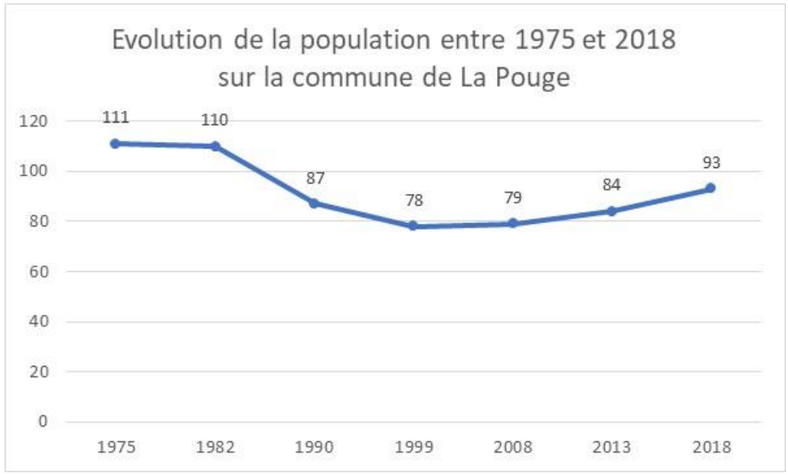


Figure 34 : Evolution de la population sur la commune de La Pouge

La population de La Pouge tend à rajeunir. La part des 60 ans et plus représente 35% de la population en 2018 mais a perdu huit points entre 2008 et 2018. Tandis que la part des 15-44 ans est de 26% et celle des 0-14 ans de 17,7% alors que cette tranche d'âge ne représentait que 4,8% de la population en 2008.

2.2.1.2 Logement

La commune compte 84 logements en 2018, dont 48 résidences principales, 23 résidences secondaires et logements occasionnels et 12 logements vacants. La part des résidences principales est de 57,6% ; elle est similaire à celle du territoire de la CC Creuse Sud-ouest mais bien inférieure à celle du département (64,8%). La part des résidences secondaires est nettement plus importante que celle à l'échelle du département (20%) avec 28% sur La Pouge. Ce taux est le même que celui sur le territoire de la CC. Sur la commune, les résidences principales sont occupées à 80% par les propriétaires. Les maisons sont prédominantes comparativement aux appartements ; elles représentent 97,6% des logements.

2.2.1.3 Emploi et activité

La population active (15-64 ans) est de 49 personnes en 2018. Parmi elles, 32 personnes occupent un emploi, soit 64,7% de la population active. 5,9% de la population active est au chômage. Le taux de chômage reste inférieur au taux du territoire de la CC et du département (9,5 à 9%). Il est plus bas que celui des communes voisines (St-Hilaire-le-Château et Chavanat).

2.2.2 Commune de St Hilaire-le-Château

2.2.2.1 Population

La commune de St Hilaire-le-château compte 231 habitants (recensement de 2018). La densité de population y est faible avec 12 habitants par km² : elle est inférieure à celle de la CC Creuse Sud-ouest (15%) et celle observée à l'échelle du département (21%). C'est le même constat que celui fait sur la commune de La Pouge.

La tendance démographique est depuis 1982 : la commune a perdu plus de 120 habitants en 40 ans. Cette perte d'habitants est aussi observée à l'échelle du territoire de la CC Creuse Sud-ouest et du département.

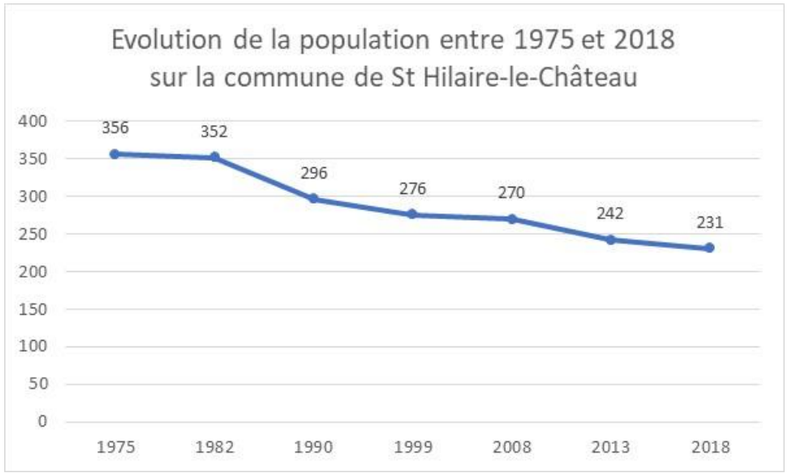


Figure 35 : Evolution de la population sur la commune St Hilaire-du-Château

La population de St Hilaire-le-Château tend à vieillir. La part des 60 ans et plus représente 36% de la population en 2018 ; elle est similaire à celle de 2008. La part des 15-44 ans est de 27% et a perdu six points entre 2008 et 2018. Celle des 0-14 ans a perdu trois points entre 2008 et 2018.

2.2.2.2 Logement

La commune compte 218 logements en 2018, dont 124 résidences principales, 52 résidences secondaires et logements occasionnels et 42 logements vacants. La part des résidences principales est de 57% ; elle est similaire à celle du territoire de la CC Creuse Sud-ouest mais bien inférieure à celle du département (64,8%). La part des résidences secondaires (24%) est supérieure à celle du département (20%). Les résidences principales sont occupées à 73,3% par les propriétaires. Les maisons sont prédominantes comparativement aux appartements ; elles représentent 97,7% des logements.

2.2.2.3 Emploi et Activité

La population active (15-64 ans) est de 145 personnes en 2018. Parmi elles, 96 personnes occupent un emploi, soit 66,5% de la population active. 8,3% de la population active est au chômage. Le taux de chômage est similaire au taux départemental (9%).

2.2.3 Commune de Chavanat

2.2.3.1 Population

La commune de Chavanat compte 144 habitants (recensement de 2018). La densité de population y est faible avec 11 habitants par km² : elle est inférieure à celle de la CC Creuse Sud-ouest (15%) et celle observée à l'échelle du département (21%).

Alors que la commune a perdu des habitants jusqu'en 1999, entre 1999 et 2018 la population a stagné puis a augmenté entre 2013 et 2018, gagnant 16 nouveaux habitants.

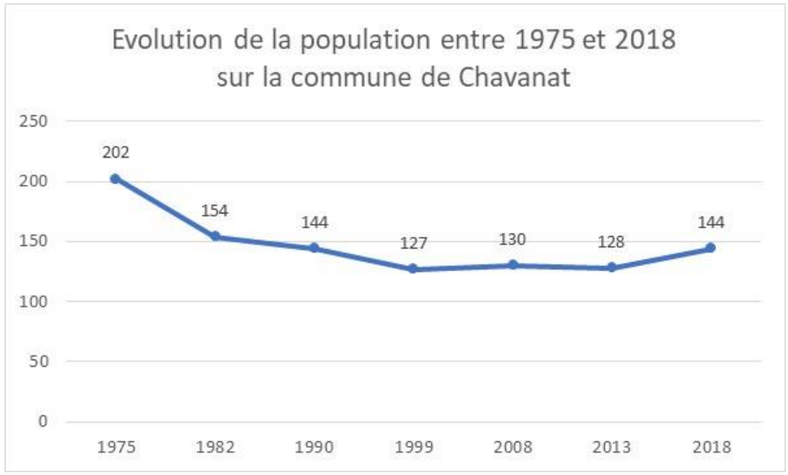


Figure 36 : Evolution de la population sur la commune de Chavanat

La population de Chavanat tend à rajeunir tout comme celle de La Pouge. La part des 60 ans et plus représente 36% de la population en 2018 et a perdu six points entre 2008 et 2018. La part des 15-44 ans est de 26% et a gagné un point entre 2008 et 2018. La part des 0-14 ans représente 15,4% de la population et est plus importante qu'en 2008 (11,5%).

2.2.3.2 Logement

La commune compte 134 logements en 2018, dont 68 résidences principales, 48 résidences secondaires et logements occasionnels et 17 logements vacants. La part des résidences principales est de 51% ; elle est inférieure à celle du territoire de la CC Creuse Sud-ouest (57,4%) et du département (64,8%). La part des résidences secondaires est nettement plus importante que celle à l'échelle du département (20%) ou du territoire de la CC Creuse Sud-ouest (27,9%) contre 36% sur Chavanat. Les résidences principales sont occupées à 85% par les propriétaires. Les maisons sont prédominantes comparativement aux appartements ; elles représentent 95,5% des logements.

2.2.3.3 Emploi et activité

La population active (15-64 ans) est de 84 personnes en 2018. Parmi elles, 54 personnes occupent un emploi, soit 65,1% de la population active. 7,2% de la population active est au chômage. Le taux de chômage reste inférieur au taux départemental (9%).

Synthèse - Population, logement et emploi

➔**Points clés :** L'aire d'étude s'inscrit dans une zone rurale, peu peuplée et située en dehors des aires d'attraction des villes. La commune de La Pouge et certaines communes voisines gagnent des habitants (entre +14 habitants et 19 habitants par commune). Le territoire semble attractif pour la résidence secondaire (28% des logements sur La Pouge contre 19,8% sur le département).
Le nombre d'emplois ne cesse de baisser sur l'aire d'étude.
➔**Pressions :** Démographie
Tendance évolutive : Stabilisation de la population, Baisse du nombre d'emplois sur l'aire d'étude.
➔**Enjeu de la thématique :** Le projet ne doit pas venir concurrencer l'habitat résidentiel ou des projets d'installations agricoles. Tout l'enjeu est de maintenir une attractivité du territoire.
➔**Influence de la nature du projet :** Le projet, par sa nature peut être susceptible de rendre le secteur moins attractif pour y vivre, du moins à l'échelle immédiate (domaine de perceptibilité du projet). D'un autre côté, le projet se veut innovant (projet agrivoltaïque) et source d'emplois.
➔**Sensibilité vis-à-vis du projet :** Très faible au regard des faibles possibilités de constructions nouvelles aux abords du projet (carte communale, terrains agricoles).

3.REPARTITION DU BATI ET DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ROUTIER

Le bâti sur la commune et les communes limitrophes se trouvent sous la forme d'un cœur de bourg, hameaux ou fermes isolées. L'Aire de projet se situe à 1,6 km de La Pouge bourg mais aux abords immédiats du hameau de Brigoux, à une altitude comprise entre 500 et 525 m.

Les lieux de vie recensés dans un rayon proche de l'Aire de projet (Cœur de bourg <5km) :

Tableau 9 : Liste des lieux de vie autour de l'Aire de projet

	DISTANCE CŒUR DE BOURG / AIRE DE PROJET	ALTITUDE	POSITIONNEMENT PAR RAPPORT A L'AIRE DE PROJET
LA POUGE	1,6 KM	599 M	NORD
CHAVANAT	2,2 KM	545 M	SUD-EST
VIDAILLAT	2,2 KM	490 M	OUEST
ST HILAIRE LE CHATEAU	3,2 KM	454 M	NORD-OUEST
MONTEIL LE VICOMTE	3,2 KM	565 M	SUD
ST GEORGES LA POUGE	3,9 KM	565 M	NORD-EST

L'Aire de projet se situe dans un environnement à très faible densité d'habitations. Mais l'Aire de projet se situe aux abords immédiats du hameau de Brigoux qui compte plusieurs habitations même s'ils semblent que certaines ne sont pas habitées à l'année.

Les habitations les plus proches sont, dans un rayon de 500 m :

- Celles du hameau de Brigoux. Notons qu'une maison en bois, surplombe la région n°1 de l'Aire de projet
- La ferme de Blémat au Nord-ouest
- Le petit groupe d'habitations à Meymanat au Sud

Les communes de La Pouge, St-Hilaire-le-Château et Chavanat sont desservies par un réseau routier départemental et communal.

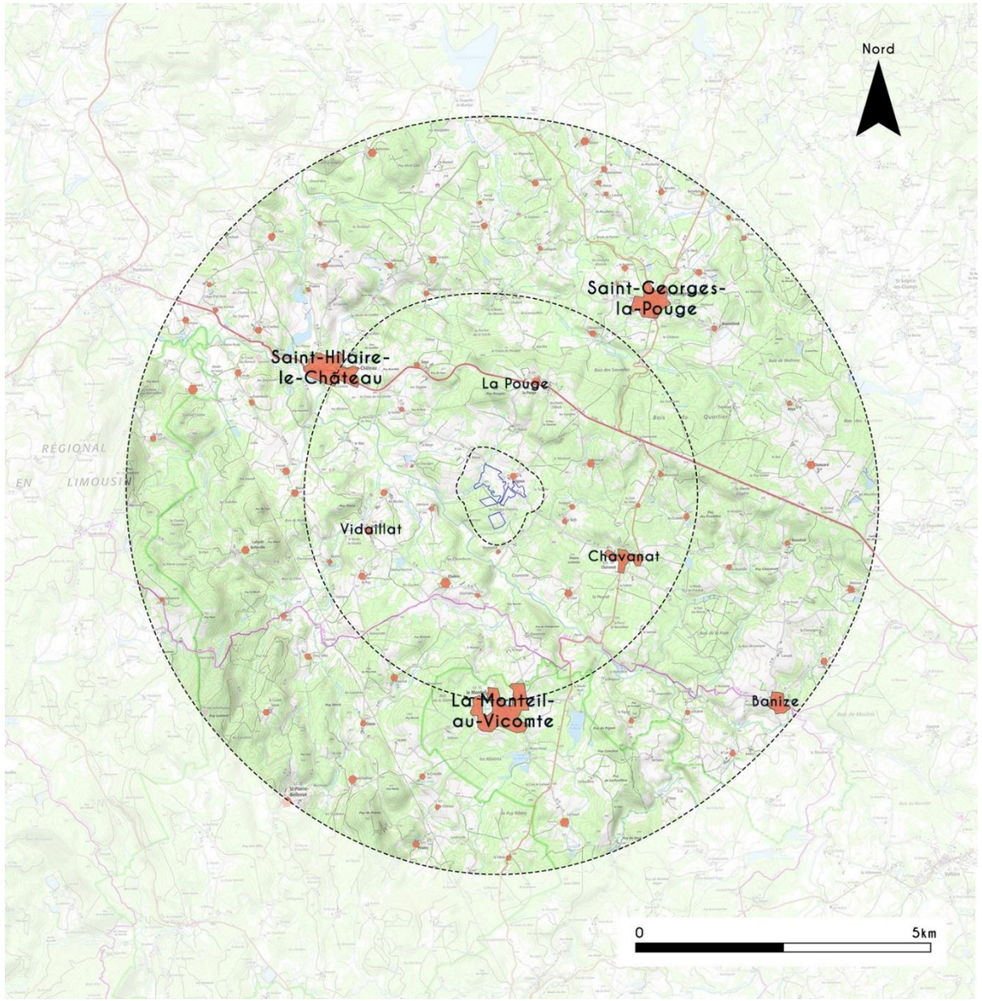


Figure 37 : Répartition du bâti autour de l'Aire de projet

Les axes routiers autour de l'Aire de projet sont :

- Au nord, à 1,5 km, la D941, axe primaire (ancienne route nationale) reliant Limoges à Clermont-Ferrand ;
- La D3, axe secondaire qui passe à 3 km à l'Est de l'Aire de projet ;
- La RD45, qui relie La Pouge bourg à Brigoux ;
- Longeant directement une partie de l'Aire de projet, la D10 entre St Hilaire le Château et Vallière.

Synthèse - Répartition du bâti et infrastructures de transport routier

➔**Points clés :** L'Aire de projet s'inscrit dans un environnement rural, peu peuplée.
Le groupe d'habitations le plus proche se situe à moins de 100 m de l'Aire de projet : il s'agit du hameau de Brigoux, qui compte un tiers de résidences secondaires. Une résidence secondaire jouxte l'aire de projet ; il s'agit de la maison en bois en périphérie du hameau.
L'Aire de projet est en retrait des principaux axes routiers (autoroutes, anciennes routes nationales). Elle est toutefois bien desservie par un réseau routier tertiaire (RD45 et RD10). L'Aire de projet se positionne le long de la RD10, axe de desserte tertiaire. La D10 est connectée à la D941, axe de desserte primaire qui relie Limoges à Clermont-Ferrand. La D941 se situe à 1,5 km au Nord de l'Aire de projet.
➔**Pressions :** Démographie
➔**Tendance évolutive :** Pas d'évolution attendue
➔**Enjeu de la thématique :** La question de la préservation des espaces de vie, de la santé publique, des nuisances de la population, de l'accessibilité au site, de la sécurité du réseau routier.
➔**Influence de la nature du projet :** La mise en œuvre du projet ne va pas influencer la démographie de la zone, marquée par un faiblement peuplement
➔**Sensibilité vis-à-vis du projet :** Très faible

4.ACTIVITES ECONOMIQUES

Les données économiques sont présentées pour l'ensemble du territoire de la communauté de communes Creuse sud-ouest. Les données pour les emplois et les établissements ne sont pas disponibles par commune sur le site de l'INSEE.

Le secteur de l'administration publique, enseignement, santé, action sociale est prédominant sur la CC Creuse Sud-ouest (45,3% des emplois en 2018). Les commerces, transports et services divers représentent 23,4% des emplois et l'agriculture 15%. Cette tendance s'explique par le fait que le secteur soit rural : les services publics représentent la première source d'emplois. Le constat est le même à l'échelle du département avec 42,4% des emplois dans l'administration publique.

La grande majorité des actifs ayant un emploi travaillent dans une autre commune que leur commune de résidence (62,4% sur la CC Creuse Sud-ouest, 85,3% sur la commune de la Pouge).

La communauté de commune compte en 463 établissements actifs en 2018 dont 41,7% sont dans le secteur du commerce, transports et services divers. La majorité des entreprises sont composées de 1 à 10 salariés.

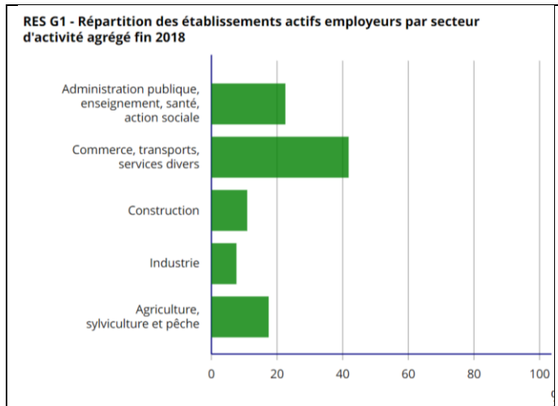


Figure 38 : Répartition des établissements actifs employeurs par secteur d'activité agrégé fin 2018 sur la CC Creuse Sud-ouest

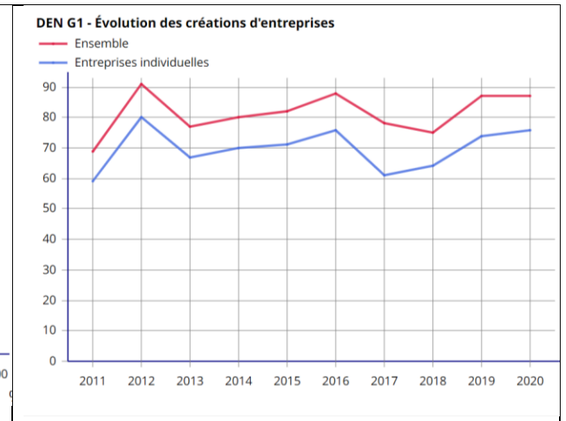


Figure 39 : Evaluation de créations d'entreprises sur la CC Creuse Sud-ouest

Au cours de ces dernières années le nombre de créations d'entreprises a augmenté passant de 61 entreprises créées en 2017 à 76 en 2020.

4.1Agriculture

Sources : Premier résultat du recensement agricole 2020 par département – Nouvelle Aquitaine – Agreste, Déc 2021, Diagnostics agronomiques et prairiaux réalisés sur l'aire de projet – Chambre d'agriculture de la Creuse, Août 2022. Etude préalable agricole – Chambre d'agriculture de la Creuse, Janvier 2023

L'agriculture creusoise est tournée vers l'élevage, et tout particulièrement l'élevage de bovins à viande (principalement des Limousines et des Charolaises). Avec un cheptel de 418 000 têtes, dont 169 000 nourrices, la Creuse est au premier rang régional avec 18% de l'activité régionale en 2019.

En 2020, la Creuse compte 3 500 exploitations, soit 1 100 de moins qu'en 2010. La baisse du nombre d'exploitations est très marquée en élevage de volailles (-66%) et d'ovins (-41%). En 2020, l'élevage de bovins domine toujours, avec six exploitations sur dix, malgré une baisse importante de l'effectif depuis 2010. Dans ce département très orienté élevage, les exploitations spécialisées en productions végétales sont les seules dont le nombre s'accroit en 2020, que ce soit en grandes cultures, en maraichage ou en arboriculture fruitière. Elles représentent désormais 16% des exploitations du département, contre 8 % en 2010. L'assolement est dominé par les prairies qui occupent 83% de la surface agricole. La surface en céréales, oléagineux et protéagineux augmente. Les exploitations, qui s'étendent sur de larges surfaces, s'agrandissent et valorisent désormais en moyenne 91 hectares, soit 31 hectares de plus qu'en Nouvelle-Aquitaine. Elles sont souvent de taille économique micro ou petite. Si les formes individuelles restent majoritaires, les GAEC (Groupements Agricoles d'Exploitation en Commun) deviennent plus fréquents (24 % des exploitations en 2020 contre 14% en 2010). L'emploi agricole diminue. Il est assuré principalement par les exploitants ou coexploitants (82%).



Figure 40 : Troupeau de vaches Limousines



Figure 41 : Ferme de Chaleix

La commune de La Pouge comptait au dernier recensement général agricole (2020), 1 siège d'exploitation agricole. La surface agricole utilisée était de 131 ha en 2020 (soit 17% de la superficie communale) contre 371 ha en 2010 perdant 62% entre 2010 et 2020.

Selon l'Observatoire des Sols à l'échelle communale (année 2014), les terres consacrées à l'agriculture couvrent moins de 35% de la commune. Le paysage communal est marqué par la présence d'espaces forestiers notamment sur la frange Nord et Nord-Est de la commune. Leur part est conséquente, plus de 62% de la surface, et laisse de fait peu de place à l'agriculture.

La commune de La Pouge appartient à six Indications Géographique Protégée (IGP) : « Agneau du Limousin », « Creuse » (vin), « Veau du Limousin » et « Porc du Limousin ».

L'Aire de projet couvre des terrains inventoriés au Recensement Parcellaire Graphique de 2020 sous le registre « Prairie permanente – herbe prédominante (ressources fourragères ligneuses absentes ou peu présentes) ».

Le diagnostic prairial (cf Annexe 5) réalisé sur l'aire de projet a mis en évidence une qualité fourragère moyenne (note de 10/30) du fait de la présence de dicotylédones (plantes très peu productives et inintéressantes) autres que des légumineuses et d'un très faible pourcentage de plantes intéressantes du point de vue de la production et de la qualité fourragère.

Le diagnostic agronomique (Cf Annexe 4) réalisé sur l'aire de projet a mis en évidence un bon potentiel agronomique.

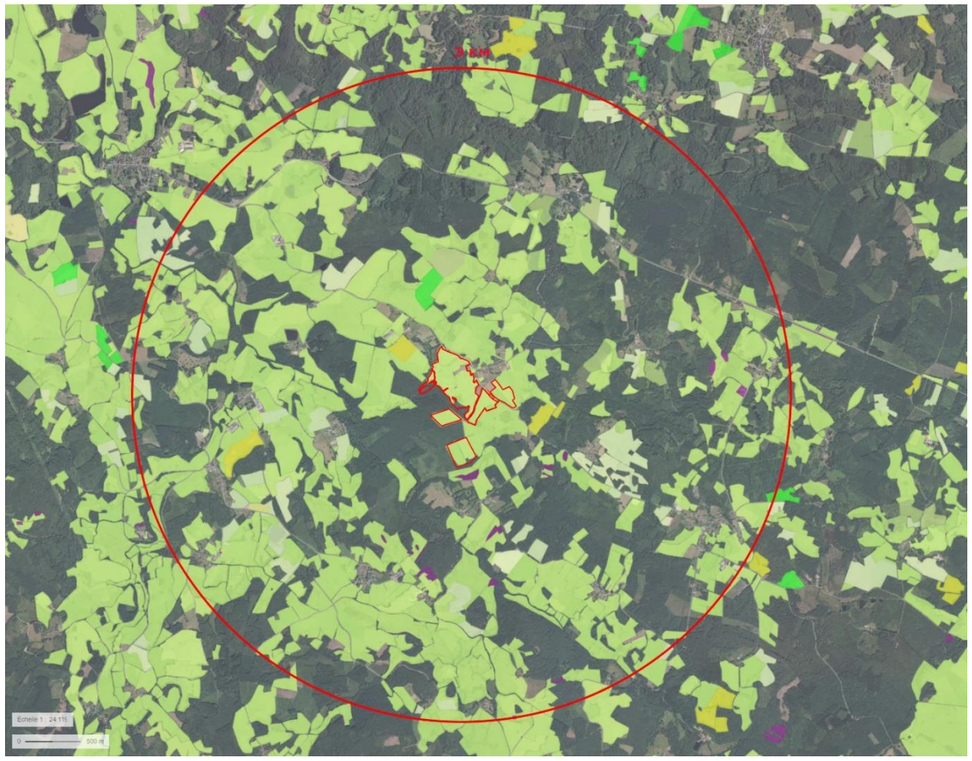


Figure 42 : Localisation des terrains recensés au RPG en 2020

Synthèse - Activités économiques et Agriculture

➔**Points clés :** Sur le territoire de la CC Creuse Sud-ouest, en nombre d'établissements, le secteur du commerce est le plus représenté en revanche en nombre d'emplois, c'est le secteur des services publics qui domine. L'agriculture arrive en 3ème position (en termes de nombre d'établissements). Sur la commune, la surface agricole utilisée était de 131 ha en 2020 soit 17% de la superficie communale.
L'Aire d'étude est marquée par l'agriculture tournée vers l'élevage de bovins à viande. L'Aire de projet voit ses terrains recensés au RPG 2020 au titre des prairies permanentes.
➔**Pressions :** Désertification, Changement climatique
➔**Tendance évolutive :** Poursuite du déclin des services publics. Stabilisation d'une économie agricole.
➔**Enjeu de la thématique :** La question de la préservation des activités agricoles, des commerces et des services publics, poumon économique local.
➔**Influence de la nature du projet :** Le projet, par sa nature va remettre en cause l'activité agricole de l'aire de projet. Mais ne va pas influencer les activités économiques, portées par les secteurs du commerce et services publics.
➔**Sensibilité vis-à-vis du projet :** Très forte pour l'agriculture et Nul pour les autres activités économiques.

5.SYNTHESE DE L'ENVIRONNEMENT HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

Tableau 10 : Synthèse de l'environnement humain et socio-économique

Thèmes	Etat initial	Nature de l'enjeu de la thématique	Sensibilité vis-à-vis du projet	Niveau de sensibilité	Recommandations
Population, Logement	L'aire d'étude s'inscrit dans une zone rurale, peu peuplée et située en dehors des aires d'attraction des villes. La commune de La Pouge et certaines communes voisines gagnent des habitants (entre +14 habitants et 19 habitants par commune). Le territoire semble attractif pour la résidence secondaire (28% des logements sur La Pouge contre 19,8% sur le département).	Le projet ne doit pas venir concurrencer l'habitat résidentiel ou des projets d'installations agricoles. Tout l'enjeu est de maintenir une attractivité du territoire.	Le projet, par sa nature peut être susceptible de rendre le secteur moins attractif pour y vivre, du moins à l'échelle immédiate (domaine de perceptibilité du projet).	Très faible au regard des faibles possibilités de constructions nouvelles aux abords du projet (carte communale, terrains agricoles)	/
Emploi	Le nombre d'emplois ne cesse de baisser sur l'aire d'étude.	La question du maintien des emplois.	Le projet se veut innovant (projet agrivoltaïque) et source d'emplois.	Positif	Favoriser le recours aux entreprises locales
Répartition du bâti **Voirie et accès**	L'Aire de projet s'inscrit dans un environnement rural, peu peuplée. Le groupe d'habitations le plus proche se situe à moins de 100 m de l'Aire de projet : il s'agit du hameau de Brigoux, qui compte un tiers de résidences secondaires. Une résidence secondaire jouxte l'aire de projet ; il s'agit de la maison en bois en périphérie du hameau. L'Aire de projet est en retrait des principaux axes routiers (autoroutes, anciennes routes nationales). Elle est toutefois bien desservie par un réseau routier tertiaire (RD45 et RD10). L'Aire de projet se positionne le long de la RD10, axe de desserte tertiaire. La D10 est connectée à la D941, axe de desserte primaire qui relie Limoges à Clermont-Ferrand. La D941 se situe à 1,5 km au Nord de l'Aire de projet.	La question de la préservation des espaces de vie, de la santé publique, des nuisances de la population, de l'accessibilité au site, de la sécurité du réseau routier. Le projet ne doit pas venir concurrencer l'habitat résidentiel.	Le projet, par sa nature est susceptible de modifier l'attractivité du territoire.	Très faible (au regard des faibles possibilités de constructions nouvelles aux abords du projet (carte communale, terrains agricoles)	Etudier finement les inter visibilités entre bâti et projet, routes et projet
Activités économiques **Agriculture**	Sur le territoire de la CC Creuse Sud-ouest, en nombre d'établissements, le secteur du commerce est le plus représenté en revanche en nombre d'emplois, c'est le secteur des services publics qui domine.	La question du maintien de l'attractivité du territoire pour l'installation d'établissements et entreprises.	Le projet n'est pas de nature à influencer les activités économiques, portées par les secteurs du commerce et des services publics.	Nul	/
	L'agriculture arrive en 3ème position (en termes de nombre d'établissements). Sur la commune, la surface agricole utilisée était de 131 ha en 2020 soit 17% de la superficie communale et a perdu -62% entre 2010 et 2020. L'agriculture est tournée vers l'élevage de bovins à viande. Les terrains visés par le projet sont inscrits au RPG 2020 en tant que prairies permanentes. Le diagnostic prairial réalisé sur l'aire de projet a mis en évidence une qualité fourragère moyenne.	La question de la préservation des activités agricoles	Le projet, par sa nature va remettre en cause l'activité agricole de l'aire de projet.	Très fort	Construire un projet agrivoltaïque ou bien compenser la perte des terrains agricoles

→ État initial

Chapitre 7 : Le Paysage et le patrimoine



1.PRESENTATION DE L'APPROCHE

1.1 Période d'intervention

L'inventaire des unités composant le grand paysage, ainsi que l'analyse du site concerné par le projet ont été réalisés en février 2022 par Mme Marjorie Picart du cabinet Visu. Ingénieur paysagiste de formation, elle est spécialisée dans ce type d'études, sachant mêler analyse sensible et technique d'un territoire support de projet.

1.2 Méthodologie suivie

Du fait de leur couleur et de la nature de leur implantation, les panneaux photovoltaïques peuvent intervenir de façon plus ou moins marquée dans la perception visuelle du paysage d'un territoire. Le rôle du paysagiste est d'intervenir afin d'étudier si ce genre de projet contribuera à l'esquisse d'un paysage acceptable au sein des entités paysagères l'accueillant ou l'environnant et de collaborer avec le maître d'ouvrage pour mettre en valeur, restaurer ou créer un paysage. Pour cela, différents aspects du paysage sont pris en compte :

- En premier lieu le paysage dit statique qui est en relation directe avec l'occupation du sol et la topographie : c'est cet aspect qui définit si l'aménagement proposé est en accord avec la structure mère du paysage.
- Ensuite le paysage dit dynamique qui est lié aux points de vue et aux déplacements des observateurs au sein de ce territoire : cet aspect met en exergue les éléments remarquables d'un paysage et souligne les concordances ou discordances majeures qui pourraient se créer entre le projet et les éléments identitaires du paysage.
- Enfin le paysage dit social qui naît de la sensibilité de chaque individu. Cet aspect prend en compte l'histoire humaine et l'attachement des populations locales, de sorte que le projet bénéficie également d'une acceptation au sein du territoire qui l'accueille.

1.3 Prospections de terrains

Deux visites ont été effectuées en janvier et en février 2022, contribuant à la détermination du projet, à la compréhension du grand paysage et à l'évaluation des covisibilités potentielles, en particulier depuis les points considérés comme sensibles du fait de leur fréquentation (villages, routes, monuments…).

1.4 Consultations

Afin de compléter l'approche paysagère du territoire réalisée au cours des prospections, nous avons été amenés à consulter les organismes compétents, susceptibles de nous fournir des informations et des données concernant en particulier, les sites naturels réglementés.

1.5 Analyse de l'existant

L'analyse de l'existant a pour objectif de réfléchir à la faisabilité d'un projet photovoltaïque sur l'aire de projet. Elle comporte :

- Une analyse éloignée : elle est constituée d'une analyse du paysage statique (en lien avec ses composantes physiques) et d'une analyse sensible du paysage social (c'est-à-dire tel qu'il est perçu), permettant la définition des éléments structurants qui le caractérisent,
- Une analyse rapprochée : elle se base principalement sur l'analyse du paysage dynamique, contribuant à l'identification des principales séquences paysagères,
- Une analyse immédiate : elle s'attache plus particulièrement aux éléments patrimoniaux du paysage, visant à la compréhension des modes de perception existant au sein de cette matrice.

Les aires d'études ont ici été fixée à 6km autour de l'Aire de projet (AP) pour l'Aire d'Etude Eloignée (AEE), 3km pour l'Aire d'Etude Rapprochée (AER) et 300m pour l'Aire d'étude Immédiate (AEI).

A cela s'ajoute des notions plus sensibles (et donc propres à l'observateur), telles les ambiances paysagères, qui permettent de faire ressortir plus finement le caractère d'un paysage ainsi que les liens entretenus entre la population et son environnement.

Le recoupement des données issues de l'analyse paysagère avec celles du site d'implantation choisi par le maître d'ouvrage permet de définir les enjeux. Plusieurs variantes d'implantation sont ensuite pensées, mais une seule sera retenue, puis affinée au cours de l'étape suivante. L'analyse des effets du projet sur le paysage sera ensuite effectuée afin d'envisager ultérieurement des mesures préventives de réduction des impacts, et d'étudier les impacts résiduels qui peuvent en découler, ainsi que d'éventuelles mesures de compensation.

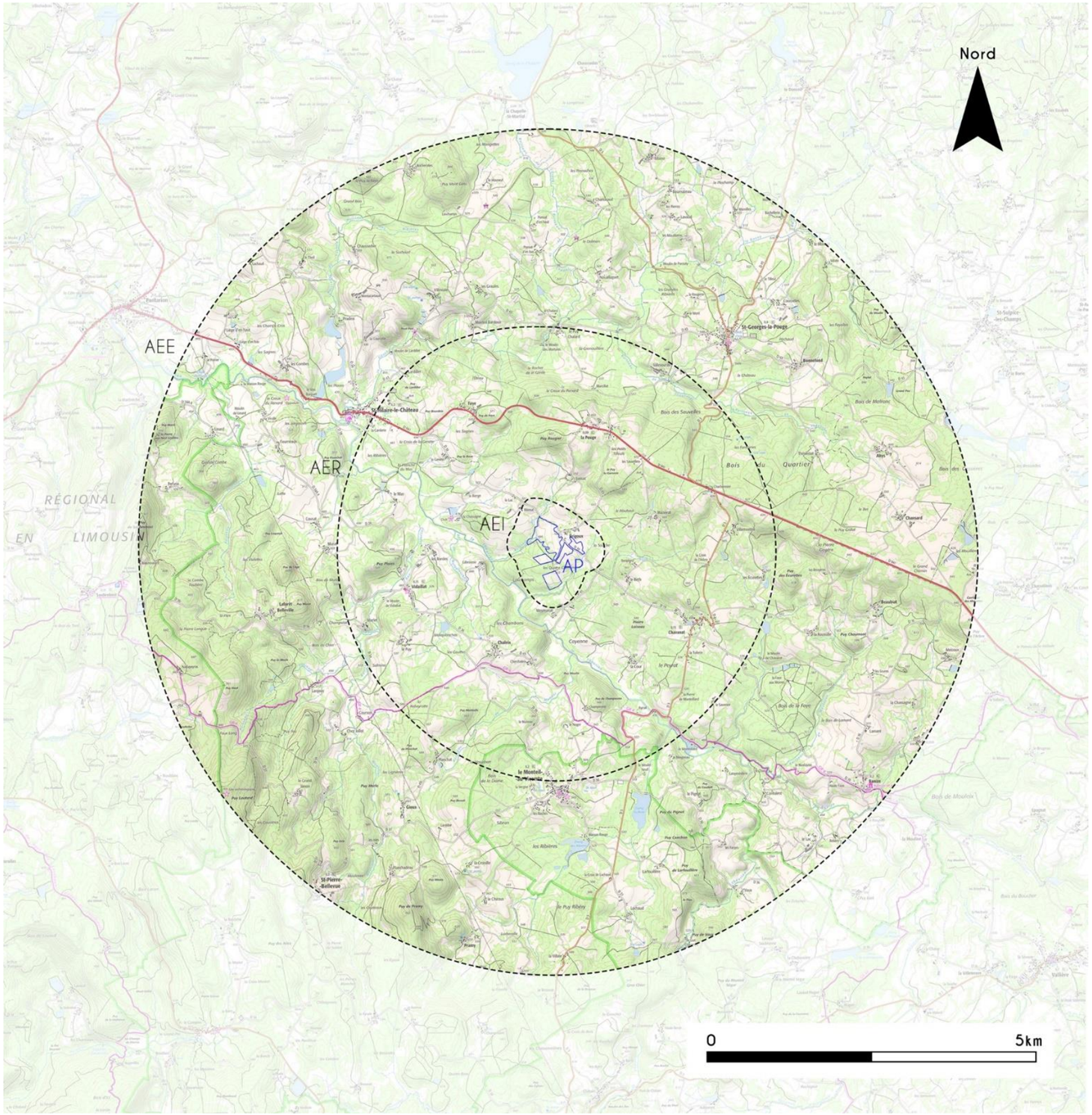


Figure 43 : Aires d'étude retenues pour l'étude paysagère

2.CONTEXTE PAYSAGER

2.1 A l'échelle du grand paysage

2.1.1 Les grands ensembles paysagers

L'Atlas des Paysages du Limousin dresse une carte des entités paysagères à l'échelle de l'ancienne région éponyme et met en avant trois grandes ambiances paysagères : les paysages de la marge aquitaine, les paysages de la campagne-parc et les paysages de la montagne limousine.

Selon cet Atlas, l'aire d'étude s'inscrit à cheval sur ces deux derniers grands ensembles. La campagne-parc occupant une petite moitié nord de l'AEE et la montagne limousine, une large moitié sud. L'aire de projet se situe quant à elle au sein de ce dernier ensemble.

Les ambiances paysagères sous influence montagnarde (le plus souvent au-dessus de 500 mètres d'altitude) sont à dominante forestière. Elles se traduisent par un assemblage de croupes boisées, de dépressions humides, de prairies à l'herbe dense et de murets de blocs de granite. Elles sont aussi marquées par la rareté des hommes, disséminés en fermes isolées et petits villages dans les endroits les mieux exposés au soleil ou regroupés dans des bourgs ou des villes modestes autour de la montagne (Ussel, Meymac, Egletons, Treignac, Eymoutiers, Bourganeuf, Aubusson, Felletin). Au cœur de la montagne, le plateau de Millevaches porte d'ailleurs, selon Albert Dauzat, un nom dont l'origine vient du mot gaulois melo (la montagne) et de l'adjectif latin vacua (vide, abandonné).

Les ambiances paysagères de la "campagne-parc" occupent, au nord et à l'ouest, la périphérie du cœur montagneux de la région, à des altitudes inférieures à 500 mètres. Les hommes sont plus nombreux, les villes plus importantes (Limoges, Brive, Tulle, ...), les communications plus faciles, les horizons plus dégagés, les forêts plus petites et plus espacées. Le chêne est très présent, le hêtre se fait modeste, les pâtures dominent mais les cultures trouvent une place non négligeable tandis que les vergers (pommiers, châtaigniers, ...) font leur apparition.

Extrait de l'Atlas des Paysages du Limousin.

Ces deux grands ensembles paysagers se déclinent en une diversité de unités paysagères. L'aire d'étude se positionne en limite nord du « pays de Vassivière » (rattaché à la Montagne Limousine), près de son interface avec l'unité des « collines d'Aubusson et de Bellegarde » (rattachée à la Campane-parc).

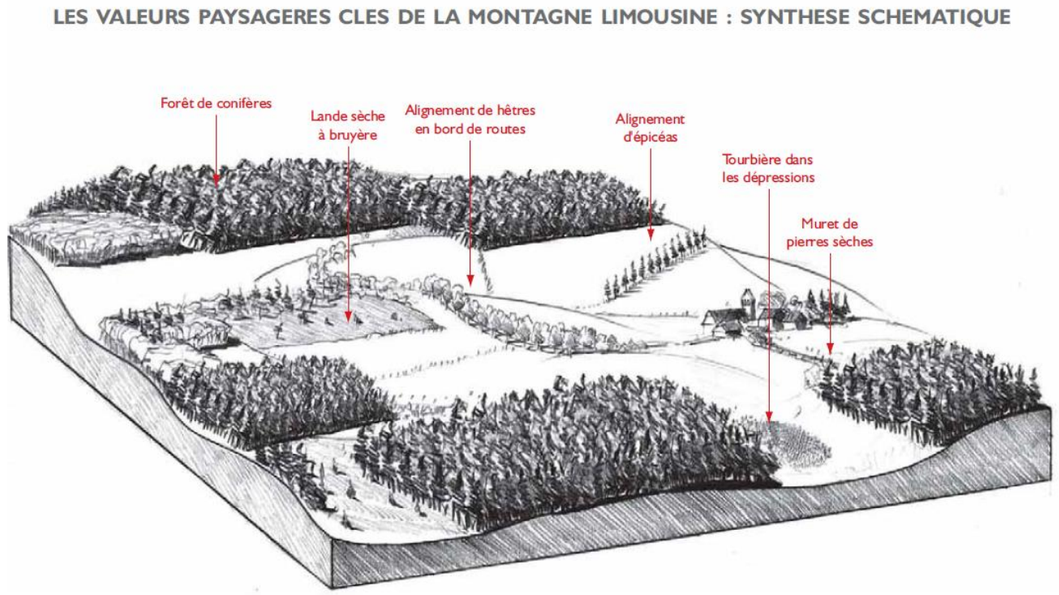


Figure 44 : Bloc diagramme synthétique des paysages de la Montagne Limousine I source : Atlas des paysages du Limousin

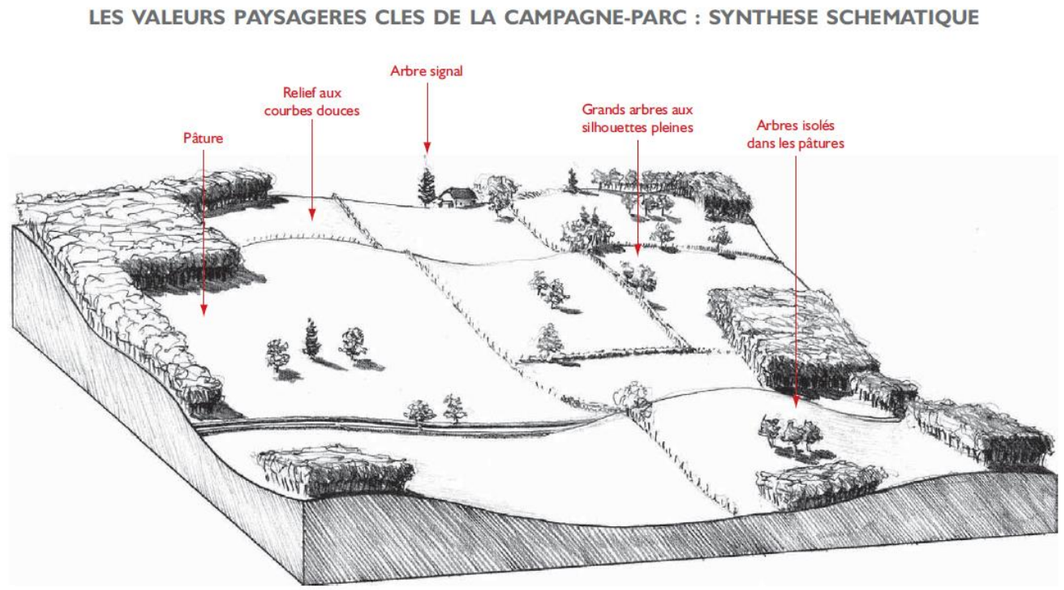


Figure 45 : Bloc diagramme synthétique des paysages de la Campagne-parc I source : Atlas des paysages du Limousin



Figure 46 : Cartes des grands ensembles paysagers et unités paysagères I source : Atlas des paysages du Limousin

2.1.2 Caractéristiques des unités paysagères

Les unités paysagères recensées au sein de l'ensemble des aires d'étude correspondent à celles mises en avant dans l'Atlas des Paysages du Limousin, dont sont issues les données suivantes.

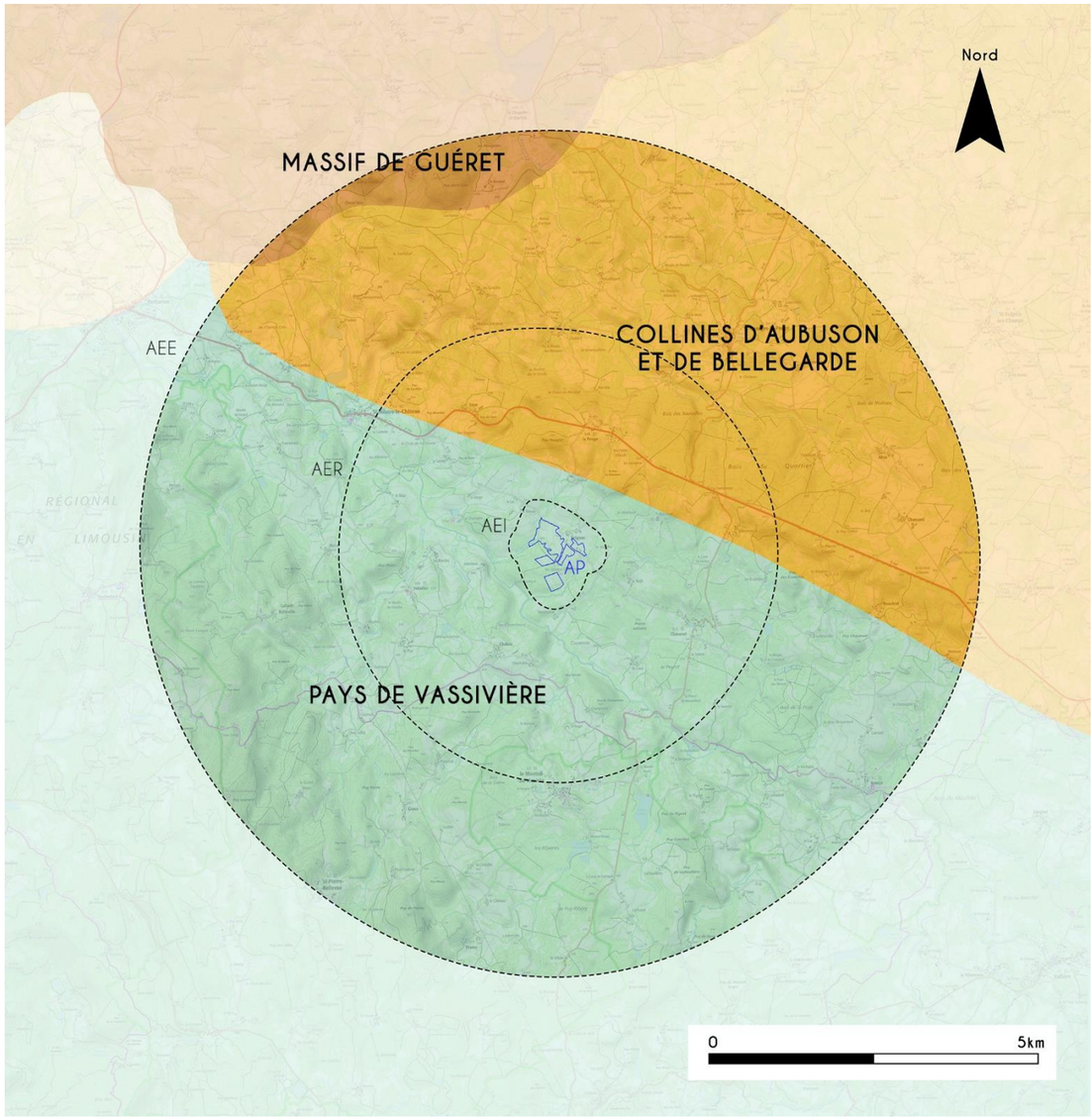


Figure 47 : Unités paysagères recensées au sein de l'ensemble des aires d'étude (AEE =6km)

2.1.2.1 Le pays de Vassivière, support de l'aire de projet

En contrebas du plateau de Millevaches, le pays de Vassivière, dont les altitudes varient entre 500 et 800 mètres, forme la terminaison nord-ouest de la montagne limousine.

Le plateau sur lequel le granite affleure presque partout a été découpé en alvéoles aux formes bien dessinées. L'altération différentielle se lit à toutes les échelles depuis les grands ensembles de modelés (alvéoles) jusqu'aux formes de détail comme les chaos rocheux qui accidentent les fonds de vallées et les lits des rivières (la Rigole du Diable sur le Taurion).

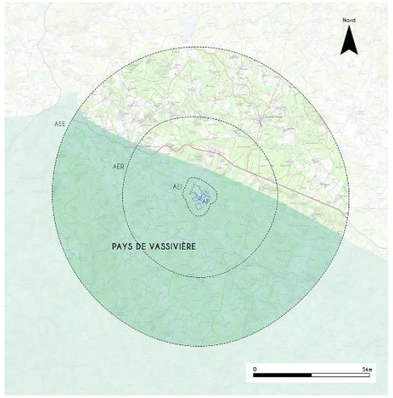




Figure 48 : Bloc diagramme de l'unité du Pays de Vassivière I source : Atlas des paysages du Limousin

Le paysage est plus fermé que sur les hauteurs du plateau de Millevaches. Les sommets, tout comme les fonds humides, se sont largement couverts, au cours des dernières décennies, d'une végétation arbustive foisonnante. Le paysage agricole ne laisse plus que de grandes clairières. Les friches où le bouleau, le saule et le pin rivalisent de dynamisme, occupent encore une place importante dans le paysage. Mais ce qui l'emporte, ce sont les plantations forestières de tous âges, exclusivement dominées par les résineux (épicéas et douglas accompagnés de mélèzes, sapins pectinés, ...). L'exubérance de la végétation tient à l'abondance des précipitations (plus de I 000 mm / an), à leur répartition dans l'année, à la longueur de la saison végétative (6 mois) et à la qualité des sols (bruns acides bien filtrants).

Les lacs artificiels qui émaillent le pays forment de précieuses "parcelles de lumière" dans ce moutonnement presque continu de forêts et d'arbres. Ceux de Faux-la-Montagne, de Lavaud-Gelade et surtout de Vassivière sont les plus grands et les plus visibles, mais d'autres plus petits, voire des étangs, plus discrets, trouent la toison forestière çà et là.

Ces lacs qui attirent des pratiques ludiques de plage, baignade, canotage, pêche, dessinent des paysages accueillants lorsqu'ils s'entourent d'espaces ouverts, fauchés ou pâturés. De visibles efforts d'ouverture ont été entrepris autour du lac de Vassivière, dégageant des perspectives sur l'eau à travers les arbres et sur les puys alentours quelquefois couverts de landes.

Dans ce vaste pays fortement déserté par les hommes et envahi par les arbres, la présence du Centre National d'Art et du Paysage, dans l'île de Vassivière, constitue une grande originalité, capable de rassembler, malgré le relatif éloignement du lieu, des milliers de visiteurs chaque année, attirés par les installations in situ des artistes et par les expositions temporaires.

Le bâti de grande qualité est marqué par le granite et l'ardoise. Désormais, de nouveaux arrivants redonnent vie aux villages.

Enjeux principaux

- Espace ouvert : préservation et reconquête dans les fonds de vallons et d'alvéoles et surtout aux abords des villages et sur quelques sommets (ce qui implique la présence d'une agriculture active, le respect d'un équilibre agriculture / forêt et des changements progressifs d'affectation dans le cadre de la réglementation des boisements)
- Forêt : amélioration des peuplements forestiers (dépressage, éclaircies, en favorisant la futaie et le vieillissement des peuplements)

Autres enjeux

- Patrimoine bâti : préservation forte
- Murets de pierres sèches : préservation et gestion (au moins de tous ceux qui accompagnent les espaces publics : routes, chemins...)

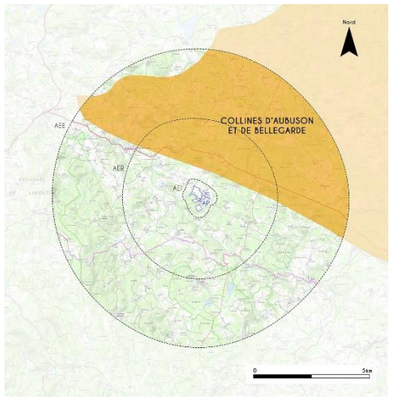


Figure 49 : Vue depuis la D34 près du lieu-dit Chez Jallot

2.1.2.2 Les collines d'Aubusson et de Bellegarde

De Saint-Sulpice-les-Champs à Mérinchal par Auzances et Bellegarde, le paysage offre une succession de plateaux au relief doux, étagés principalement entre 600 et 700 mètres d'altitude.

Lorsque l'on vient du nord pour gagner la montagne limousine, on aborde là les premières collines qui se coiffent de nombreux boisements épars, phénomène qui annonce le pays de Crocq, plus au sud, avant de prendre toute son ampleur sur les plateaux de la Courtine et de Millevaches. Ici les prémices de la montagne sont toutefois largement tempérées par les pâtures, ponctuées de bois et de beaux arbres aux silhouettes épanouies, qui font de l'ensemble une élégante campagne-parc plus qu'un vrai bocage.



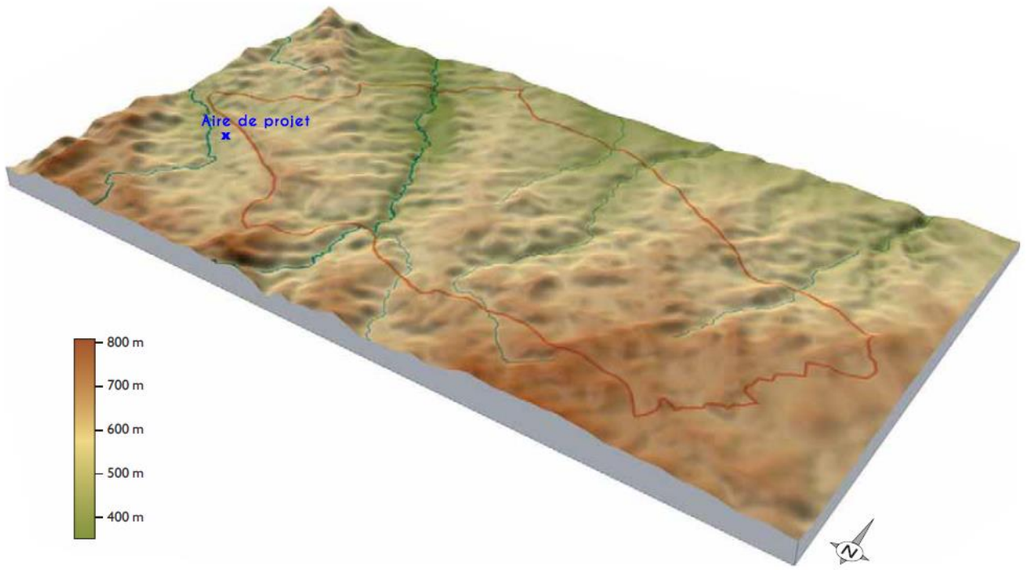


Figure 50 : Bloc diagramme de l'unité des collines d'Aubusson et de Bellegarde I source : Atlas des paysages du Limousin

L'espacement des collines est favorable à la présence de fonds élargis, souvent occupés par des étangs. Cet espace homogène présente cependant des différences locales, d'où sa division en deux sous-unités et les limites avec les unités voisines se font toujours par des transitions insensibles.

A l'est, la tour et le clocher de Sermur, perchés sur une colline, forment des signaux dans ce paysage équilibré, et très peu habité. Plus à l'est, à partir de Mérinchal, l'Auvergne s'annonce avec des reliefs plus aplanis et des cultures qui se mêlent davantage aux pâtures ; dans le même temps, l'habitat perd sa belle unité tenue en Limousin par le granite et un savoir-faire ancestral lié à la pierre.

A l'ouest, ces hautes collines s'achèvent progressivement sur les Monts de Sardent. Aubusson, construite dans un site de vallées encaissées, là où la Creuse était facile à traverser, présente un centre ancien de caractère.

Ce noyau est difficile à aménager et à rénover en raison de son aspect linéaire. Les premières extensions (y compris les usines) ont elles aussi suivi les vallées. La croissance la plus récente se fait sur les plateaux, en particulier celui du Mont, à l'est.

Enjeux principaux

- Bocage : conservation des éléments de la trame et le caractère arbustif associé

Autres enjeux

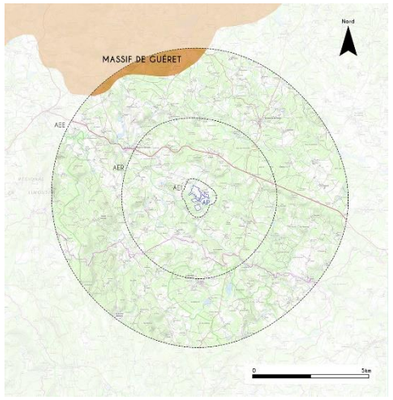
- Murets de pierres sèches : préservation et gestion (au moins de tous ceux qui accompagnent les espaces publics : routes, chemin...)
- Patrimoine bâti : maîtrise des implantations nouvelles, préservation et gestion des points de vue
- Etangs : gestion des espaces ouverts aux abords, préservation de certains arbres



Figure 51 : Vue depuis la D3 au niveau du lieu-dit Lavaud

2.1.2.3 Le Massif de Guéret

Séparés du pays de Vassivière par la vallée du Taurion, les monts de Guéret qui s'étendent jusqu'à Sardent et Saint-Vaury marquent l'avancée ultime des ambiances de montagne limousine vers le nord.



Ils s'avancent dans la campagne bocagère de Guéret sur une vingtaine de kilomètres parallèlement à la Creuse dont ils restent distants de 7 kilomètres environ. La N 145 profite d'un affaiblissement de cette "barrière" pour les franchir, entre Guéret et Saint-Vaury. Les puys successifs qui composent ce petit massif ferment les horizons bleutés de la campagne bocagère alentour.

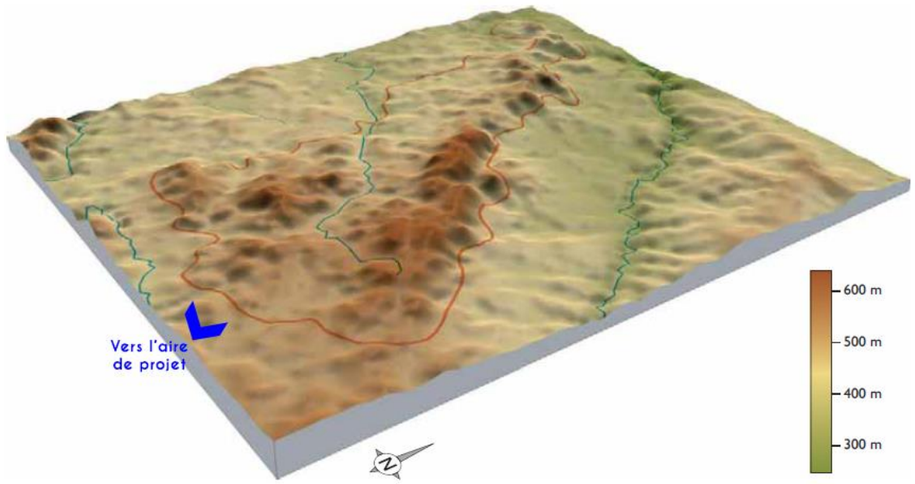


Figure 52 : Bloc diagramme de l'unité du Massif de Guéret I source : Atlas des paysages du Limousin

La forêt occupe encore une grande partie de l'espace, avec un enrésinement moins important que sur la montagne limousine. Les ouvertures y sont plus vastes que dans le pays de Vassivière tout proche, les clairières communiquent entre elles, rassemblant plusieurs fermes éparses. La belle "campagne d'altitude" qui se dessine ainsi garde des accents austères, parsemée de hameaux aux solides maisons de granite.

Les fonds humides, les retenues d'eau et les murets de pierres sèches achèvent de composer le paysage du massif. Les rochers affleurent souvent dans les clairières et la forêt reste toujours présente sur les sommets.

Au sud, dans les monts de Sardent, le relief s'aplanit ; une succession de croupes-collines qui approchent le plus souvent 600 - 650 mètres d'altitude sont séparées par de vastes espaces plans. L'ambiance encore montagnarde se transforme progressivement avec le développement des espaces agricoles où les vaches limousines pâturent des prairies cultivées.

Au centre, à l'ouest et au sud de Guéret, les altitudes sont plus élevées (685 mètres au Maupuy, 689 dans la Forêt de Chabrières) ; les modelés en alvéoles s'expriment avec la même plénitude que sur le Millevaches (la proximité du niveau de base fait qu'ils sont souvent mieux creusés). La forêt couvre l'essentiel des hauteurs du massif de Guéret (forêt domaniale de Chabrières) ; le hêtre, le chêne et le châtaignier dominent mais l'enrésinement commence à être très présent. La périurbanisation autour de Guéret se fait sentir dans l'habitat des villages les plus proches de la ville.

Au nord, les monts de Saint-Vaury se présentent sous la forme de gros massifs boisés, isolés au milieu d'espaces plans, bien mis en valeur, qui font la transition avec les unités voisines. Le puy des Trois Cornes apparaît particulièrement reconnaissable du fait de sa silhouette pointue dentelée, inhabituelle dans le contexte Limousin. Avec son bâti très resserré autour de son église, le bourg de Saint-Vaury a conservé un beau patrimoine. Partout, les maisons en granite à joints épais, souvent enduites en ciment gris, couvertes d'ardoise, et la mise en valeur des sources sous forme de fontaines offrent une ambiance de montagne qui contraste avec les paysages des alentours.

Enjeux principaux

- Espace ouvert : préservation et gestion d'ouvertures visuelles sur et autour de certains sites (vues sur les villages et les bourgs comme Sardent, La Chapelle-Taillefert, Saint-Victor...)
- Forêt : équilibre feuillus / résineux (Puy des Trois Cornes, massif de Guéret)
- Silhouette de bourgs et de petites villes : maîtrise des implantations nouvelles, gestion qualitative des espaces ouverts autour du bâti

Autres enjeux

- Murets de pierres sèches : préservation et gestion (au moins de tous ceux qui accompagnent les espaces publics : routes, chemins...)
- Patrimoine bâti : Sardent, Saint-Vaury



Figure 53 : Vue depuis la D34 au niveau du lieu-dit le Theil

2.1.3 Fonctionnement visuel

Un territoire se définit essentiellement par ses spécificités intrinsèques, mais son appréciation naît des perceptions qu'il offre, et de la manière dont il peut être approché. L'ouverture de l'espace ainsi que sa fréquentation déterminent un ensemble de points de vue aux caractéristiques communes, formant ainsi un bassin de perception, dont l'ampleur est modulée par le relief et l'occupation du sol.

L'aire de projet s'inscrit en marge du Pays de Vassivière. L'empreinte humaine y est faible, de vastes forêts entrecoupées de prairies occupant l'essentiel du territoire. Il en ressort un paysage à caractère naturel et humide, relativement fermé, proposant une kyrielle de compartiments visuels à l'horizon proche.

Une première analyse des éléments structurants le grand paysage fait ressortir que :

- L'ensemble de l'AEE est marqué par de grandes lignes de relief qui opèrent une première fragmentation des bassins visuels selon une orientation globalement nord-ouest/sud-est. Ces lignes matérialisent la transition d'une unité paysagère à l'autre ;
- La partie sud-ouest de l'AEE annonce un secteur d'altitude plus importante ;
- Le centre de l'AEE est traversé par les zones en creux associées aux vallées de la Gosne et du Taurion (et de leurs affluents). Les vallons qui bordent les vallées de ces rivières favorisent l'insertion de l'aire de projet au sein d'un compartiment visuel restreint ;
- La végétation est très importante avec de vastes et denses forêts (très étendues et compactes au sud-ouest, plus fragmentées vers le nord-est) ;
- Seul un point de vue est à noter (juste en dehors de l'AEE), celui de la Croix de Courson, près du GR4, à Soubrebost. Il propose un large panorama sur les montagnes limousines et auvergnates mais n'inclut pas de visibilité de l'aire de projet ;
- L'urbanisation est très peu représentée (très faible densité de population), et occupe le plus souvent des versants ou des points hauts bien exposés ;
- Le réseau routier est très peu développé : un seul axe principal (dont le tracé souligne également l'interface entre les unités paysagères), un seul axe secondaire et de multiples routes de desserte communale en lien avec la fréquentation locale.

L'ensemble de ces éléments (relief, végétation, organisation du bâti et des axes de découverte) va intervenir dans la modulation des perceptions.

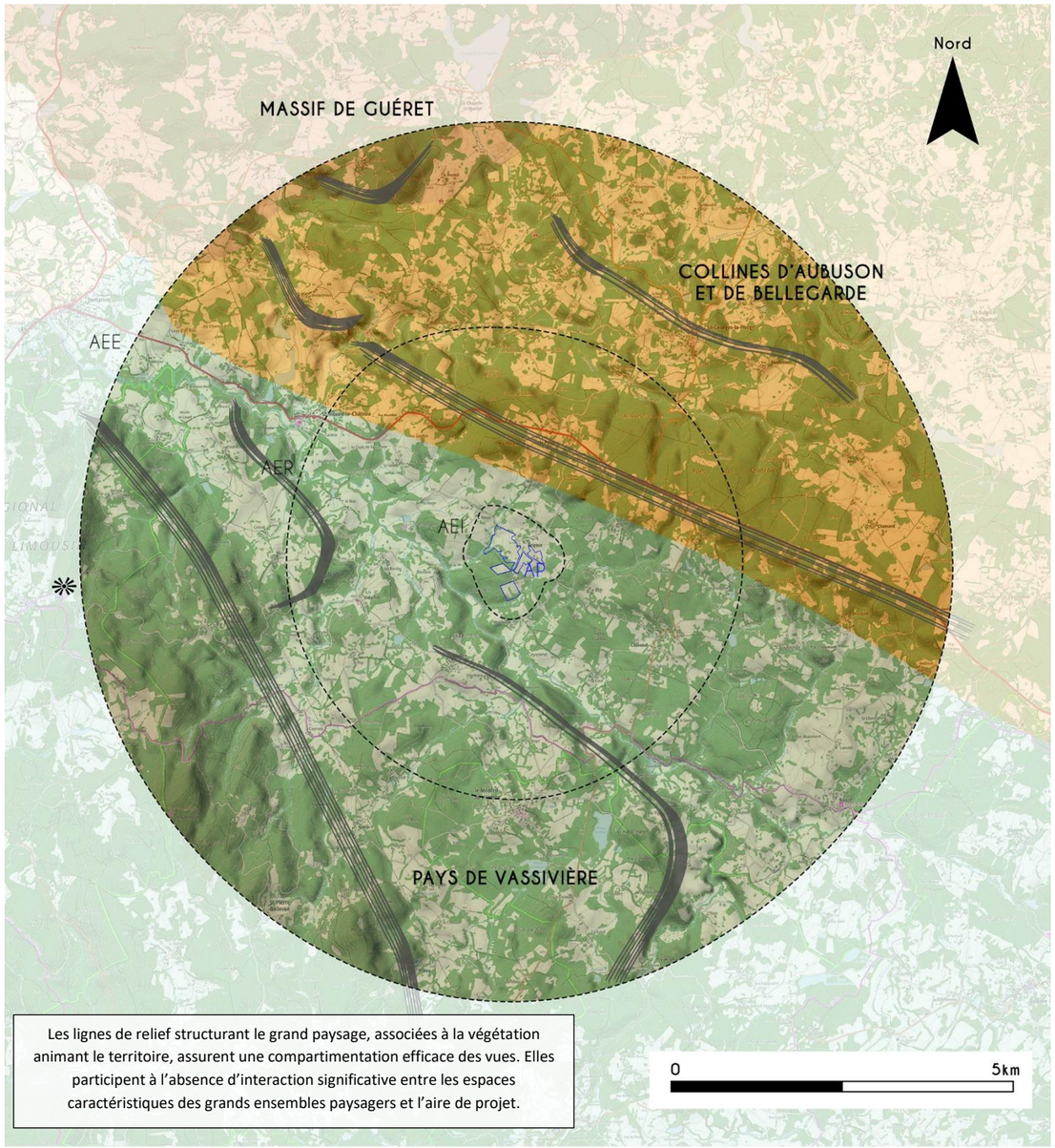


Figure 54 : Mise en évidence des éléments de relief et de végétation du grand paysage intervenant dans les perceptions



Figure 55 : VE1 - Vue depuis la RD34 au niveau du Taurion au sud de St-Hilaire-le-Château



Figure 56 : VE2 – Vue depuis la RD34 A entre Fourneaux et Cosnat (Vidaillat)



Figure 57 : VE3 – Vue depuis la RD451 à l'entrée de Gioux



Figure 58 : VE4 - Vue depuis la RD45 en sortie de St-Georges-la-Pouge

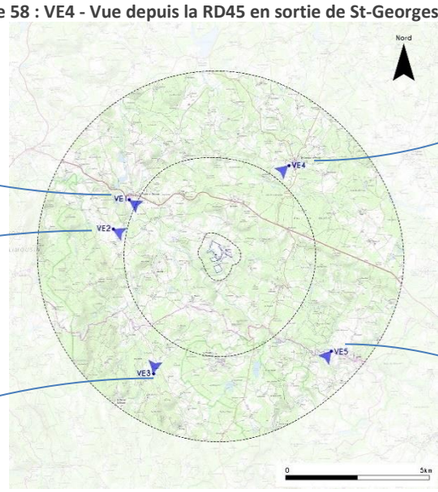


Figure 59 : Localisation des vues éloignées (VE1, VE2, VE3, VE4 et VE5)



Figure 60 : VE5 – Vue depuis la RD10 à l'ouest de Banize

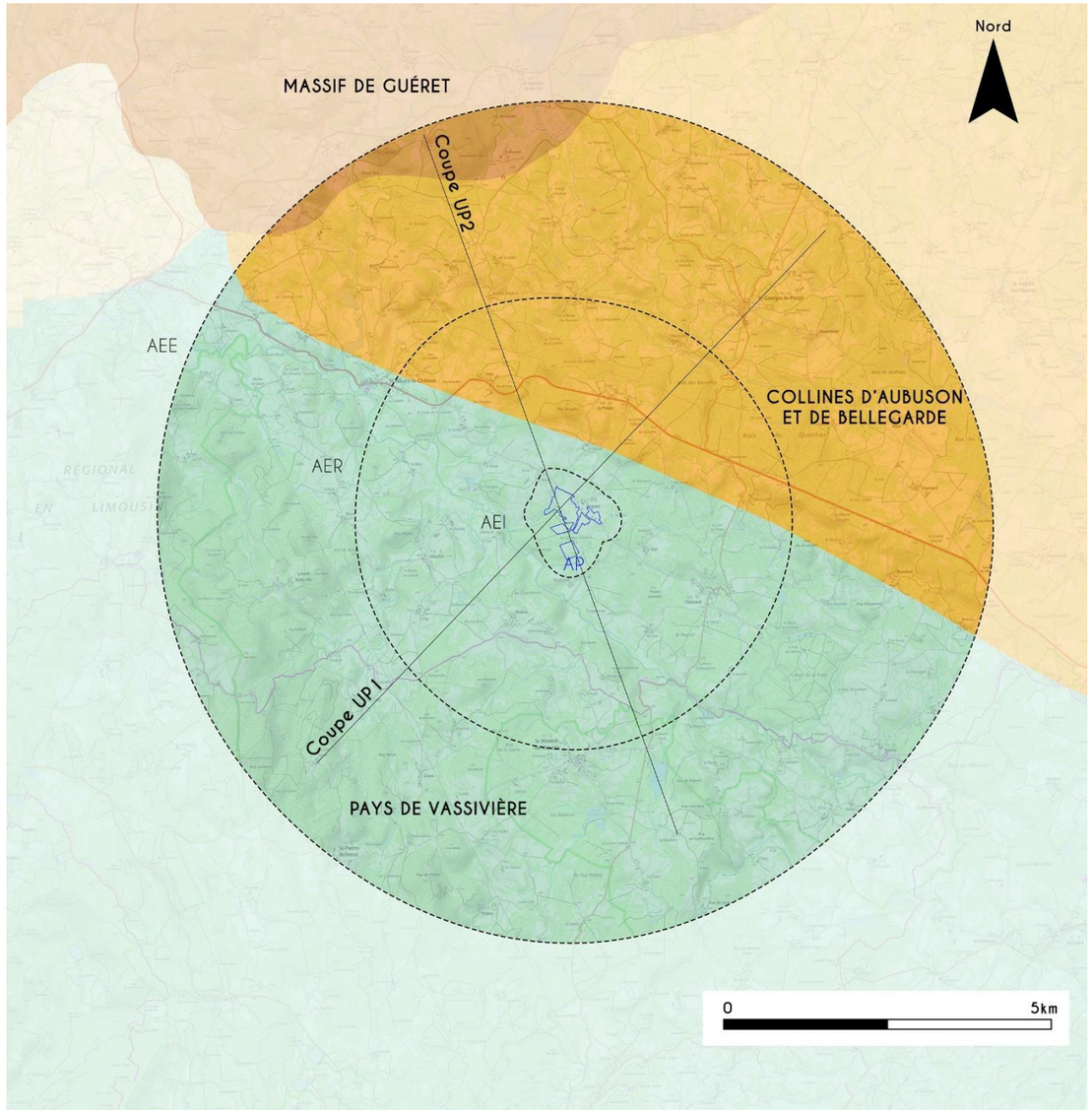


Figure 61 : Localisation des coupes UP1 et UP2

L'analyse du contexte paysager met donc en avant la situation particulière de l'aire de projet, positionnée au niveau de l'interface entre l'unité paysagère du Pays de Vassivière (au sud) et celle des collines d'Aubusson et de Bellegarde (au nord). Au nord-ouest de l'aire de projet, cette transition se fait de manière bien marquée tandis qu'au nord-est, elle est plus progressive.

Animée d'un relief intermédiaire entre celui plus marqué de la Montagne Limousine et celui des collines d'Aubusson, l'aire de projet se place dans un paysage de transition empruntant des caractéristiques aux deux unités. Son altitude se rapproche de celle des collines d'Aubusson, mais son caractère densément boisé et son faible degré d'anthropisation sont ceux du Pays de Vassivière. Les vues y sont généralement courtes, cadrées de végétation et lorsque les clairières offrent plus d'ouverture, l'horizon se décline en une première ligne tangible et proche suivie, si les conditions sont réunies, des silhouettes plus ou moins distinctes de reliefs plus importants au loin.

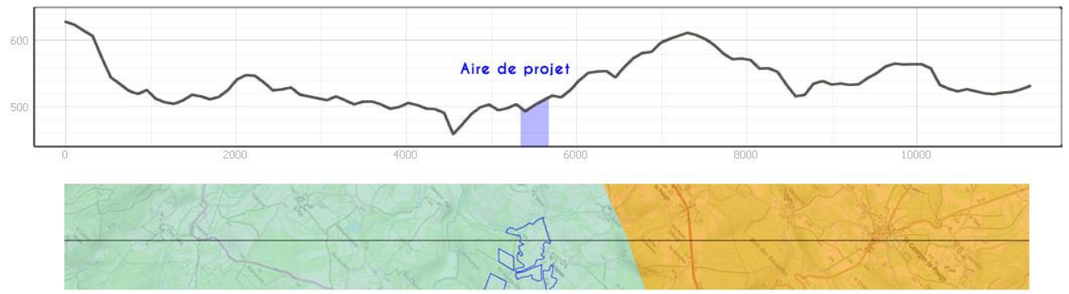


Figure 62 : Coupe UP1

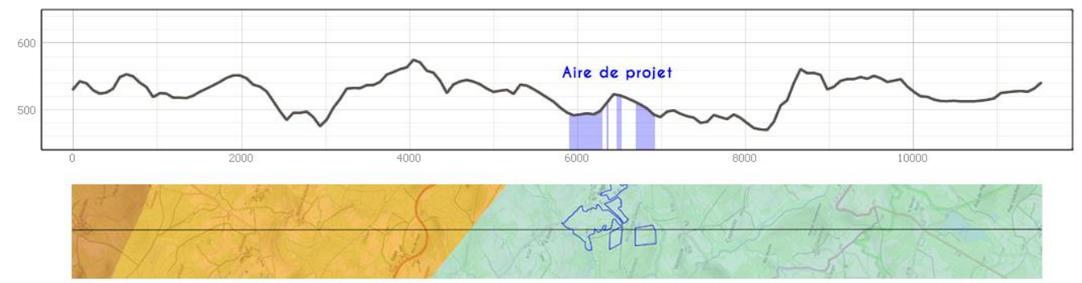


Figure 63 : Coupe UP2

Les ondulations soutenues du socle ainsi que la concentration en éléments boisés engendrent ainsi un séquençage efficace des vues d'un observateur en déplacement sur ce territoire.

Synthèse – Les grands ensembles paysagers

Deux grands ensembles composent le paysage éloigné. Ils se caractérisent par des paysages au relief plus prononcé au sud (Pays de Vassivière) et par un secteur plus collinéen au nord (Collines d'Aubusson et de Bellegarde). L'aire de projet s'inscrit à l'interface entre ces deux grands ensembles et ces deux unités paysagères. Cette dernière apparaît en retrait des principaux bassins de perception rattachés aux milieux semi-ouverts qui ponctuent les zones de relief. Hormis le point de vue de la Croix de Courson, aucun secteur n'offre des vues embrassant l'AEE et donc l'aire de projet. Toutefois, même depuis ce point de vue dégagé, l'aire de projet n'est pas perceptible, grâce notamment à la distance et aux nombreux éléments de surface qui animent le paysage perçu. De manière globale, l'influence visuelle de l'aire de projet n'apparait pas comme significative.

2.2 A l'échelle du paysage rapproché

2.2.1 Eléments structurant le paysage rapproché

L'aire de projet s'insère dans un paysage rural à caractère naturel entre prairies permanentes et forêts variées, ponctuées ici et là de lieux-dits intégrés à leur environnement.

A l'échelle rapprochée, l'aire de projet vient se placer sur un des versants ondulés de la vallée du Taurion. Cette vallée est dominée au nord et au sud par des alignements de « puys », autrement dit de sommets montagneux (d'altitude supérieure à 500 m). Si ces principaux éléments de relief tendent à créer une première compartimentation globalement orientée nord-ouest/sud-est, les lignes de crêtes formées par les ondulations « découlant » de ces puys, tendent quant à elles à opérer un second niveau de fragmentation des bassins visuels selon un axe globalement nord-est/sud-ouest.

L'aire de projet s'étire de part et d'autre de la crête de l'une de ces ondulations. L'analyse de la topographie à cette échelle la place ainsi en lien privilégié avec deux compartiments visuels de taille restreinte et globalement en retrait des autres, excepté depuis les points plus élevés. Toutefois, ces derniers sont en très grande majorité recouverts d'un épais tissu forestier non fréquenté.

En effet, de nombreux écrans végétaux renforcent ensuite la segmentation opérée par le modelé et limite efficacement les vues proches. Forêts, bois, bosquets, alignements, ripisylves... sont autant de formes végétales qui animent le territoire et cadrent les vues.



Figure 64 : Exemples de formes végétales présentes au sein de l'aire d'étude

Modelés et végétation s'allient donc pour compartimenter de façon efficace les vues à l'échelle rapprochée.

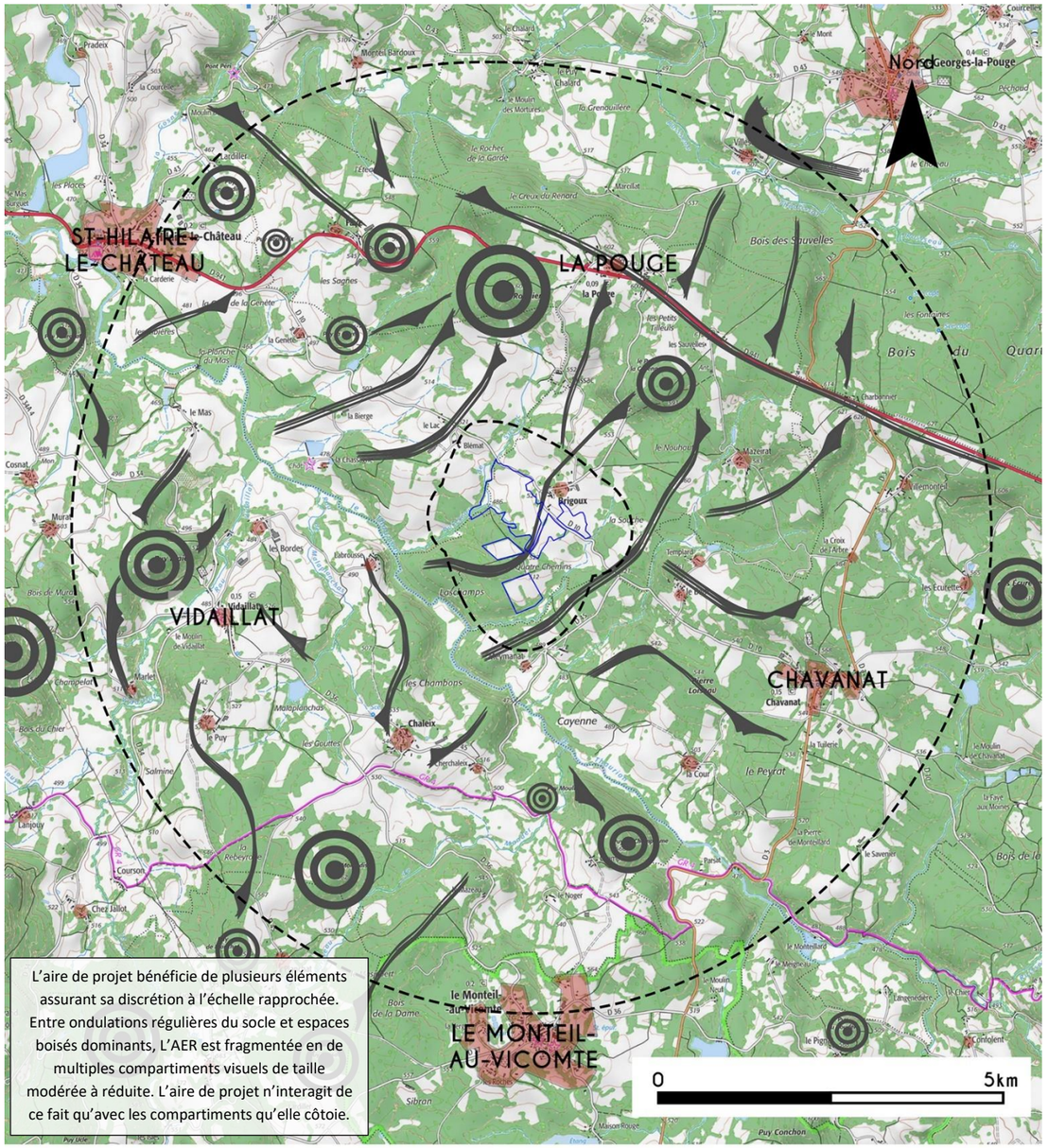


Figure 65 : Mise en évidence des éléments de relief, de végétation et de bâti intervenant dans les perceptions rapprochées

2.2.2 Modalités de perception du paysage rapproché

Fonctionnement visuel depuis les points hauts et médians du paysage rapproché

A plus d'un kilomètre, au nord comme au sud, plusieurs puys dominent l'aire de projet : Puy de la Garenne, Puy Rougier, Puy de Faye, Puy de Champesme, Puy Montadis, Puy Plaies… Ces sommets à l'arrondi doux participent à l'esquisse des horizons mais ne correspondent pas à des espaces de fréquentation. Ils sont en effet recouverts de forêts denses que peu de chemins ne traversent. Ils sont ainsi perçus depuis les environs mais n'offrent pas de vues vers les environs. En l'absence de point de vue significatif, la sensibilité de ces points hauts vis-à-vis du projet peut être qualifiée de négligeable à cette échelle.

Par ailleurs, de nombreux vallons animent le socle tout autour de ces puys. Leur profil avec des crêtes aplanies et des pentes douces légèrement bombées offrent un modelé tout en rondeur. Ces vallons sont quant à eux le support des lieux de vie et des axes qui les desservent. Recouverts de forêt et de prairies, ils offrent une alternance entre vues fermées et vues semi-ouvertes.

Du fait de leur multiplication et de leur caractère semi-boisé, les vues portent généralement d'une crête à l'autre mais ne s'étendent pas plus loin. Ainsi, depuis les espaces dégagés des vallons voisins, des échanges visuels avec l'aire de projet sont possibles. Il s'agit cependant de vues partielles de l'aire de projet (tous les secteurs qui la composent ne sont pas visibles), disponibles en de rares points au sud-ouest (au niveau des Bordes et de Labrousse) et au nord-ouest (après Blémat).

Il faut enfin signaler le long vallon qui traverse le nord de l'AER, selon un axe globalement nord-ouest/est. Le replat de sa crête accueille la RD941, unique axe principal parcourant cette aire d'étude. A l'instar des vallons voisins, boisements et clairières jalonnent le parcours de la RD941, alternant ouverture et fermeture des vues. Malgré sa situation dominante, le modelé et la végétation s'intercalant entre cet axe et l'aire de projet sont tels qu'aucun échange visuel direct n'est possible.

Fonctionnement visuel depuis les points bas du paysage rapproché

Les points les plus bas n'accueillent que cours d'eau et végétation. Quelques routes en lien avec les déplacements pendulaires traversent ces zones. Les vues alors offertes se cantonnent au compartiment traversé, c'est-à-dire, la ligne de crête ou la zone boisée la plus proche. Partant de ce contexte seules les zones en creux les plus proches de l'aire de projet sont susceptibles d'interagir avec elle. Cela concerne le secteur du ruisseau de Sussac qui borde l'aire de projet à l'ouest et le secteur bordant l'aire de projet à l'est (où s'écoule un ruisseau intermittent), autrement dit ses abords immédiats.

Il faut également évoquer ici la vallée du Taurion, secteur reconnu en tant que site emblématique du Limousin (non protégé). Le Taurion s'écoule en effet à moins de 400 m en contrebas de l'aire de projet. Comme évoqué précédemment, bordé d'une ripisylve dense ou traversant des massifs boisés, le Taurion est peu perceptible au sein de l'AER. Ses abords sont par ailleurs peu accessibles. Et lorsque que tel est le cas, le modelé et la végétation contraignent fortement les vues. En l'état actuel des choses, il n'y a pas d'échanges significatifs possibles entre l'aire de projet et cette vallée.

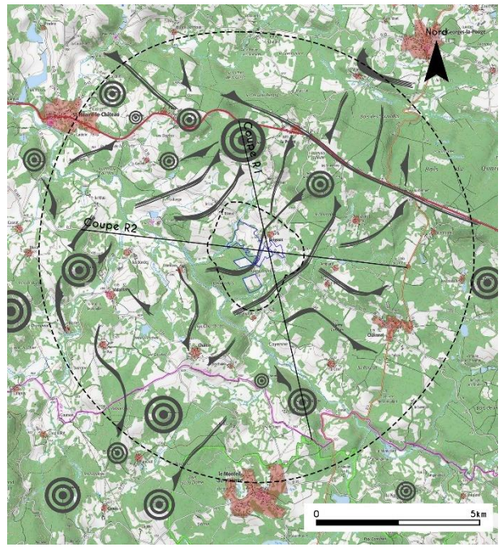


Figure 66 : Localisation des coupes R1 et R2

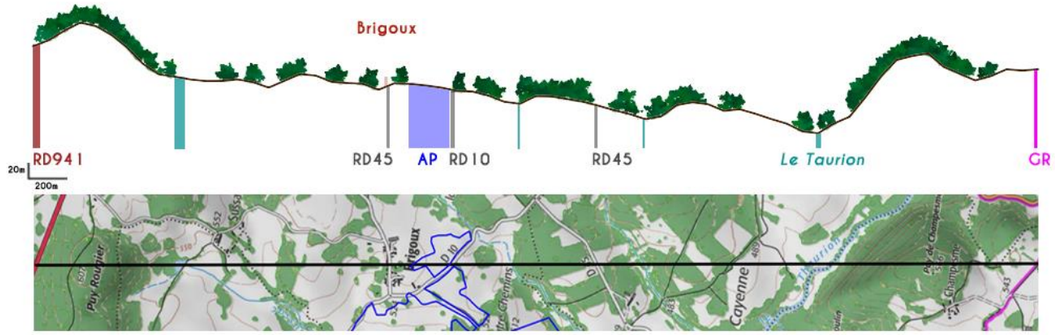


Figure 67 : Coupe R1

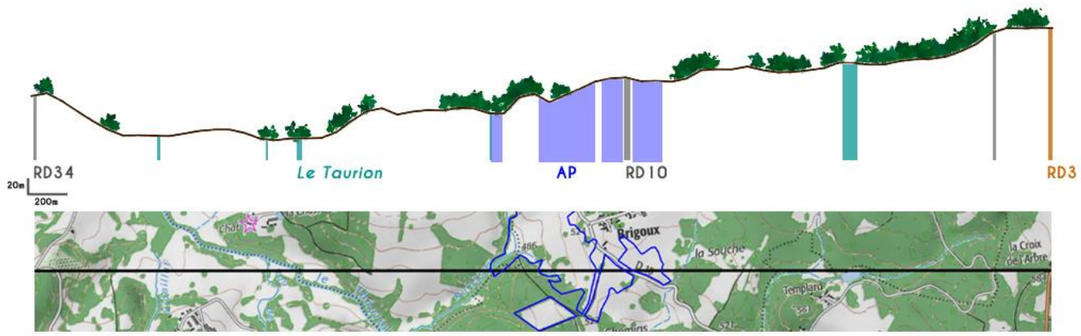


Figure 68 : Coupe R2

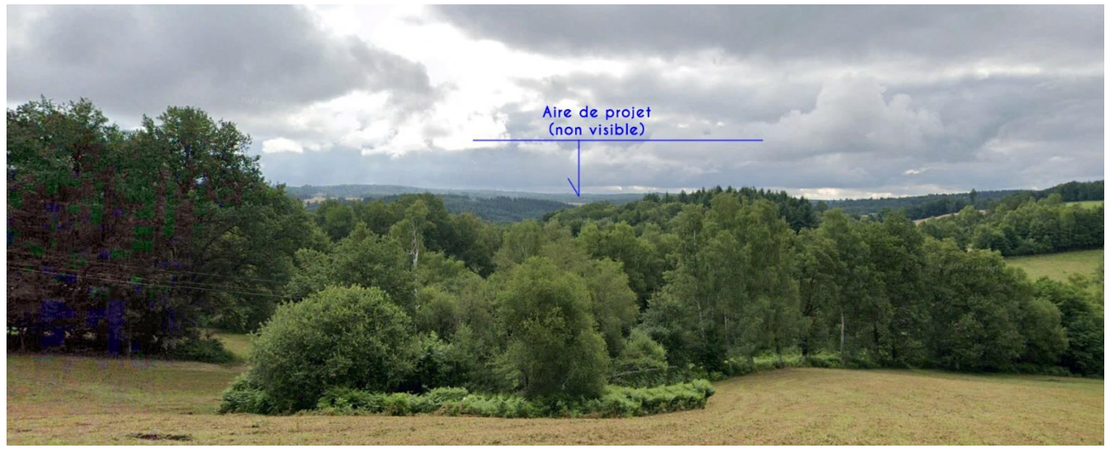


Figure 69 : VR1 - Vue depuis la route communale desservant le Mas (commune de Vidaillat)



Figure 70 : VR2 - Vue depuis la RD941 entre Faye et La Pouge



Figure 71 : VR3 Vue depuis la route communale desservant Sussac (Commune de La Pouge)

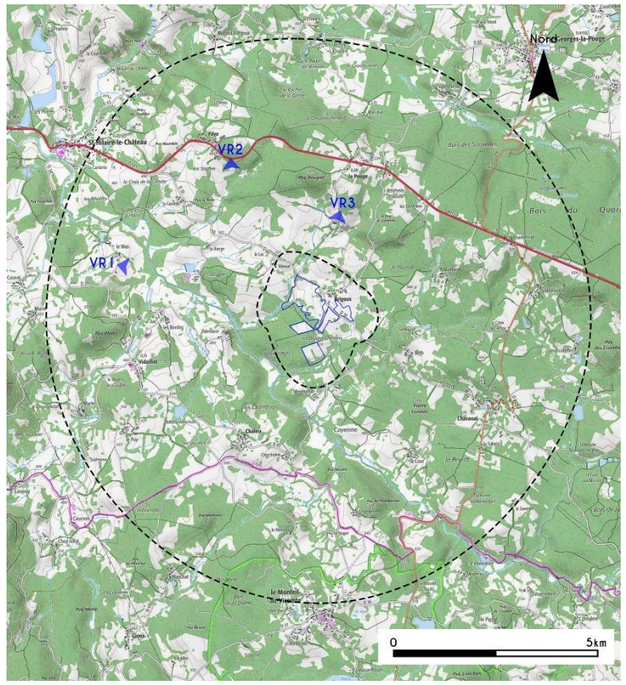


Figure 72 : Localisation des vues rapprochées 1, 2 et 3

Synthèse - Eléments clefs du paysage rapproché et modalités de perception

L'aire de projet s'insère dans un paysage composé d'une succession de vallons tout en rondeur et d'orientation variable. Ils sont accompagnés au nord et au sud par un enchainement de puys qui définissent clairement les limites du bassin des perceptions potentielles de l'aire de projet. Au nord, un long vallon orienté nord-ouest/sud-est souligne la transition entre Pays de Vassivière et Collines d'Aubusson et vient renforcer cette limite visuelle.

Sur ces vallons se mêlent maillage végétal dense et zones de prairies plus ou moins étendues. La présence importante de la végétation, en sus du modelé, assure une compartimentation efficace des vues à cette échelle. La traversée des unités paysagères en présence offre une alternance entre vues fermées, cadrées par la végétation et vues semi-ouvertes, ne mettant en scène que le compartiment observé et parfois, les silhouettes des reliefs plus élevés au loin.

Au sein de l'AER, seuls quelques rares points de vue intégrant l'aire de projet, en lien avec un espace de fréquentation, sont à noter. Il s'agit généralement de points de vue d'altitude similaire ou légèrement supérieure à celle de l'aire de projet. Cette dernière étant par ailleurs bordée de boisement au sud et à l'est, elle bénéficie de ces masques visuels qui limitent sa perceptibilité depuis les espaces proches situés dans ces directions.

Les interactions visuelles entre les espaces de fréquentation les plus importants ou les plus sensibles de la zone d'étude rapprochée et l'aire de projet sont globalement nulles et localement faibles.

2.3. **A l'échelle du paysage immédiat**

Comme évoqué précédemment, l'aire de projet s'inscrit dans un secteur rural, où les prairies enherbées aèrent les vastes et denses forêts. Peu de population fréquente cet espace bien vallonné au caractère naturel.

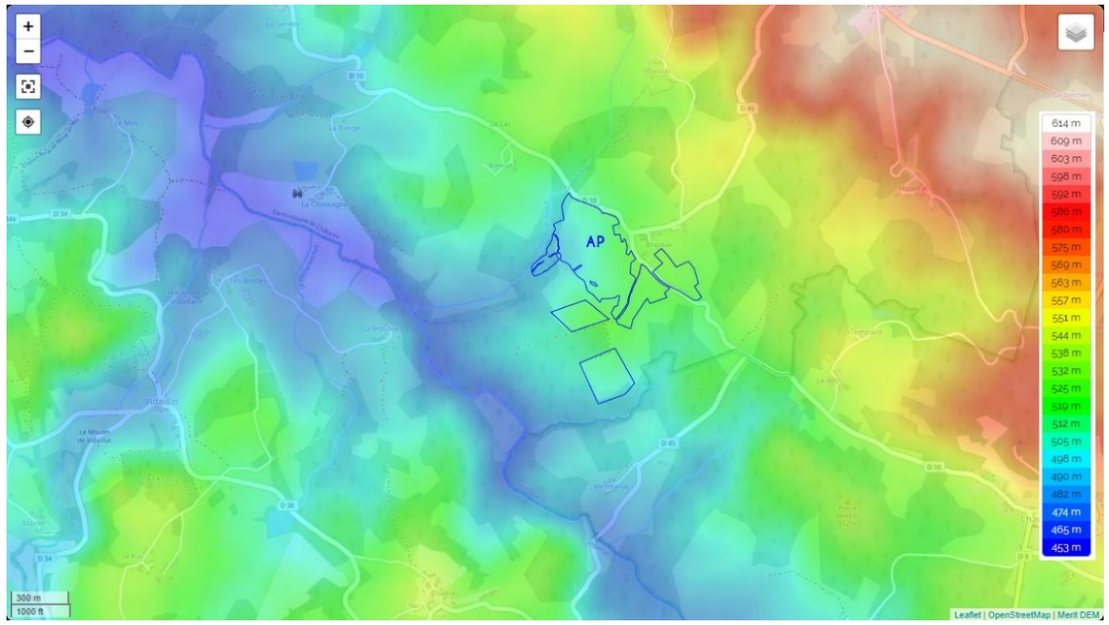


Figure 73 : Mise en évidence de la topographie au niveau de l'aire immédiate

L'analyse des différentes cartes mettant en avant l'occupation du sol, la répartition du bâti, les axes routiers et les espaces particuliers composant le paysage immédiat fait ressortir les points suivants :

- L'aire de projet se compose essentiellement de prairies permanentes (herbe prédominante – source : RPG2020) et, au niveau de ses marges sud et ouest, de boisements (forêt fermée sans couvert arboré et forêt fermée à mélange de feuillus – source : Carte forestière v2)
- L'aire de projet s'insère dans un environnement immédiat semblable à celui qui la compose. La présence importante de forêts fermées variées (impliquant feuillus et conifères), notamment au sud-ouest, au sud et à l'est, participent largement à la discrétion de l'aire de projet.
- Deux lieux-dits et un hameau s'observent autour de l'aire de projet : il s'agit respectivement de Meymanat (à 360m), Blémat (à près de 300m) et Brigoux (à moins de 100m).
- L'aire de projet repose sur un vallon dominant la vallée du Taurion. En raison des valeurs paysagères clés qu'elle véhicule, cette vallée est considérée comme un site emblématique non protégé dans l'Atlas des paysages du Limousin. Le secteur le plus au sud de l'aire de projet recoupe ce périmètre. Une attention particulière devra être portée à cet espace.

La mise en évidence du bâti et des axes de découverte montre la proximité d'espaces de fréquentation au nord-ouest (Ferme de Blémat), au nord/nord-est (Brigoux), et au sud (Meymanat). Il fait également évoquer la RD45 et la RD10, deux axes d'ordre tertiaire qui traversent l'aire immédiate et les secteurs qui composent l'aire de projet globalement du nord au sud et d'est en ouest.

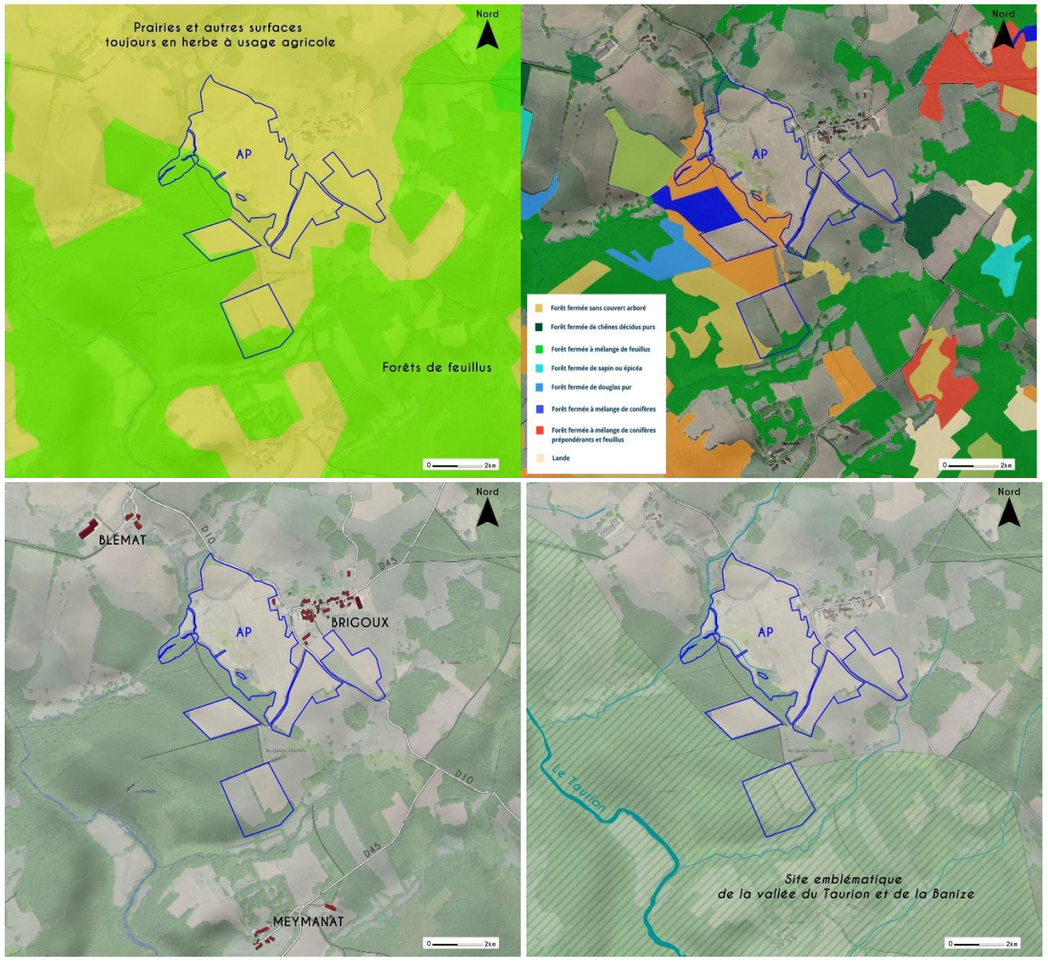


Figure 74 : Occupation du sol (en haut à gauche), carte forestière (en haut à droite), espaces bâtis (en bas à gauche) et site emblématique du Limousin (en bas à droite) au niveau des abords immédiats de l'aire de projet



Figure 75 : Vue sur le secteur nord-ouest de l'aire de projet depuis la RD10

Le relief et le microrelief qui ondulent le socle prennent ici toute leur importance dans la modulation des perceptions. En effet, le relief va définir des lignes de crêtes au sommet aplani qui vont doucement opérer un séquençage des vues en bassins visuels de taille limitée. Le microrelief, qui correspond aux multiples variations d'altitude animant les versants des vallons, sans définir de ligne d'horizon, va quant à lui générer de nombreux espaces cachés.

A cela s'ajoute la végétation qui occupe une place importante au sein de l'aire immédiate. Très compacte au sud-ouest, puis fragmentée en plusieurs massifs rapprochés du sud au nord, une ceinture boisée accompagne l'aire de projet, restreignant de ce fait les vues vers celle-ci.

Relief et végétation vont ainsi favoriser la discrétion de l'aire de projet et concentrer les vues au sein de deux bassins visuels avec :

- Un bassin visuel occidental compris entre Blémat et Brigoux, où depuis les espaces de fréquentation inclus dans cet espace, seuls les secteurs ouest de l'aire de projet seraient perceptibles
- Un bassin visuel oriental compris entre Brigoux et la limite communale méridionale de la Pouge, où depuis les espaces de fréquentation inclus dans cet espace, seuls les secteurs au nord-est de l'aire de projet seraient perceptibles

Du fait de la déclivité des terrains, le secteur le plus au sud apparait en marge du bassin visuel est et peu perceptible depuis les lieux de fréquentation cités ensuite.

Du fait de son enclavement dans une zone boisée, le secteur au sud-ouest est quant à lui en dehors de tout bassin visuel.

Ainsi, parmi les espaces de fréquentation susceptibles d'échanger directement avec l'aire de projet se trouvent :

- certaines habitations du hameau de Brigoux
- la ferme isolée de Blémat
- le tronçon de la RD10 longeant puis traversant les secteurs nord de l'aire de projet
- le tronçon de la RD45 longeant puis traversant les secteurs nord de l'aire de projet

Synthèse - Paysage immédiat

Le paysage immédiat se caractérise par un espace rural, vallonné et boisé. Quelques lieux de vie sont à noter (Blémat, Brigoux). L'action du modelé et de la végétation font que des échanges directs entre certains lieux d'habitation et l'aire de projet peuvent être possibles quoique partiels.

Deux axes permettent par ailleurs une vue de l'aire de projet : la RD45 et la RD10 qui se rejoignent et traversent les secteurs au nord. Ces échanges sont toutefois cantonnés à de courts tronçons, et sont modulés par le microrelief et la végétation.

Aucun élément du patrimoine culturel protégé n'est à signaler à cette échelle. Le secteur le plus au sud de l'aire de projet recoupe en revanche le site emblématique non protégé de la vallée du Taurion et de la Banize.

Les enjeux à cette échelle sont globalement faibles et les sensibilités au projet peuvent être qualifiées de globalement faibles et ponctuellement moyennes à fortes.

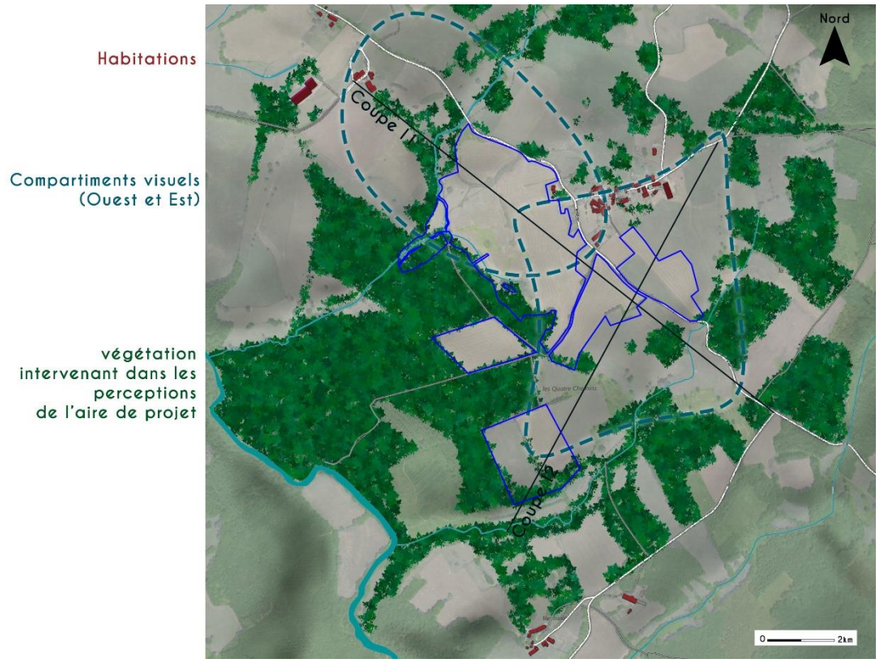


Figure 76 : Organisation de l'espace à l'échelle immédiate et modalités de perception

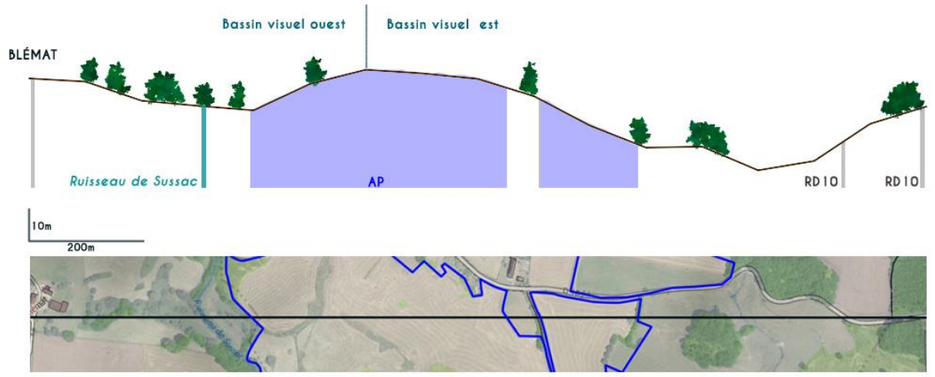


Figure 77 : Coupe I1

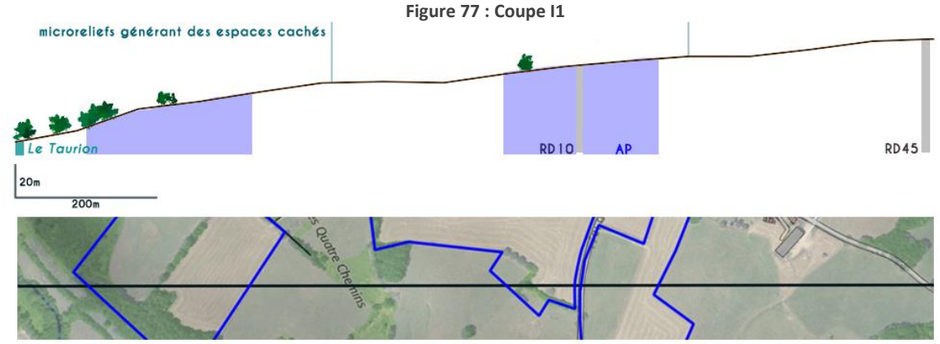


Figure 78 : Coupe I2

3.MODALITES DE PERCEPTION

3.1 Axes de découverte

3.1.1 Présentation des axes susceptibles d'interagir avec l'aire de projet

Deux axes de forte et moyenne fréquentation (axes primaires et axes secondaires) apparaissent comme majeurs dans les déplacements d'un observateur au sein de l'aire d'étude. Il s'agit de la RD941 et de la RD3.

La RD941, axe principal, évolue principalement sur des points hauts, au niveau de l'interface entre les unités paysagères du Pays de Vassivière et des collines d'Aubusson et de Bellegarde. La RD3 quant à elle parcoure l'AEE du nord au sud, traversant ainsi le Massif de Guéret, puis les collines d'Aubusson et de Bellegarde, puis le Pays de Vassivière. Les axes qui concentrent l'essentiel de la fréquentation s'observent ainsi au nord et à l'est de l'aire de projet.

Considérant le fonctionnement visuel des différentes entités en présence, ces axes apparaissent très peu susceptibles d'échanger avec l'aire de projet. Les séquences offertes depuis ces routes ont été analysées dans les paragraphes suivants. En raison de leur proximité avec l'aire de projet, deux axes d'ordre tertiaire (fréquentation locale) : la RD10 et la RD45, ont également été étudiées.

3.1.2 Fonctionnement visuel depuis les axes étudiés

Fonctionnement visuel depuis la RD941

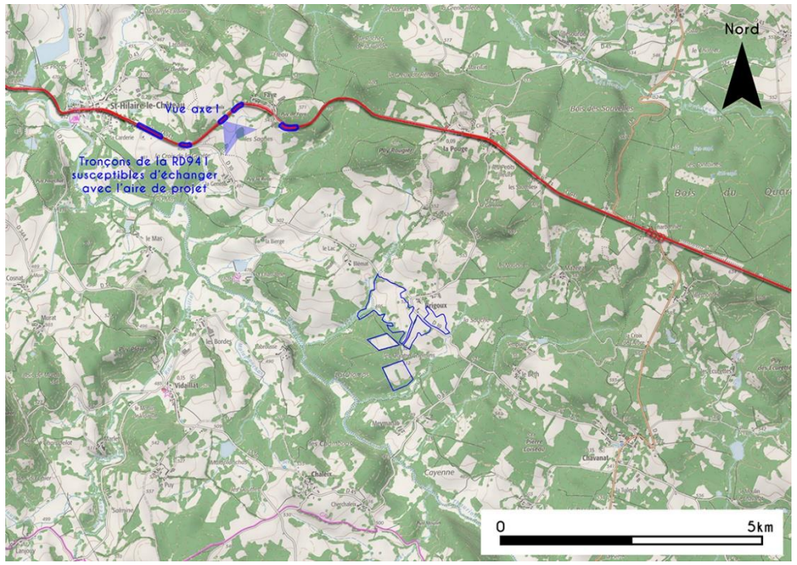


Figure 79 : Mise en évidence des secteurs potentiels d'échanges depuis la RD941 et localisation de la vue rattachée

L'essentiel du tracé de la RD941 se trouve ceint d'épais boisements sur l'aire d'étude rapprochée. Seuls quelques tronçons de moins de 200 m de long, principalement au nord-ouest de l'aire de projet, offre des vues s'ouvrant sur les reliefs voisins. Toutefois, l'action combinée du modelé et de la végétation empêche en réalité tout échange visuel avec l'aire de projet.

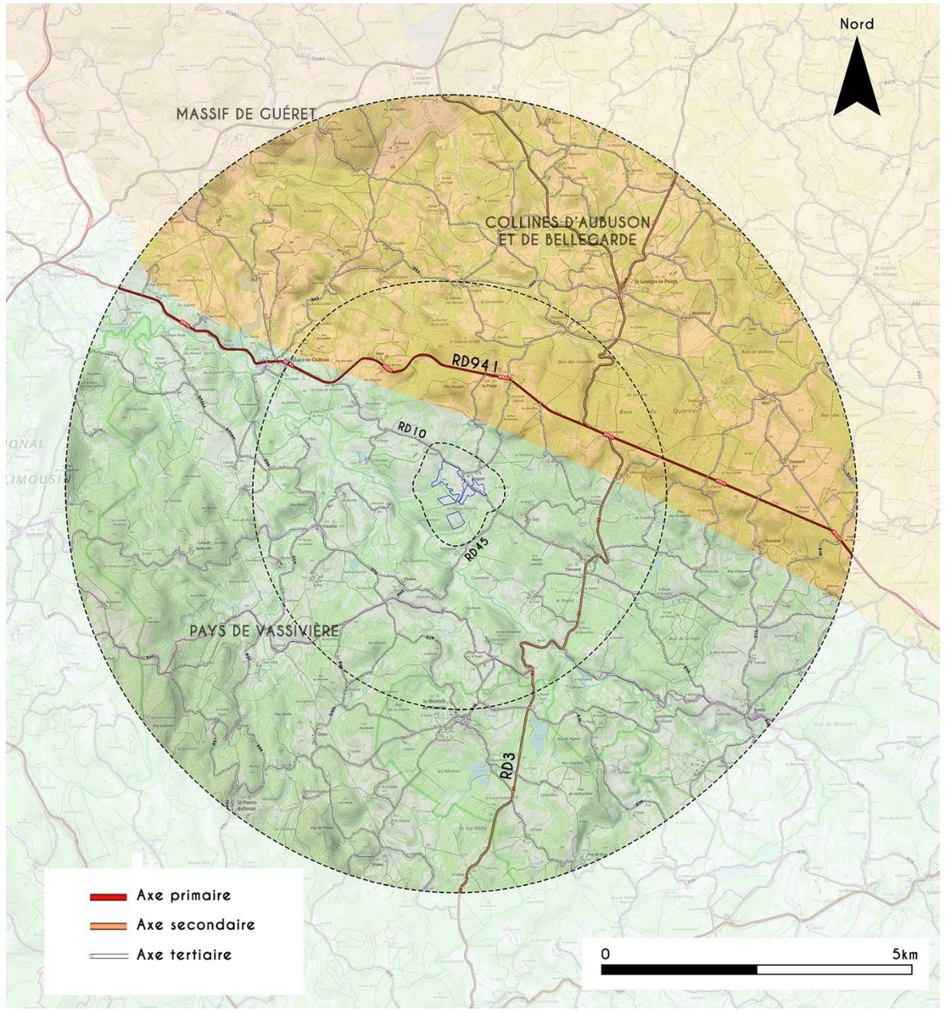


Figure 80 : Axes de découverte au sein de l'AEE



Figure 81 : Vue axe 1 – depuis la RD941 entre St-Hilaire-le-Château et Faye

Fonctionnement visuel depuis la RD3

La RD3 bénéficie également de nombreux masques visuels en lien avec l'importante végétation qu'elle traverse.

Trois tronçons très brefs apparaissent susceptibles d'échanger avec l'aire de projet au sud-est de celle-ci. Une analyse de terrain plus approfondie ne fait cependant pas ressortir de lien visuel réel.

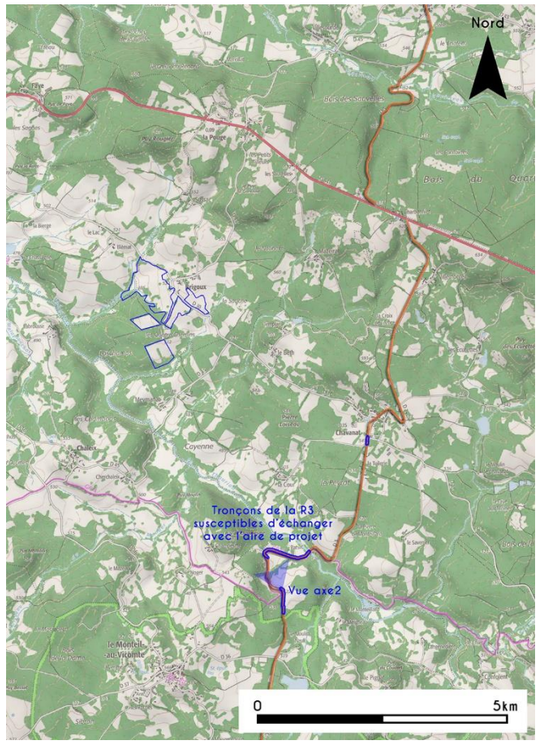


Figure 82 : Mise en évidence des secteurs potentiels d'échanges depuis la RD3 et localisation de la vue rattachée

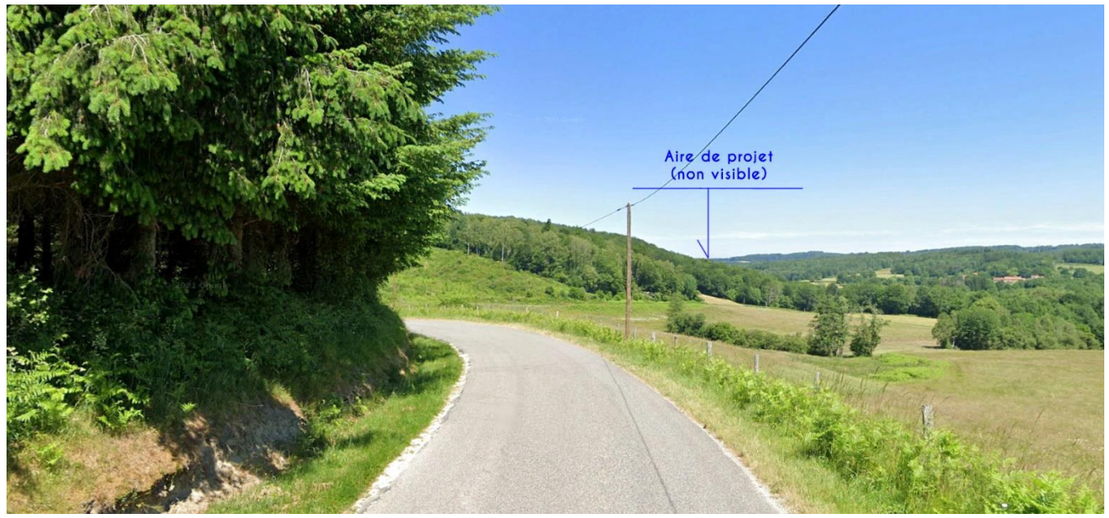


Figure 83 : Vue axe 2 – depuis la RD3, entre les lieux-dits Parsat et le Moulin neuf, à son intersection avec le GR4

Fonctionnement visuel depuis la RD45

La RD45 apparait susceptible d'échanger visuellement avec l'aire de projet depuis plusieurs tronçons au nord-est et au sud-ouest, ainsi que sur la partie de son tracé qui longe les secteurs de l'aire de projet. Toutefois, en réalité, les vues d'ordre rapprochée (au-delà de 300 m) ne révèlent pas d'interaction possible avec l'aire de projet. Végétation et modelé agissant de concert pour contraindre les échanges visuels avec cette dernière. Seul le tronçon traversant les secteurs nord/nord-est de l'aire de projet permet à l'observateur une vue immédiate.

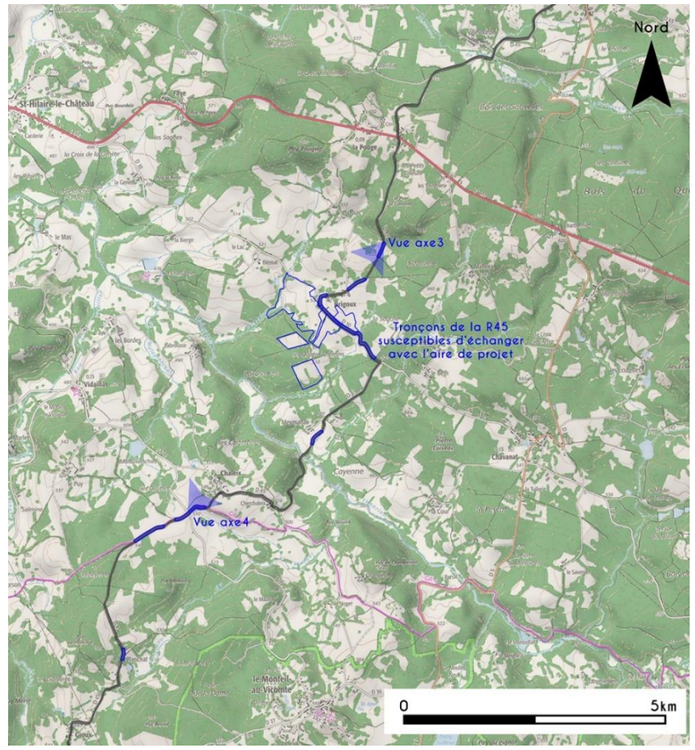


Figure 84 : Mise en évidence des secteurs potentiels d'échanges depuis la RD45 et localisation des vues rattachées



Figure 85 : Vue axe 3 – depuis la RD45 au nord-est de Brigoux



Figure 86 : Vue axe 4 – depuis la RD45 au sud-ouest de Chaleix au niveau de son intersection avec la RD36 et le GR4

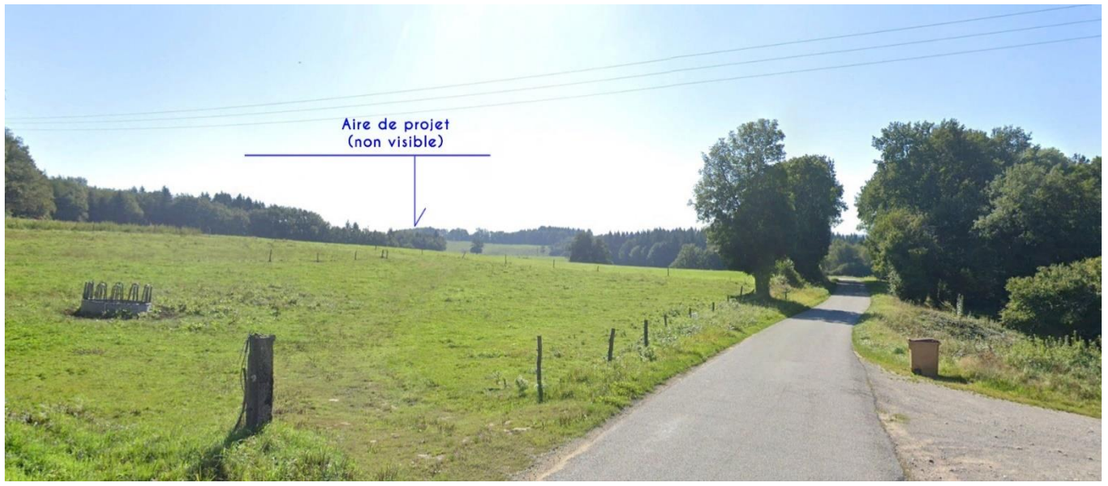


Figure 88 : Vue axe 5 – depuis la RD10 au niveau du lieu-dit la Genète (St-Hilaire-le-Château)



Figure 89 : Vue axe 6 – depuis la RD10 entre Chavanat et le lieu-dit le Beth (Chavanat)

Fonctionnement visuel depuis la RD10

A l'instar de la RD45, la RD10 présente des potentialités d'échanges visuels à l'échelle rapprochée et à l'échelle immédiate.

Toutefois, l'analyse de terrain montrent que seul le tronçon longeant puis traversant les secteurs nord de l'aire de projet sont réellement concernés par des échanges significatifs avec celle-ci.

Modelé et végétation empêchent quant à eux toute interaction depuis l'aire rapprochée.

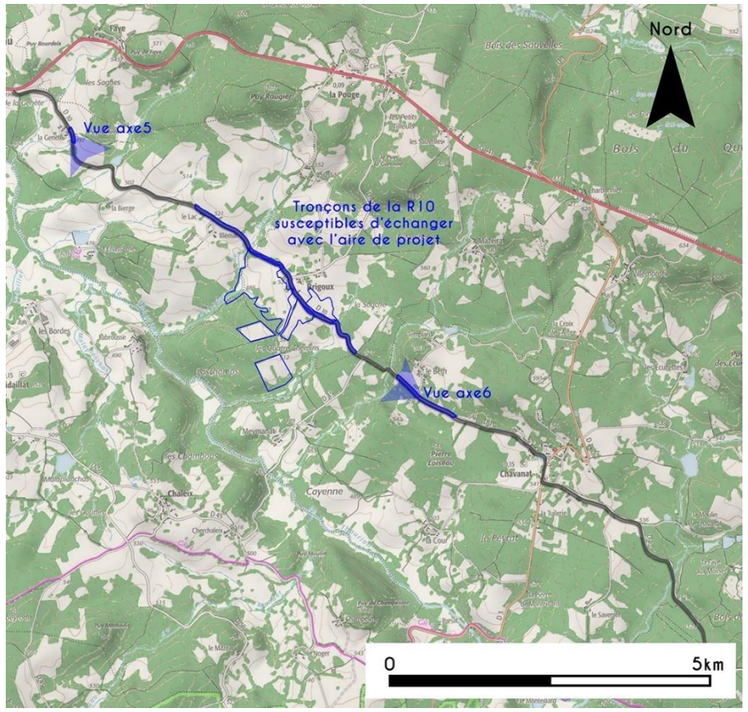


Figure 87 : Mise en évidence des secteurs potentiels d'échanges depuis la RD10 et localisation des vues rattachées

Synthèse - Axes de découverte

La majorité des axes représentés au sein de l'aire d'étude est composée de routes de fréquentation locale réparties sur l'ensemble du territoire afin de relier les bourgs et lieux-dits entre eux. Les deux axes de fréquentation plus importante s'observent quant à eux au nord et à l'est, à plus d'1,5km de l'aire de projet.

La plupart de ces axes bénéficie de nombreux éléments de surface intervenant dans la modulation de leurs perceptions, et présentent une sensibilité nulle à faible au projet. Seules la RD45 et la RD10 apparaissent directement concernées par le projet du fait de leur proximité (elles traversent les secteurs nord de l'aire de projet). Toutefois, végétation et topographie limitent ces échanges visuels à certaines parties de l'aire de projet. Leurs sensibilités se révèlent alors moyenne à forte.

3.2 **Lieux de vie**

Les bourgs observés au sein de l'AEE sont peu nombreux et de taille très modeste, Saint-Georges-la-Pouge avec ses 369 habitants (recensement de 2019) étant le village le plus peuplé de l'aire d'étude.

L'aire de projet vient se placer entre les villages de La Pouge au nord, Chavanat au sud-est et Vidaillat au sud-ouest. Plus précisément, elle se situe au sud/sud-ouest du hameau de Brigoux (sur la commune de La Pouge).

Il faut également signaler la présence de nombreux lieux-dits disséminés sur l'ensemble de l'AEE. Ces zones satellitaires correspondent le plus souvent à des regroupements de quelques maisons accompagnés de bâtiments agricoles et de végétation. Blémat (au nord), Labrousse (à l'ouest), Meymanat (au sud) et le Beth (à l'est) représentent les lieux de vie les plus proches de l'aire de projet avec le hameau de Brigoux.

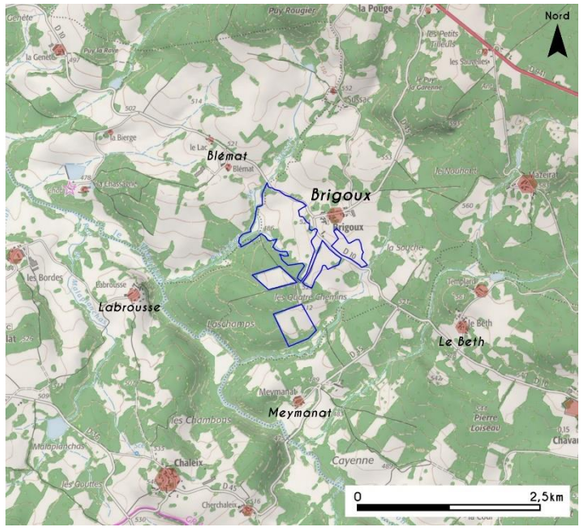


Figure 90 : Lieux-dits les plus proches de l'aire de projet

Les principaux lieux de vie observés à proximité de l'aire de projet sont le plus souvent édifiés sur des points hauts ou sur les versants exposés au soleil des vallons qui animent cet espace. L'orientation de ces promontoires et l'organisation de leurs bâtis agissent alors tels des facteurs limitants ou au contraire, favorisant les échanges visuels avec l'aire de projet. Malgré de belles ouvertures par endroit vers les vallées ou les étangs qui occupent les points bas du paysage, les ondulations du socle et la végétation sont telles qu'ils ne présentent pas de sensibilité particulière.

Ces zones bâties, à l'image du village de Saint-Hilaire-le-Château, se caractérisent par une forme originelle groupée sur un point surélevé par rapport aux cours d'eau proches, qui s'étirent avec une faible densité depuis le siècle dernier le long des axes qui les desservent.

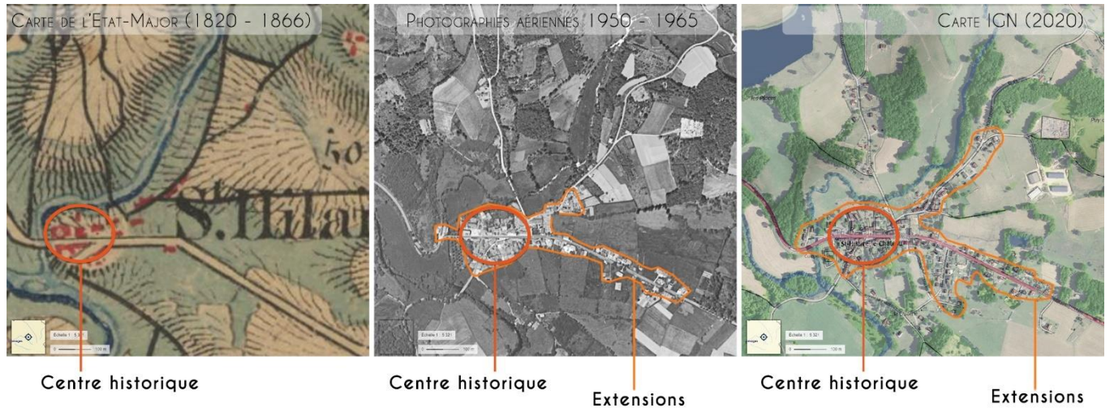


Figure 91 : Evolution du bourg de St-Hilaire-le-Château entre le XIXe siècle et 2020

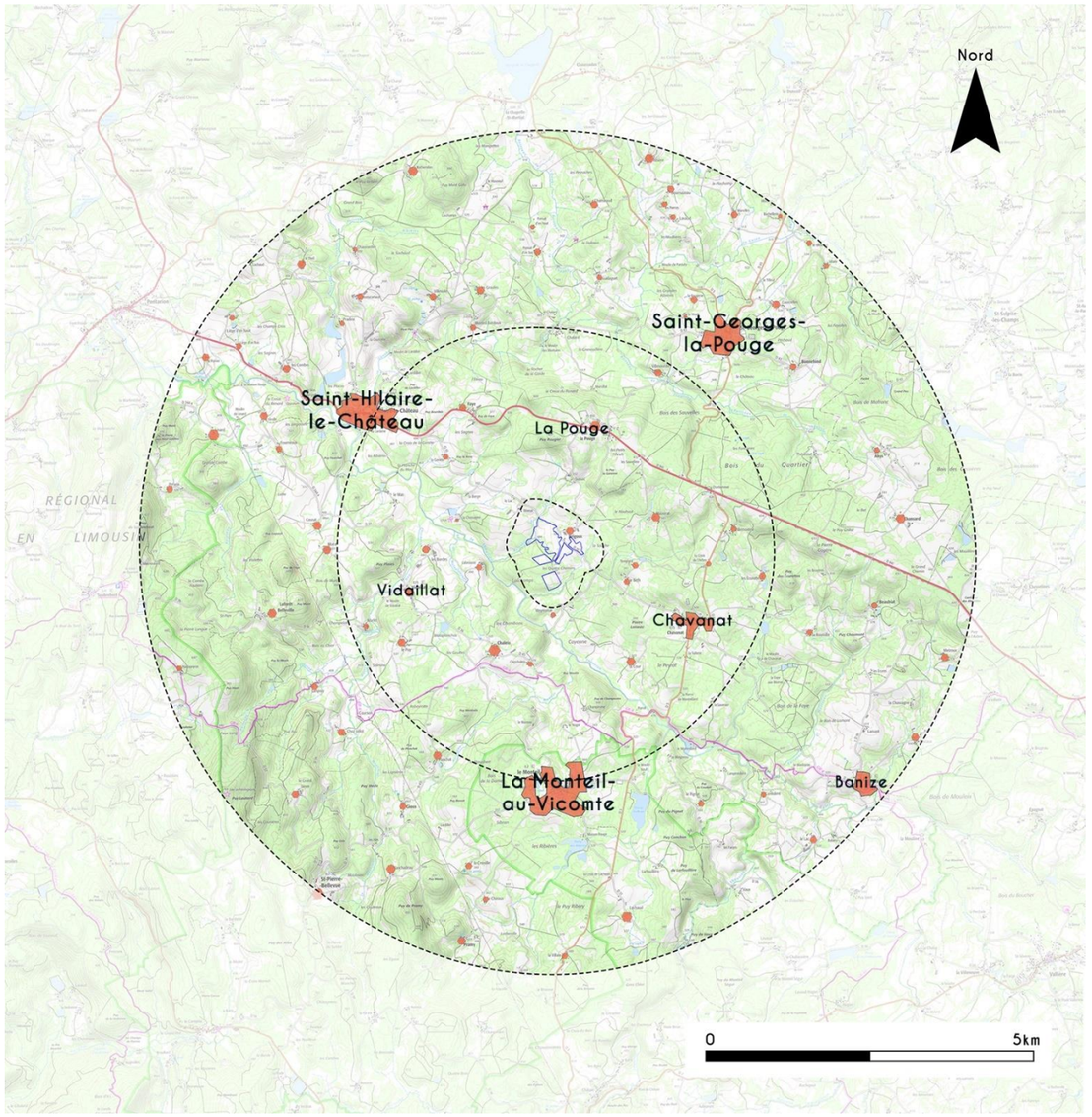


Figure 92 : Principales zones habitées dans un rayon de 6 km autour de l'aire de projet (zones rouges)

La multiplication des ondulations du socle et l'abondante végétation existante à l'intérieur comme en périphérie de ces bourgs contribuent à circonscrire leurs perceptions aux environs immédiats, même si des horizons plus lointains peuvent s'esquisser. L'aire de projet se trouve ainsi en dehors de ces bassins visuels.

Le hameau de Brigoux, composé d'une vingtaine d'habitations, est le lieu de vie le plus proche de l'aire de projet. Il se trouve sur le vallon porteur des secteurs de l'aire de projet., entre la vallée du Taurion et le Puy de la Garenne. Il accueille une partie de la population de la Pouge qui compte au total 96 habitants.

Les habitations à l'ouest et au sud du hameau de Brigoux apparaissent comme les plus sensibles. Localisées à moins de 100m des secteurs nord de l'aire de projet, et se composant de maisons traditionnelles, tantôt accolées, tantôt espacées, elles présentent une potentialité d'échange direct avec le projet.

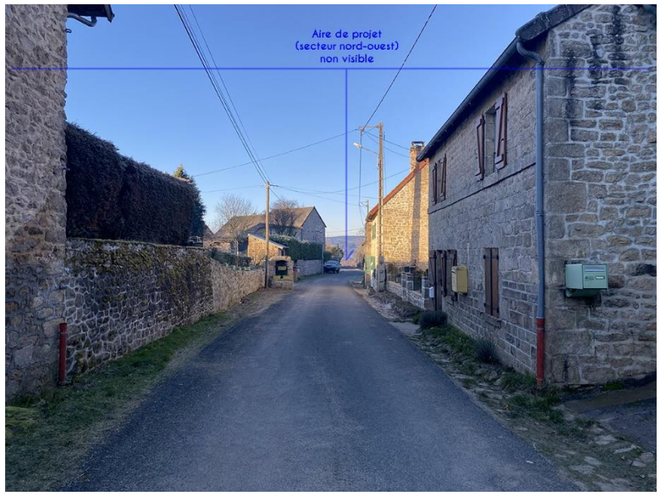


Figure 93 : Vue depuis la RD45 depuis le centre de Brigoux

Il faut alors souligner non seulement le modelé naturel du vallon porteur du hameau et des secteurs de l'aire de projet, mais aussi les talus créés le long de la RD10/RD45, notamment afin d'édifier les maisons les plus proches de ces axes sur un plan horizontal légèrement surélevé, l'orientation du bâti (peu d'ouvertures sont orientés vers le sud-ouest) ainsi que la végétation qui accompagne ce bâti. Tous ces facteurs tendent à placer la majeure partie de l'aire de projet en dehors des champs de vue des habitations et donc à minimiser leur sensibilité au projet.

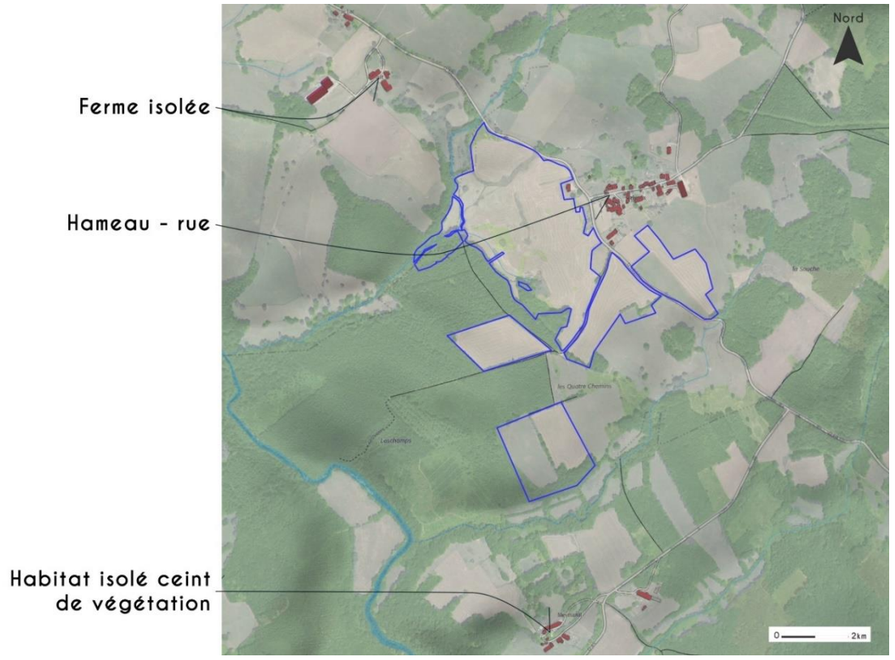


Figure 94 : Zoom sur l'organisation bâtie des lieux-dits autour de l'aire de projet

Le secteur de l'aire de projet le plus susceptibles d'être perçu par les habitations de Brigoux est celui qui est le plus au nord-est. Se situant en effet à une altitude similaire des maisons les plus proches, et ne bénéficiant que de masques végétaux partiels, un échange visuel est alors possible.

Par ailleurs, une habitation plus récente et détachée du hameau est à noter le long de la RD10. Cette dernière est mitoyenne du secteur nord-ouest de l'aire de projet. S'ouvrant largement vers les prairies environnantes et donc vers ce secteur de l'aire de projet, elle présente une sensibilité importante vis-à-vis du projet.

La ferme isolée de Blémat, étant située sur le versant voisin orienté vers le secteur nord-ouest de l'aire de projet, présente également une potentialité d'échange visuel. Toutefois, l'organisation bâtie et la végétation environnante font que ces vues se révèlent d'ordre partiel et principalement depuis les abords du bâti, non les lieux de vie.



Figure 95 : Vue depuis la RD10 au niveau de la maison en bois près de Brigoux



Figure 96 : Vue depuis la RD45 au niveau de Meymanat

Les maisons de Meymanat en revanche ne présentent pas de sensibilité particulière du fait de leur écrin boisé.

Synthèse - Lieux de vie

Epousant les zones de relief les mieux exposées des ondulations animant l'ensemble de l'AEE, les lieux de vie recensés dans un rayon de 6 km bénéficient généralement de bassins visuels peu étendus, mais dont les lignes d'horizon peuvent parfois se superposer au lointain.

Au sein de cet espace faiblement peuplé, topographie variée, surfaces boisées et regroupement du bâti en villages, hameaux et surtout lieux-dits, sont autant de facteurs minimisant les enjeux liés aux risques de covisibilités dérangeantes. Seules quelques habitations très proches de l'aire de projet présentent une sensibilité faible à très forte.

3.3 **Eléments du patrimoine culturel et archéologique**

Les éléments bénéficiant de protections réglementaires, ou dont le caractère emblématique est reconnu, sont dits de premier ordre. Viennent ensuite les éléments dits remarquables, ensembles paysager ou monuments, malgré une absence de reconnaissance règlementaire (Bien UNESCO, Site Classé, monument historique…) ils sont susceptibles de présenter des qualités particulières reconnues par le public (esthétique, patrimoine et culture).

Il est nécessaire d'appréhender les covisibilités et les interactions visuelles que le projet photovoltaïque pourrait générer avec les biens UNESCO, les sites inscrits et classés, les monuments historiques et toutes autres mesures de protection et de mise en valeur du patrimoine ou du paysage.

L'aire de projet retenue ne recoupe aucun des périmètres de protection présentés ensuite. L'un des secteurs de l'aire de projet, le plus au sud, est en revanche inscrit dans le périmètre du site emblématique non protégé de la Vallée du Taurion et de la Banize.

3.3.1 Bien UNESCO

Le patrimoine mondial de l'UNESCO désigne un ensemble de biens culturels et naturels présentant un intérêt exceptionnel pour l'héritage commun de l'humanité, actualisé chaque année depuis 1978 par le comité du patrimoine mondial de l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO), une institution spécialisée de l'Organisation des Nations unies.

Aucun bien UNESCO n'est recensé dans un rayon de 100km. La sensibilité vis-à-vis du projet, rattachée à ce type de zonage, est donc nulle.

3.3.2 Sites classés ou inscrits au titre de la Loi 1930

« Un site inscrit est un espace naturel ou bâti de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui nécessite d'être conservé. »

« Un site classé est un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave. Le classement concerne des espaces naturels ou bâtis, quelle que soit leur étendue. Cette procédure est très utilisée dans le cadre de la protection d'un "paysage", considéré comme remarquable ou exceptionnel. »

Source : DRAC Centre-Val de Loire

Au sein des aires étudiées, seul un site inscrit est à noter :il s'agit de la Chute du poirier, situé au sein de l'échelle éloignée, à plus de 5km à l'ouest de l'aire de projet. D'autres sites classés ou inscrits s'observent au-delà de 8km.

Aucun de ce type de périmètre n'est à signaler aux échelles rapprochée et immédiate.

L'aire de projet étant située en dehors des sites classés ou inscrits au titre de la Loi 1930, aucune contrainte réglementaire ne s'applique. Par ailleurs, le relief et la végétation qui animent la distance (>5km) entre les sites classés ou inscrits et l'aire de projet assurent une absence de lien visuel direct. Ils ne présentent pas de sensibilité vis-à-vis du projet.

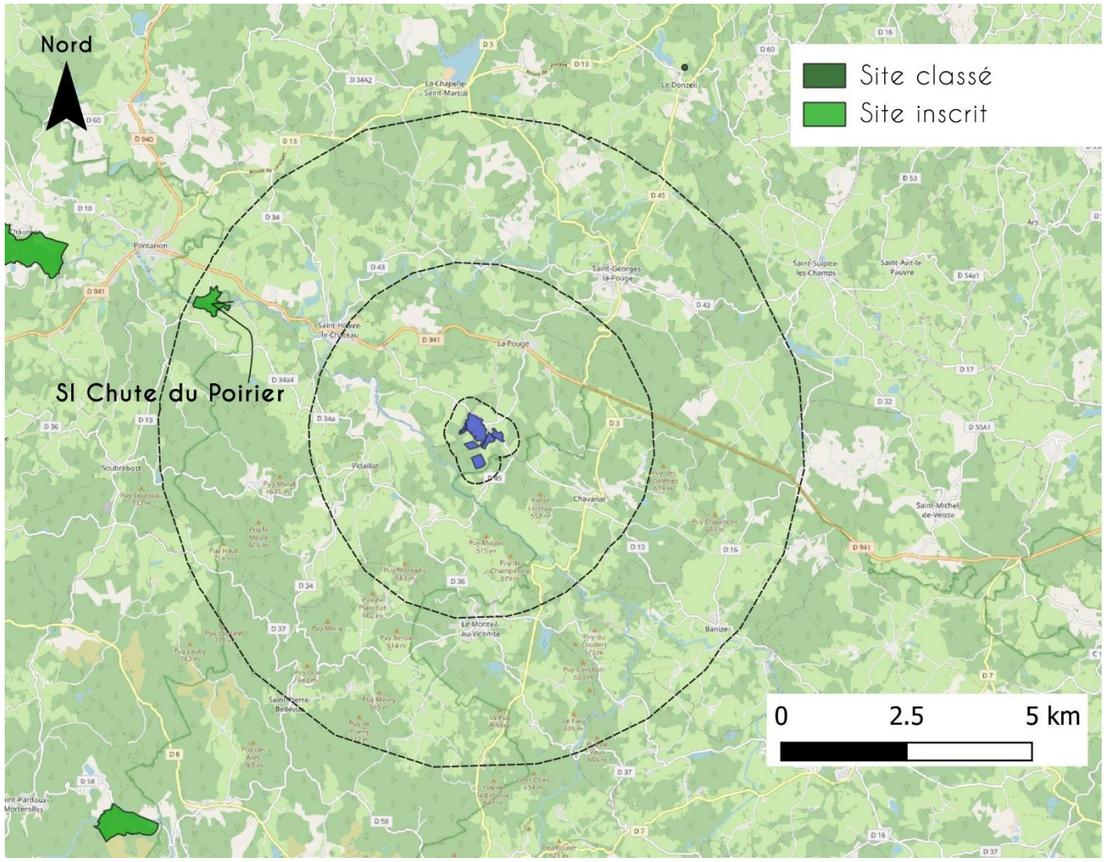


Figure 97 : Sites classés, sites inscrits et aires d'étude



Figure 98 : Chutes du Poirier

« La chute du Poirier, d'une hauteur de 2 à 3 m, marque une rupture forte dans le paysage du site. De forme semi-circulaire, cet accident naturel constitue un événement à la fois sonore et visuel. Les versants soudain très abrupts referment l'horizon. Au creux de cet étranglement de la vallée, la rivière s'agite, glisse entre des blocs rocheux encombrant son lit resserré. De part et d'autre de la chute, sur les pentes raides, des amoncellements de rochers imposants de plusieurs mètres de hauteur, captent le regard. »

Source : Fiche du site inscrit de la Chute du Poirier – DREAL Nouvelle Aquitaine

3.3.3 Site Patrimonial Remarquable (SPR)

Les Sites Patrimoniaux Remarquables regroupent depuis la Loi n°2016-925 du 7 Juillet 2016, les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP), les Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) et les Secteurs sauvegardés. Ils ont ainsi vocation à protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager français.

Aucun SPR n'est recensé au sein des aires d'études retenues. Le SPR le plus proche est celui d'Aubusson situé à plus de 16km à l'est de l'aire de projet. Il ne présente pas de sensibilité vis-à-vis du projet.

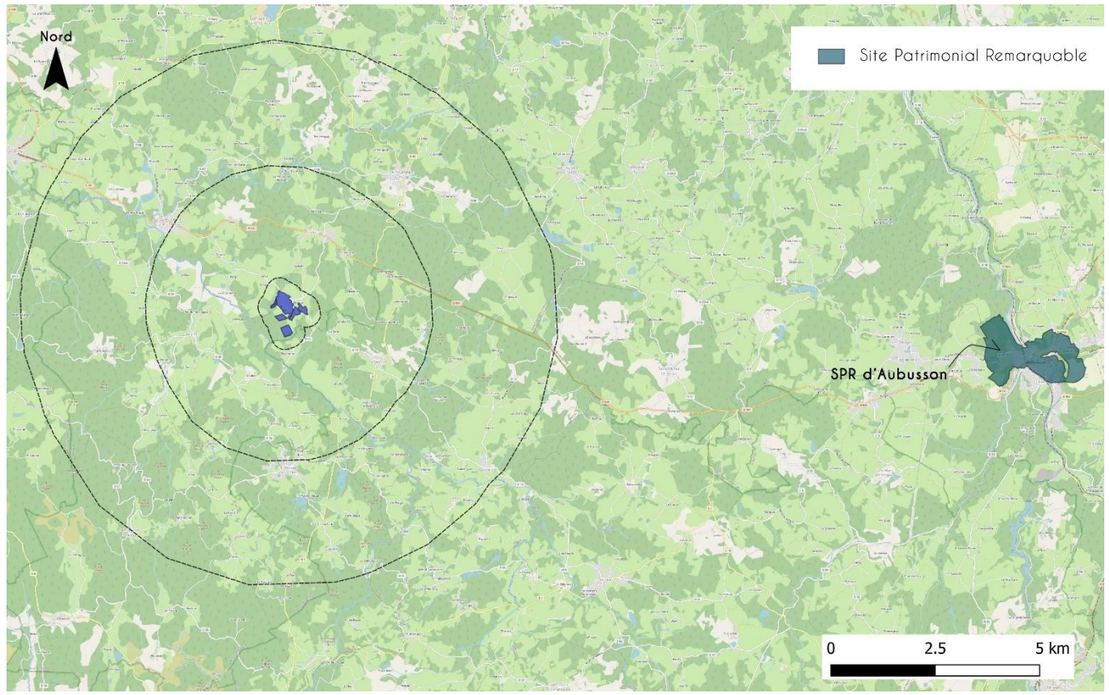


Figure 99 : Sites Patrimoniaux Remarquables et aires d'étude

3.3.4 Monuments historiques

11 monuments historiques ont été recensés au total sur l'ensemble des aires d'études. Seul un d'entre eux s'observe à l'échelle rapprochée. Il s'agit de l'Eglise Saint-Pierre-ès-liens, inscrite monument historique, se situant à presque 2km à l'ouest de l'aire de projet.

Aucun élément sensible de ce type n'est recensé au sein de l'aire immédiate ou de l'aire de projet.

La majeure partie des éléments patrimoniaux recensés sont situés sur des versants ou en crête, à une altitude supérieure à celle de l'aire de projet. Seuls le Dolmen de Ponsat, le Pont Péri et la Motte castrale du vieux renard s'inscrivent dans des zones en creux. L'ensemble des monuments historiques recensés bénéficient de ceintures bâties et/ou boisée. De la sorte ils sont très peu visibles dans le grand paysage.

Au regard de leur situation, de la distance qui les séparent du projet, du contexte bâti ou végétal qui accompagnent quasi-systématiquement l'ensemble des monuments historiques, très peu de liens visuels avec l'aire de projet sont à attendre, le risque de les voir exposés à une nouvelle implantation de parc photovoltaïque peut être qualifié de nul.

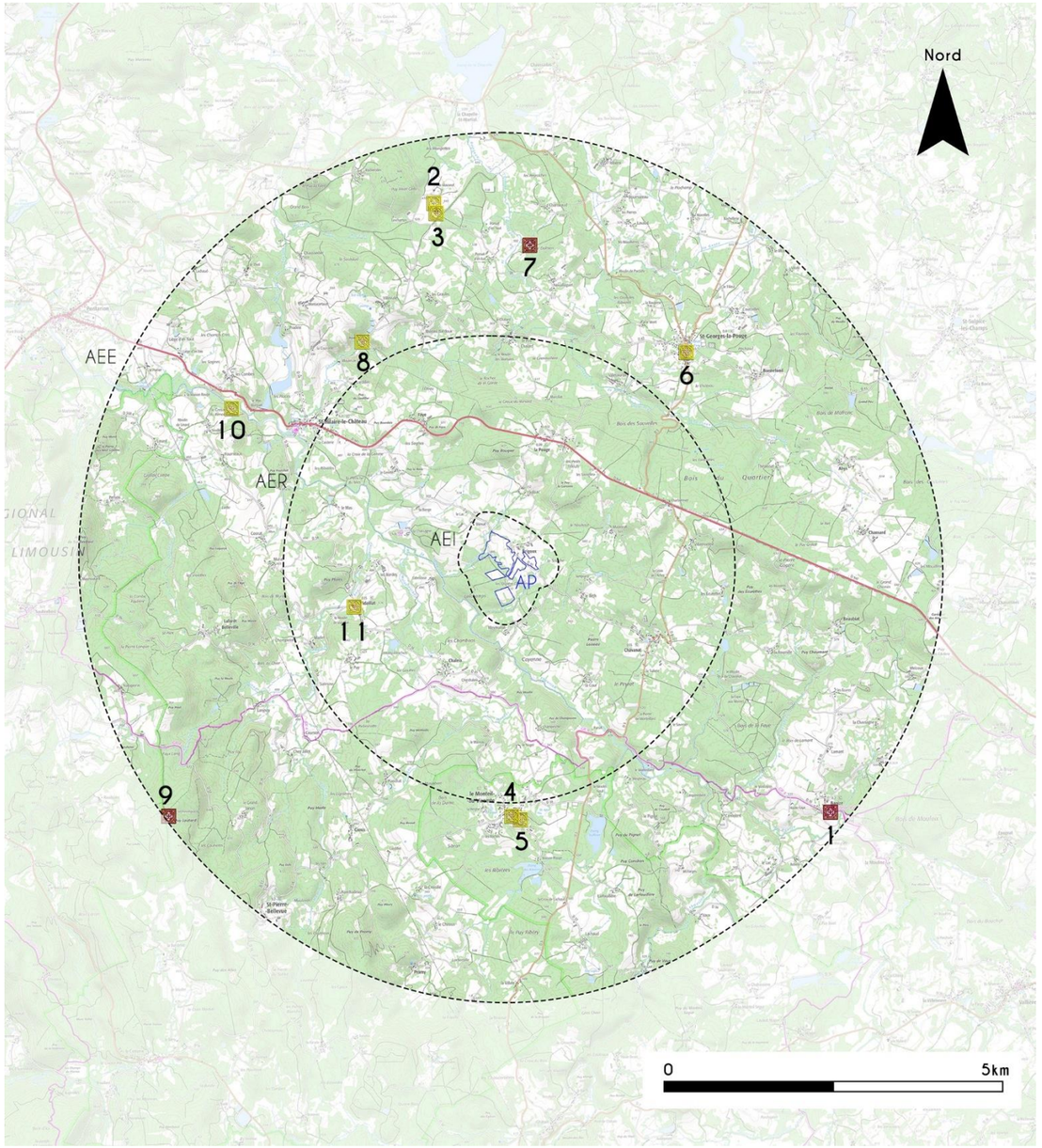


Figure 100 : Monuments historiques protégés au titre de la Loi 1930 recensés au sein de l'ensemble des aires d'étude

NB : La liste des monuments recensés dans l'ensemble des aires d'études est présentée sous forme de tableau. Les monuments ont été numérotés (par ordre alphabétique des communes qui les accueillent) afin de lier ledit tableau et la carte ci-dessus.

Tableau 11

Département	Commune	Monument	N° sur la carte	Elément protégé	Protection	Typologie de la séquence rattachée	Distance min à l'AP
Creuse	Banize	Eglise Saint-Sulpice	1	L'église en totalité, et son terrain d'assiette (cad. AM 42) : classement par arrêté du 23 janvier 2007	Classement MH	Périphérie de bourg Sur versant (Alt. = 526m) Nombreux éléments arborés alentours	5,7 km
Creuse	La Chapelle-Saint-Martial	Dolmen n° 2 du Masneuf	2	Dolmen n° 2 du Masneuf (cad. C 472) : inscription par arrêté du 15 novembre 1988	Inscription MH	Zone rurale/ Milieu boisé sur versant (Alt. = 540m)	5 km
Creuse	La Chapelle-Saint-Martial	Dolmen n° 1 du Masneuf	3	Dolmen n° 1 du Masneuf (cad. C 476) : inscription par arrêté du 15 novembre 1988	Inscription MH	Zone rurale/ Milieu boisé sur versant (Alt. = 540m)	4,8 km
Creuse	Monteil-au-Vicomte	Eglise Saint-Pierre	4	Eglise : inscription par arrêté du 1er mai 1933	Inscription MH	Cœur de bourg En crête (Alt. = 565m) Nombreux éléments arborés alentours	3,1 km
Creuse	Monteil-au-Vicomte	Ruines du château	5	Château (ruines) (cad. B 64, 63) : inscription par arrêté du 19 février 1964	Inscription MH	Périphérie de bourg En crête (Alt. = 565m) Ceinture boisée	3,2 km
Creuse	Saint-Georges-la-Pouge	Eglise Saint-Georges	6	Eglise ainsi que le Lion archaïque placé sur la terrasse voisine (cad. G 672, 673) : inscription par arrêté du 11 mars 1963	Inscription MH	Périphérie de bourg En crête (Alt. = 565m) Nombreux éléments arborés alentours	3,8 km
Creuse	Saint-Georges-la-Pouge	Dolmen de Ponsat	7	Dolmen de Ponsat (cad. AD 260, 261 ; ZB 141, 1426) : classement par arrêté du 14 juin 1929	Classement MH	Zone boisée Bas de versant (Alt. = 515m)	4,3km
Creuse	Saint-Hilaire-le-Château	Pont-Périt	8	Pont, ainsi que la voie communale, sur une distance de 100 mètres de part et d'autre du ruisseau confrontant les parcelles C 928, 842, 839, 840 : inscription par arrêté du 10 avril 1995	Inscription MH	Zone boisée Fond de vallée (Alt. = 475m)	3,4 km
Creuse	Saint-Pierre-Bellevue	Sanctuaire gallo-romain du Puy-Lautard	9	Les quatre panneaux en calcaire (cad. F 62, 63) : inscription par arrêté du 12 août 1988 ; Sanctuaire, non compris les quatre panneaux en calcaire sculptés de bas-reliefs, déposés (cad. F 62, 63) : classement par arrêté du 31 août 1990	Inscription MH Classement MH	Zone rurale/ Milieu boisé En crête (Alt. = 765m)	5,9 km
Creuse	Vidaillat	Eglise Saint-Pierre-ès-liens	10	Eglise : inscription par arrêté du 6 octobre 1942	Inscription MH	Périphérie de village rue Sur versant (Alt. = 485m) Eléments arborés proches	1,98 km
Creuse	Vidaillat	Motte castrale du Creux-du-Renard, dit le Vieux Château	11	Motte castrale et son fossé (cad. A 44, 45) : inscription par arrêté du 1er février 1993	Inscription MH	Zone boisée Bas de versant (Alt. = 450m)	3,8 km



Figure 102 : Eglise de Vidaillat



Figure 101 : Ruines du Château de Monteil-au-Vicomte

3.3.5 Zonages archéologiques

L'atlas des patrimoines ne fait ressortir aucune zone de présomption archéologique au sein des aires d'étude éloignée, rapprochée et immédiate. La zone la plus proche se situe à Felletin à plus de 18km de l'aire de projet.

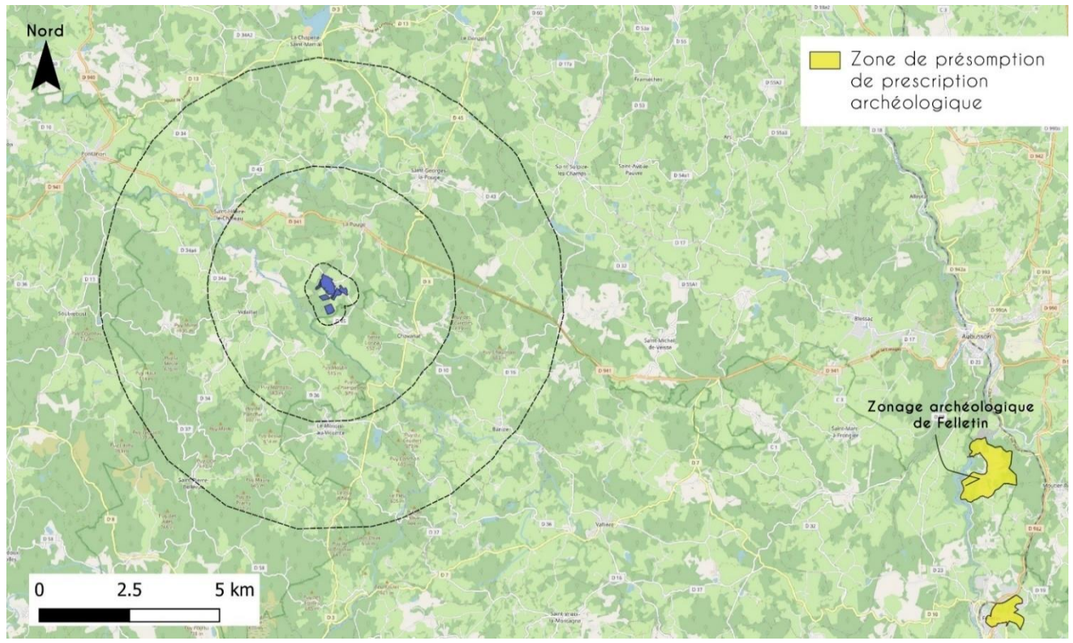


Figure 103 : Zonages archéologiques et aires d'études

La sensibilité vis-à-vis du projet, rattachée à ce type de zonage, est donc nulle. Toutefois, conformément à l'article L.531-14 à 16 du Code du Patrimoine, en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques lors de la phase chantier, le porteur de projet se rapprocherait de la DRAC.

3.3.6 Parc Naturel Régional (PNR)

Le PNR de Millevaches en Limousin recoupe les aires d'étude éloignée et rapprochée. Ce vaste parc qui comprend 124 communes s'étire en effet à l'Ouest (à 4,7km) et au sud de l'aire de projet (à 2,5km).

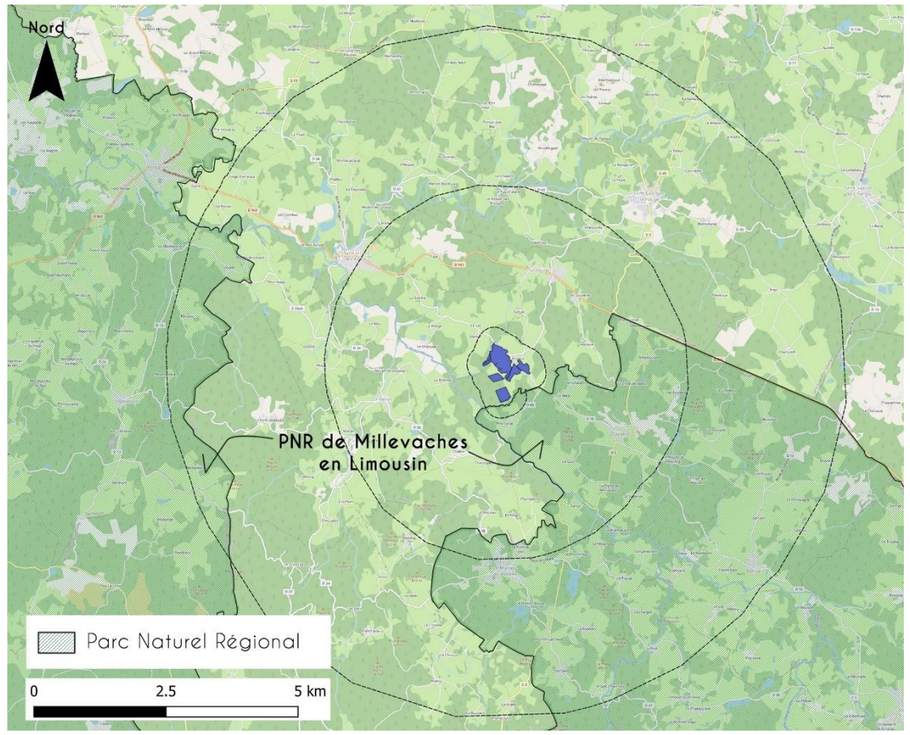


Figure 104 : PNR recensé au sein de l'ensemble des aires d'étude

Les communes de Monteil-au vicomte et Chavanat étant adhérente au PNR, le territoire de ce dernier pénètre les aires d'études éloignée, rapprochée et immédiate, au sud -est de l'aire de projet. Au regard de l'étendue du parc et de l'action combinée du modelé et de la végétation, sa sensibilité vis-à-vis de l'aire de projet peut être qualifiée de très faible. Seuls les secteurs les plus proches de l'aire de projet présentent localement une sensibilité modérée.

3.3.7 Sites emblématiques du Limousin

Les sites emblématiques du Limousin ont été inventoriés dans les années 1980 à l'initiative de la DRAC du Limousin qui souhaitait à cette époque disposer de données qualitatives sur les paysages naturels et/ou bâtis de la région. Ces inventaires définissent des paysages emblématiques qui doivent leur caractère :

- soit à une accumulation de valeurs paysagères clés (cours d'eau torrentueux, chaos rocheux, architecture vernaculaire, alignement d'arbres, ...) ;
- soit à une valeur paysagère unique intrinsèque

Dans tous les cas, le savoir-faire et une gestion patrimoniale, leur donnent un caractère pittoresque indéniable. Communément appelés "sites" ces paysages emblématiques comprennent des entités variées dont certaines font l'objet de protections réglementaires et d'autres non.

Source : Atlas des Paysage du Limousin

Un site emblématique non protégé recoupe les aires d'études ainsi que le secteur sud de l'aire de projet. Il s'agit de la vallée du Taurion et de la Banize. Le Taurion, qui s'écoule en contrebas de l'aire de projet, évolue en effet au sein d'un environnement pittoresque où se rencontrent diverses valeurs paysagères clefs mentionnées précédemment.

Le fait que l'aire de projet recoupe ce périmètre non protégé n'est pas rédhibitoire pour le projet mais invite à porter une attention particulière quant à son intégration paysagère au sein de cette vallée.



Figure 105 : Vue vers la vallée du Taurion entre la Bierge et la Chassagne (commune de St-Hilaire-le-Château)

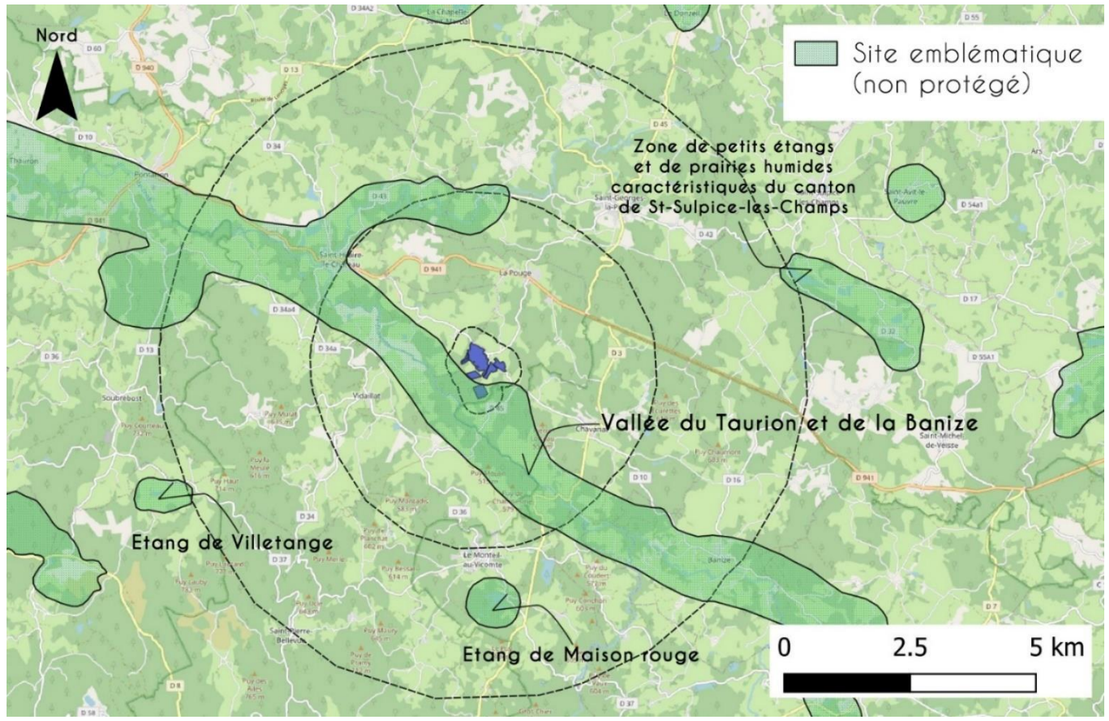


Figure 106 : Sites emblématiques non protégés recensés au sein des aires d'études

3 autres sites de ce type sont recensés au sein de l'AEE tous en lien avec des étangs et des zones humides. En raison notamment de leur distance, du relief et de la végétation qui animent ces paysages, ils ne présentent pas de sensibilités vis-à-vis du projet.

3.3.8 Patrimoine rural

Comme le précise l'Atlas des paysages du Limousin, il existe de nombreux éléments du petit patrimoine bâti, non protégés au titre des monuments historiques mais participant pleinement au caractère et à l'identité des paysages.

Ces derniers témoignent des activités économiques, sociales ou culturelles des générations passées (fours à pain, moulins, puits, fontaines, ponts, passerelles, lavoirs, chapelles, croix, murs de pierres sèches, ...) et doivent être respectés, voire valorisés par les nouveaux projets d'aménagement du territoire.

Des murs de pierres sèches s'observent au niveau du hameau de Brigoux. Un muret fortement dégradé par la végétation qui le borde est par ailleurs à noter entre deux des secteurs de l'aire de projet. Il s'observe le long du chemin allant de la RD10 vers les Quatre chemins. Etant donné son état de dégradation, sa sensibilité est faible.



Figure 108 : Muret de pierre à Brigoux, le long de la D10



Figure 107 : Muret de pierre dégradé entre les secteurs de l'aire de projet

Synthèse - Eléments du patrimoine culturel

Un site inscrit et onze monuments historiques (classés ou inscrits) sont recensés dans un rayon de 6km autour de l'aire de projet. Le plus proche se situe à presque 2km.

Grâce à la distance, à la topographie et à la végétation, l'ensemble des éléments protégés ne présentent pas de sensibilité significative vis-à-vis du projet.

Seul le PNR de Millevaches en Limousin, de par sa proximité, présente une sensibilité localement modérée bien qu'une première approche ne mette pas en avant de point de vue significatif vers l'aire de projet.

Le secteur le plus au sud de l'aire de projet recoupe le site emblématique non protégé de la vallée du Taurion et de la Banize. Cette situation n'est pas rédhibitoire mais incite à une prise en compte particulière de ce micro paysage lors de l'analyse des incidences. Topographie et végétation tendent toutefois à minimiser la sensibilité de ce site.

Aucun enjeu rattaché au patrimoine archéologique n'est identifié sur le secteur d'étude.

3.4 **Tourisme, loisirs et lieux d'intérêts**

Située entre Bourganeuf (à 14km à l'ouest), Guéret (à 22km au nord), Aubusson (à 17km à l'est) et le Lac de Vassivière (à 16km au sud), l'aire de projet se trouve éloignée des sites touristiques majeurs de la Creuse.

Les cartes touristiques départementale et intercommunale ne mettent en avant que quelques curiosités au niveau de l'AEE. Il s'agit de :

- la maison Martin Nadaud (musée sur l'histoire des maçons de la Creuse et la vie quotidienne du 19e siècle à plus de 6km de l'aire de projet))
- la pierre aux 9 gradins (énigme archéologique située à 6km de l'aire de projet)
- les vestiges du château de Pierre d'Aubusson (ruine d'un château fort médiéval située à plus de 3km de l'aire de projet)

Aucun de ces sites n'est susceptibles d'échanger avec l'aire de projet.

L'activité de loisirs la plus répandue au sein de cet espace est la randonnée pédestre. Le chemin de Grande randonnée de l'Atlantique à la Méditerranée (GR4) traverse le sud des aires éloignée et rapprochée. Trois autres itinéraires de randonnée en lien avec Saint-Hilaire-le-Château, Saint-Georges-la-Pouge et Banize et la vallée du Taurion sont également mises en avant par les sites de référence en la matière.

L'aire de projet se positionne au plus près à 1,4km du GR4 (aux environs de Chaleix – commune de Vidaillat). Parcourant des secteurs d'altitude supérieure à l'aire de projet, des interactions visuelles peuvent être envisagées depuis ce GR. Si tel est le cas, il s'agirait toutefois de vues très ponctuelles, partielles (seule une partie de l'aire de projet peut se percevoir) et distantes de plus de 2,5km. Le GR4 présente donc une faible sensibilité vis-à-vis du projet. Concernant les autres circuits précités, ils n'offrent pas de possibilités d'interactions avec l'aire de projet.

En termes d'hébergements et de restauration :

- plusieurs chambres d'hôtes sont recensées sur les communes de St Georges La Pouge, St Hilaire-le-Château, Vidaillat et Chavanat, dont un hébergement insolite à Meymanat (Château de Memanat – Cabane de luxe) qui est le plus proche de l'aire de projet (à 360m environ au sud du secteur le plus au sud)
- un camping et un hôtel-restaurant sont à noter à St Hilaire-le-Château

S'insérant dans un contexte bâti et/ou boisé et bénéficiant des ondulations régulières du socle, ces lieux d'accueil n'interagissent pas avec l'aire de projet.

Les activités en lien avec la chasse et la pêche sont également répandues sur ce territoire.

Synthèse - Tourisme, loisirs et lieux d'intérêts

L'aire de projet se positionne en dehors des principaux sites d'attraction touristique départementaux. Au sein des aires d'étude, ce sont plutôt des activités de loisirs en lien avec la nature (fréquentation locale et touristique) qui sont à noter telles la randonnée et la pêche. Grâce au modelé et à la végétation, l'essentiel de l'offre touristique et de loisirs n'entretient pas de lien visuel avec l'aire de projet. De ce fait, la sensibilité vis-à-vis de l'aire de projet est qualifiée de globalement nulle.

Seul le GR4 (évoluant au plus près à 1,4km de l'aire de projet) pourrait offrir, très localement, quelques fenêtres incluant une partie de l'aire de projet. Toutefois, au regard de la distance, des divers éléments topographiques et végétaux qui s'intercalent entre ces deux éléments, la sensibilité du GR est faible.

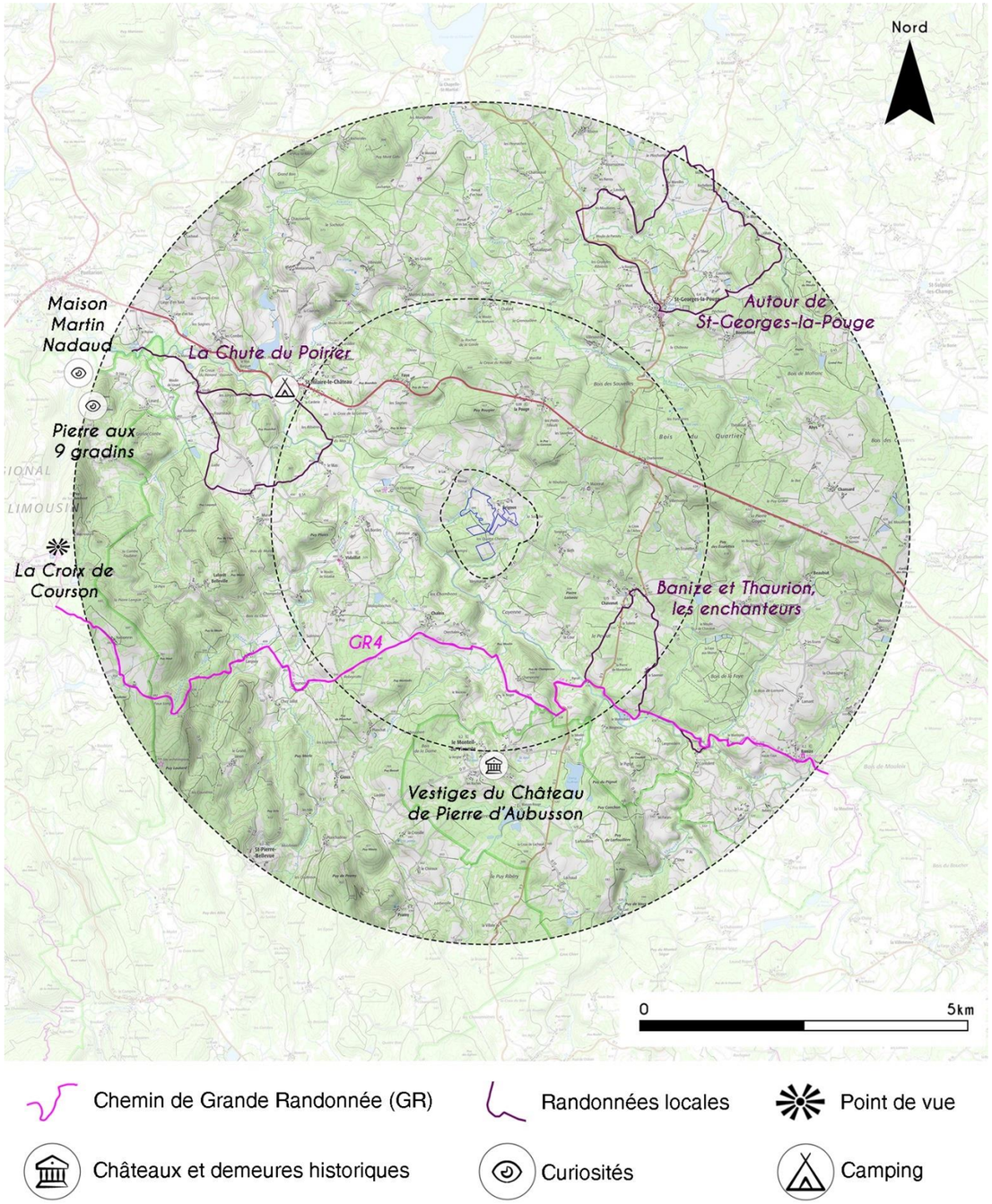


Figure 109 : Tourisme et activités de loisirs recensés au sein de l'ensemble des aires d'étude

4.SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DU PAYSAGE

Tableau 12 : Synthèse de l'état initial du paysage

Thèmes	Principaux éléments à enjeux et qualification		Nature de l'enjeu	Sensibilité au sein des aires d'étude	Préconisations
Grand Paysage	Le site s'inscrit dans l'UP du Pays de Vassivière	**Faible**	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis les paysages lointains et proches. Il pourrait introduire un nouveau motif à caractère industriel sur ce secteur.	**Nulle à Faible** du fait de la topographie vallonnée et de la multiplication des éléments de surface tout autour de l'aire de projet	Travailler sur la hauteur des structures (rapport d'échelle à la végétation boisée à respecter) et sur l'implantation (intégration visuelle du projet au sein d'une enveloppe végétale)
	A proximité des collines d'Aubusson et de Bellegarde	**Faible**			
	A distance du massif de Guéret	**Faible**			
Espaces de vie	Bourgs de St-Georges-la Pouge, Saint-Hilaire-le-Château et Le Monteil-au-Vicomte	**Faible à Modéré**	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis les lieux de vie les plus proches, et depuis ceux situés sur les versants et points hauts orientant les vues vers l'aire de projet	**Nulle** Les centrebourgs ne rentrent pas dans le domaine de perceptibilité du site	Travailler sur la hauteur des structures (rapport d'échelle à la végétation boisée à respecter) et sur l'implantation (intégration visuelle du projet au sein d'une enveloppe végétale) Mettre en place un linéaire végétal filtrant les vues depuis la maison la plus proche de l'aire de projet Veiller à la bonne intégration paysagère depuis les autres maisons de Brigoux ayant vu sur l'aire de projet.
	Bourg de La Pouge, Chavanat et Vidaillat	**Faible**		**Nulle** Les centres-bourgs ne rentrent pas dans le domaine de perceptibilité du site	
	Hameau de Brigoux	**Faible**		**Globalement très faible à localement très forte** Topographie, organisation du bâti et végétation contraignent fortement les vues hormis pour quelques maisons en périphérie du hameau et surtout la maison en bois qui borde l'aire de projet	
	Habitat dispersé	**Faible**		**Nulle à Modérée** La majorité des habitations isolées proches de l'aire de projet bénéficient du relief et de la végétation qui empêchent les vues vers l'aire de projet, toutefois la Ferme de Blémat est incluse dans le domaine de perceptibilité du site	
Patrimoine culturel	Site inscrit les chutes du Poirier	**Modéré**	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis le site inscrit	**Nulle** Le site ne présente aucun risque d'intervisibilité ou de covisibilité.	Travailler sur la hauteur des structures (rapport d'échelle à la végétation boisée à respecter) et sur l'implantation (intégration visuelle du projet au sein d'une enveloppe végétale) Préserver les éléments arborés Préserver les éléments en lien avec le patrimoine rural (en particulier les murets de pierre, marqueur identitaire de la vallée du Taurion) Pas de préconisation particulière pour le site emblématique du Limousin où la préservation des espaces boisés à l'Ouest permettra de camoufler le secteur 5
	Monuments historiques	**Faible à Modéré**	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis les éléments protégés au titre des monuments historiques	**Nulle** Aucun monument historique n'est susceptible d'échanger avec le projet	
	Parc Naturel Régional	**Faible à Modéré**	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis le PNR de Millevaches en Limousin	**Globalement Très faible et localement Modérée** Seuls quelques secteurs peu fréquentés sont susceptibles d'échanger (vues très ponctuelles et partielles)	
	Sites emblématiques du Limousin non protégés	**Faible à Modéré**	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis le site emblématique de la vallée du Taurion et de la Banize	**Faible** Un des secteurs de l'aire de projet (le 5) est inclus dans le site emblématique de la vallée du Taurion et de la Banize. Etant ceint de boisement, son bassin visuel est circonscrit à la parcelle concernée. Par ailleurs, très peu de vues depuis la vallée vers les autres secteurs de l'aire de projet sont possibles.	
Patrimoine archéologique	L'aire de projet est en dehors de tout zonage archéologique	**Nul**	La mise en œuvre du projet pourrait nuire aux découvertes archéologiques sur ce secteur	**Nulle** L'aire de projet est éloignée de tout zonage reconnu	Pas de préconisation particulière. Toutefois, si des vestiges archéologiques étaient découverts en phase chantier, la DRAC serait directement contactée.

Thèmes	Principaux éléments à enjeux et qualification		Nature de l'enjeu	Sensibilité au sein des aires d'étude	Préconisations
Axes de découverte	RD941	**Modéré**	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis cet axe de forte fréquentation	**Nulle** L'aire de projet n'est pas perceptible depuis cet axe	Travailler sur la hauteur des structures (rapport d'échelle à la végétation boisée à respecter) et sur l'implantation (intégration visuelle du projet au sein d'une enveloppe végétale) Préserver les éléments arborés Mettre en place un linéaire végétal filtrant les vues depuis les abords immédiats
	RD3	**Faible**	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis cet axe secondaire	**Nulle** L'aire de projet n'est pas perceptible depuis cet axe	
	D45	**Très Faible**	Le projet pourrait être perçu depuis cet axe tertiaire.	**Modérée** Vues immédiates sur les secteurs nord (3,4) de l'aire de projet possibles sur un bref tronçon	
	D10	**Très Faible**	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis cet axe tertiaire.	**Modérée à Forte** Vues immédiates sur les secteurs nord (1,3,4) de l'aire de projet	
	GR4	**Modéré**	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis ces itinéraires de randonnée fréquentés	**Très Faible** Seuls quelques brefs tronçons susceptibles d'être concernés, vues très partielles	
	Autres sentiers de randonnées locales	**Faible**		**Nulle** L'aire de projet n'est pas perceptible depuis ces itinéraires	

→ État initial

Chapitre 8 : Habitats naturels, Faune, Flore

Ce chapitre présente une synthèse de l'état initial du milieu naturel.
Le volet naturaliste est inséré dans le dossier annexes (Annexe n°3)



1.PERIMETRES DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE

Dans un rayon de 500 m autour de l'Aire de projet, un site Natura 2000 est présent au Sud qui correspond à la vallée du Taurion. Cette vallée est aussi recensée au titre de l'inventaire ZNIEFF. Dans un rayon de 10 km, on trouve aussi 2 sites Natura 2000 correspondant à la Tourbière de l'étang du Bourdeau et au plateau des Millevaches et 9 ZNIEFF de type 1.

Le périmètre du Parc Naturel Régional de Millevaches en Limousin approche l'Aire de projet sans l'inclure.

2.INVENTAIRES NATURALISTES REALISES

Le volet Habitats/Faune/Flore de l'étude d'impact se base sur un diagnostic écologique réalisé lors des passages qui se sont étalés du 09 mars 2021 au 16 septembre 2021. L'Aire de projet s'inscrit dans un territoire agricole et bocager.

2.1 **Habitats naturels**

L'exploitation agropastorale extensive de l'aire de projet via prairies de fauche sans intrants et bovins allaitants à faible chargement, garantie une diversité dans les types d'habitats et une qualité biologique (oligotrophie).

Six groupements végétaux présents sur l'aire de projet caractérisent des habitats européens de la Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Les groupements végétaux et habitats, souvent oligotrophiles, sont en régression à l'échelle régionale.

L'aire de projet, en tête de de bassin versant, comporte neuf habitats humides.

Habitats	Code EUNIS	Surface (m²)
Pelouse thérophytique pionnière oligotrophile acidiphile, à Canche caryophyllée	E1.91	1015,617
Pelouse acidiphile oligotrophile à Gaillet des rochers et Fétuque filiforme	E1.712	6035,446
Lande acidiphile mésohygrophile à Genet d'Angleterre et Ajonc nain	F4.12	406,984
Prairie mésophile oligomésotrophile à Luzule des prés et Crételle	E2.112	251227,38
Prairie hygrophile méso-eutrophile acidiphile à Jonc acutiflore et Crételle	E3.42	7870,302
Prairie hygrophile oligotrophile acidiphile à Nard raide et Laîche faux-panic	E3.51	3486,781
Prairie ouverte hygrophile acidiphile oligomésotrophile à Laîche vert jaunâtre et Agrostide des chiens		
Prairie tourbeuse acidiphile oligotrophile à Carvi verticillé et Jonc acutiflore	D2.222	990,654
Végétation pionnière amphibie, héliophile, acicline, mésotrophile à Renoncule à feuille de lierre	C2.18	25.355
Mégaphorbiaie mésohygrophile mésotrophile acidiphile à Jonc acutiflore et Reine des prés	E3.417	12732,805
Saulaie hygrophile mésotrophile acidiphile à Saule cendré	F9.2	2878,313
Aulnaie hygrophile oligo-mésotrophile à Fougère femelle et Dryoptéris des chartreux	G1.41	6435,985
Haie et fourré acidiphile oligo-mésotrophile à Noisetier commun et Aubépine à un style	F3.13	7299,579
Ourlet acidiphile à Melampyre des prés et Fougère aigle	E5.31	3157,425
Coupe forestière	G5.8	6393,752
Hêtraie-chênaie acidiphile à Myrtille et Blechne en épi	G1.622	16397,343
Chemin	J4.2	1431,000

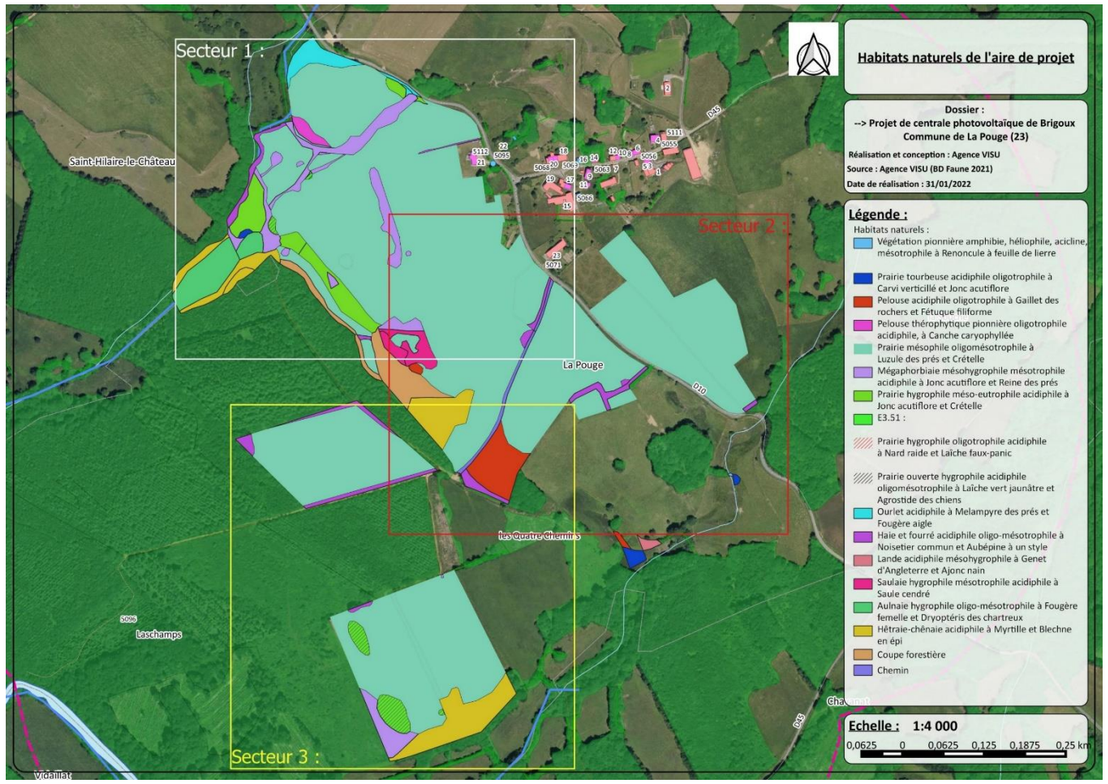


Figure 110 : Habitats naturels de l'Aire de projet

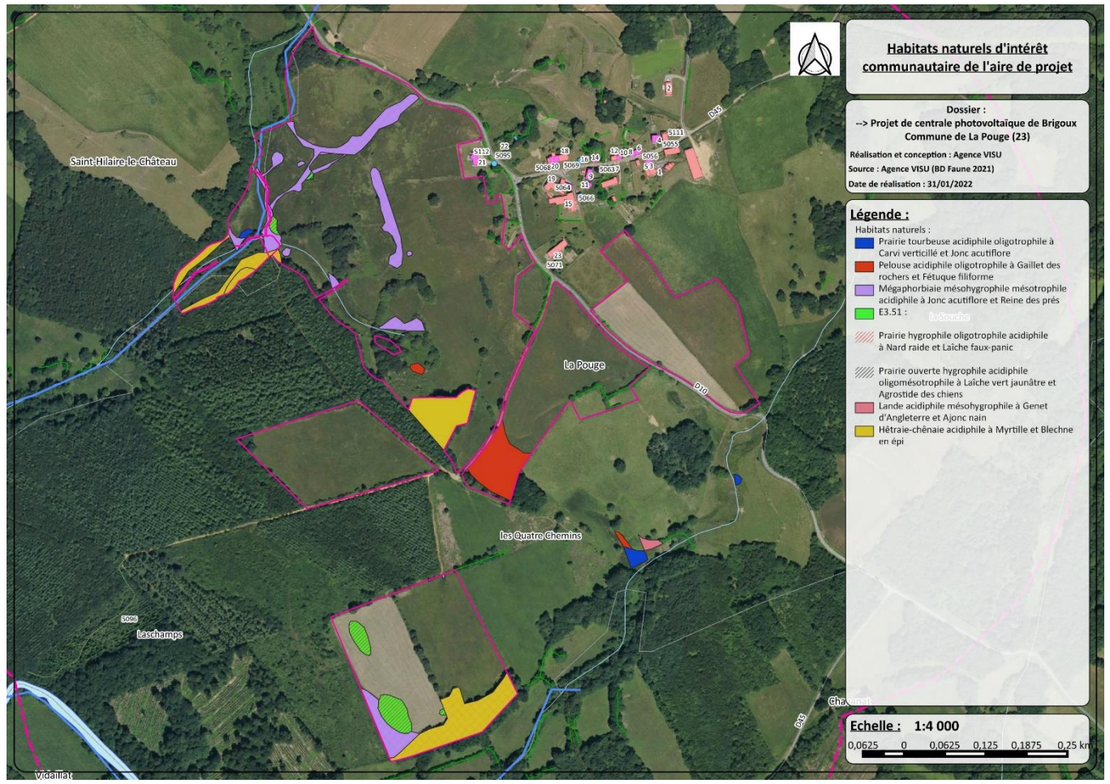


Figure 111 : Habitats naturels d'intérêt communautaire de l'aire de projet

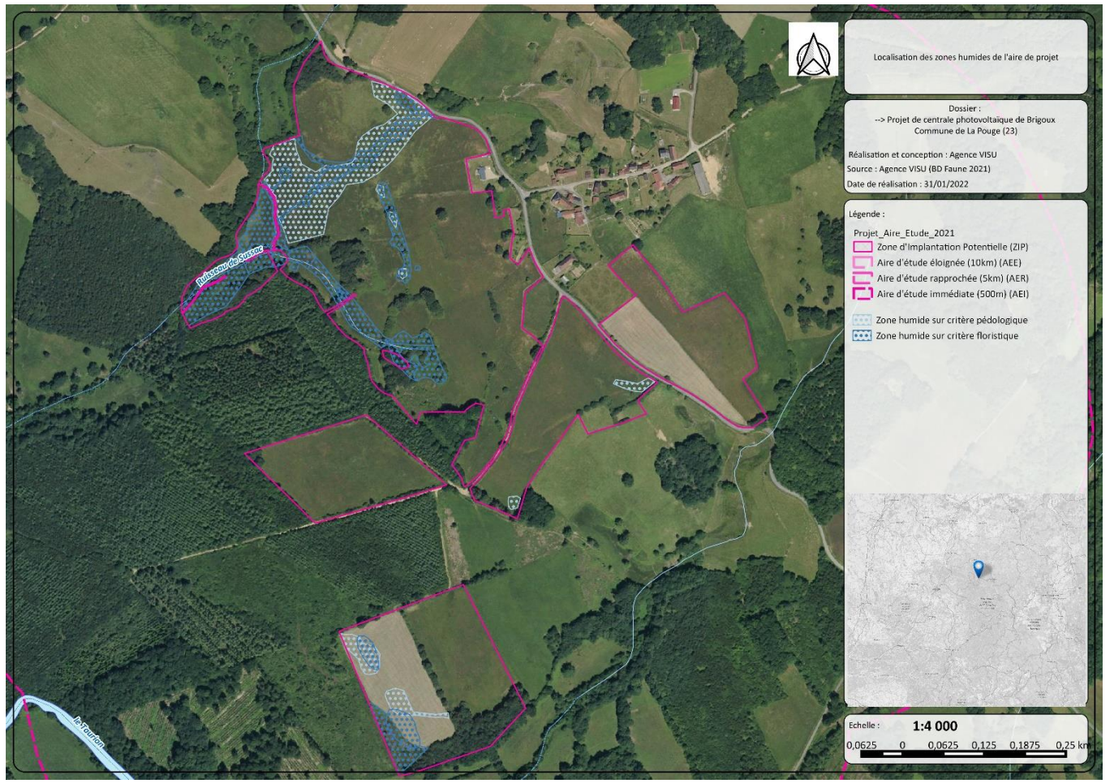


Figure 112 : Délimitation des zones humides

84 taxons floristiques (trachéophytes) ont été inventoriés mais aucune espèce n'est protégé. L'Orchis brûlé a été inventorié au Nord de l'Aire de projet, elle présente un intérêt départemental même si elle n'est pas protégée. La richesse spécifique est plus importante dans les habitats ouverts faiblement minéralisés (prairies tourbeuses et pelouses oligotrophiles).

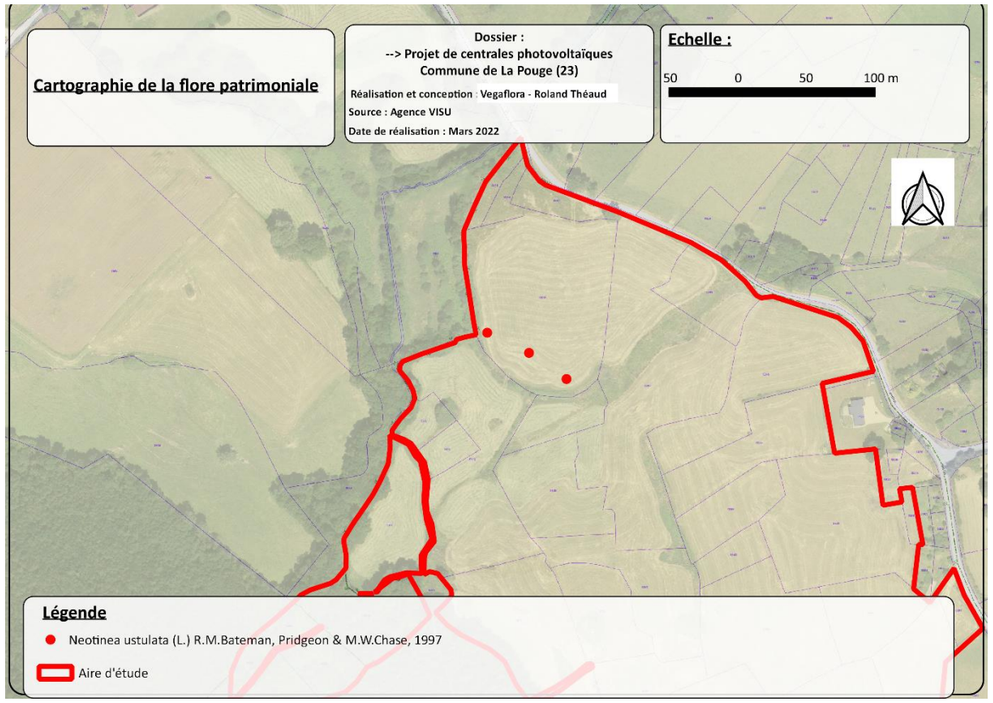


Figure 113 : Cartographie des populations d'Orchis brûlé

Les habitats présents sur l'aire de projet sont variés et typiques, en bon état de conservation. D'un point de vue floristique, l'enjeu écologique est faible. Les enjeux écologiques sur ce projet concernent davantage les zones humides (en particulier turficoles) et habitats oligotrophiles dont les menaces en France sont prégnantes sur ces milieux.

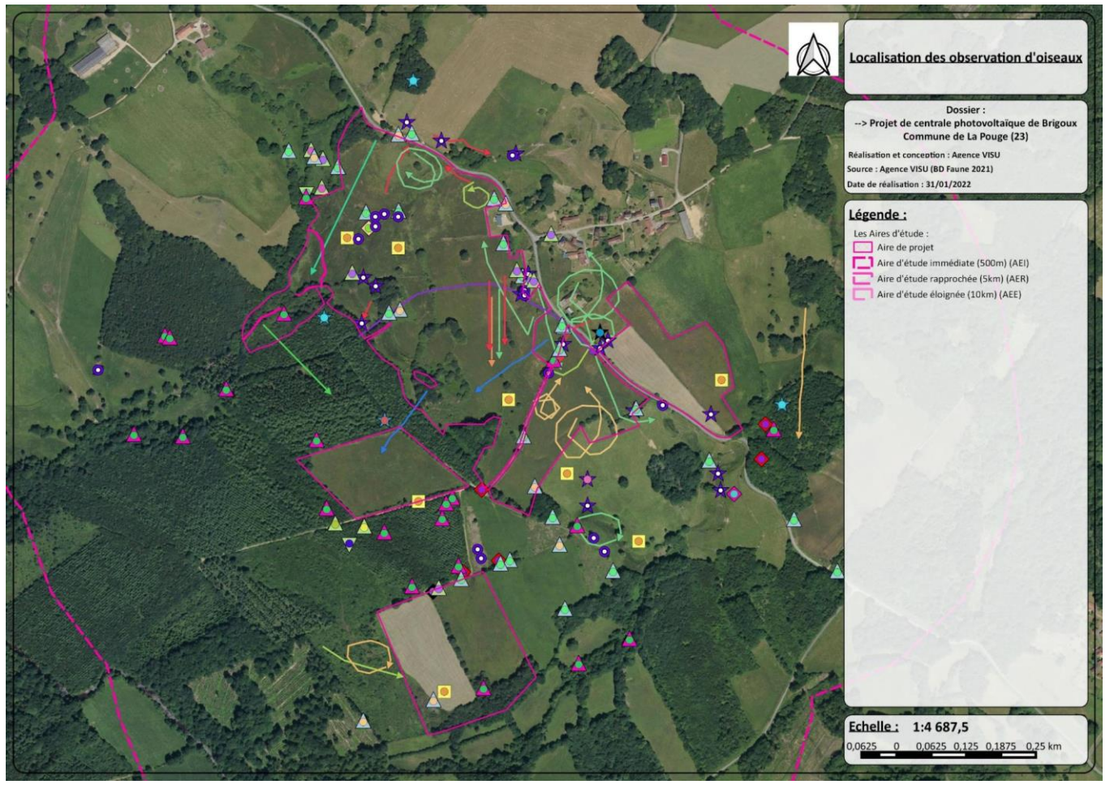
Le projet devra permettre le maintien des fonctionnalités des zones humides, en évitant les aménagements hydrauliques lourds, ainsi qu'une activité agropastorale extensive et adaptée aux pelouses et prairies peu tolérantes aux intrants.

2.2 Faune

2.2.1 Oiseaux

64 espèces d'oiseaux ont été observées durant les prospections de 2021. Cette richesse spécifique ne reflète toutefois pas l'intérêt écologique que peut prendre l'aire de projet pour les oiseaux puisque finalement assez peu de ces espèces utilisent ou fréquentent l'aire de projet pour réaliser tout ou partie de leur cycle biologique et couvrir leurs besoins. Une majorité des espèces observées l'ont été dans les milieux naturels périphériques.

Néanmoins l'aire de projet présente un intérêt fonctionnel pour quelques espèces qui peuvent venir nicher ou se nourrir sur ces espaces de prairies. Le nombre de ces espèces reste toutefois limité au regard de la diversité globale recensée mais leur prise en compte est importante, ces espèces présentant un statut et une dynamique défavorable à une échelle plus large. L'aire de projet s'inscrit dans un territoire agricole et bocager ici favorable à ces cortèges très spécifiques qui sont soumis, à échelle plus large, à des pressions menaçant fortement les populations de ces espèces. La préservation de la fonctionnalité de ces milieux est une chose importante pour permettre le maintien des populations d'oiseaux locales à travers une réappropriation rapide de l'aire de projet en cas de réalisation de celui-ci.



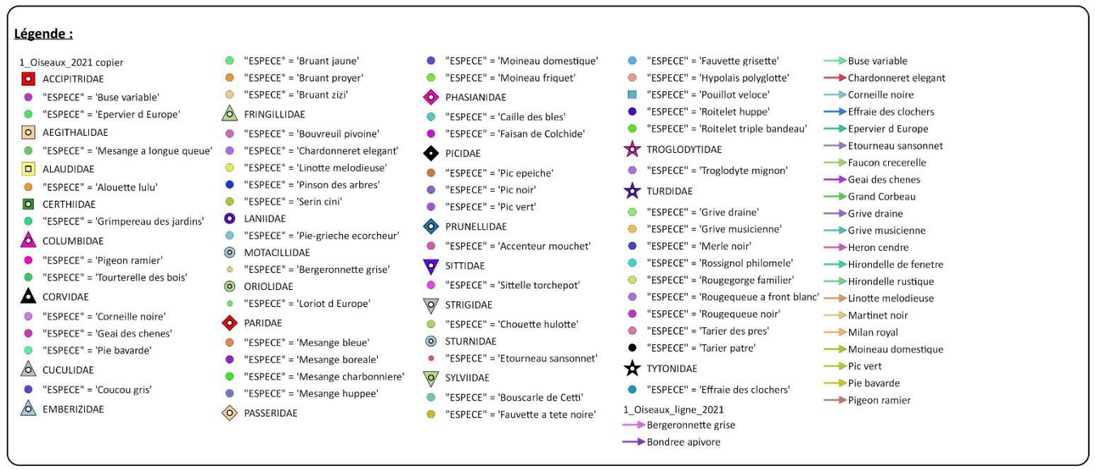


Figure 114 : Localisation des observations d'oiseaux d'intérêt patrimonial modéré à très fort

2.2.2 Entomofaune

Près d'une centaine d'espèces d'insectes et d'araignées ont été recensées lors des inventaires de 2021. Elles sont pour la plupart communes et aucune ne bénéficie de mesures de protection. **Sept espèces présentent cependant un intérêt patrimonial notable : Argus frêle, Cordulégastre annele, Conocéphale des roseaux, Criquet des roseaux, Criquet palustre, Phanéroptère commun, Lucane Cerf-volant.**

La richesse spécifique observée n'en reste pas moins remarquable, et découle de la diversité des habitats représentés sur le secteur. L'aire de projet s'inscrit dans un vaste ensemble de prairies de fauche intercalées de haies et bordées de boisements. Des ruisseaux et ruisselets ponctuent les prairies et alimentent des milieux humides. Cette mosaïque d'habitats procure refuges et zones d'alimentation et de reproduction à une entomofaune aux affinités diverses. Le maintien de ces cortèges implique de préserver la fonctionnalité de cette mosaïque.

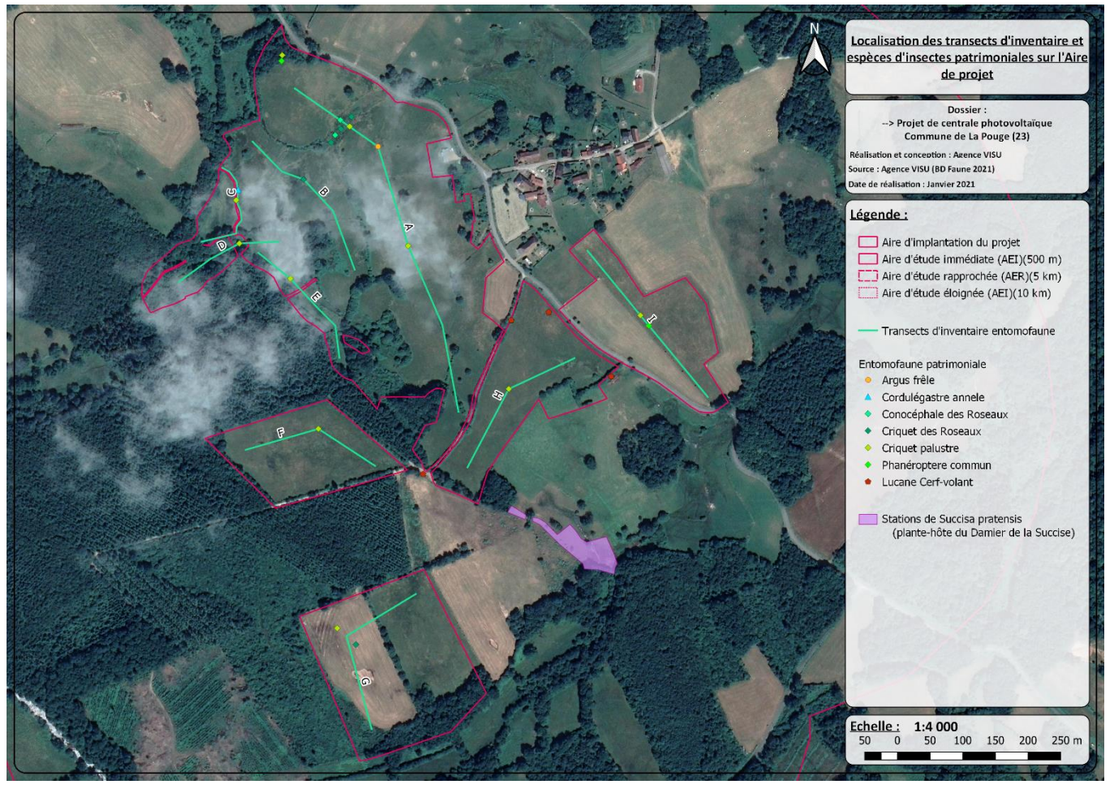


Figure 115 : Localisation des observations d'insectes

2.2.3 Reptiles

3 espèces de reptiles ont été observées durant les prospections de 2021 : **Lézard à deux raies, Lézard des Murailles, Vipère aspic**. Ces espèces ont été observées sur les limites parcellaires de l'aire de projet au niveau des haies en bordure de chemin, de la route ou des lisières forestières à la végétation dense offrant des zones de refuge.

L'aire de projet s'inscrit dans un territoire agricole et bocager ici peu favorable à ce groupe du fait de vastes zones de prairies ouvertes. Mais des zones ponctuelles liées à un réseau de haies, lisières, murets de pierre présentent un attrait en tant qu'habitat naturel. Ces milieux dans le contexte local offrent des zones de reproduction intéressantes pour ce groupe en marge des zones de prairies qui n'offrent pas les refuges propices à ce groupe. La préservation de la fonctionnalité de ces milieux de haies et lisières est une chose importante pour permettre le maintien des populations de reptile.

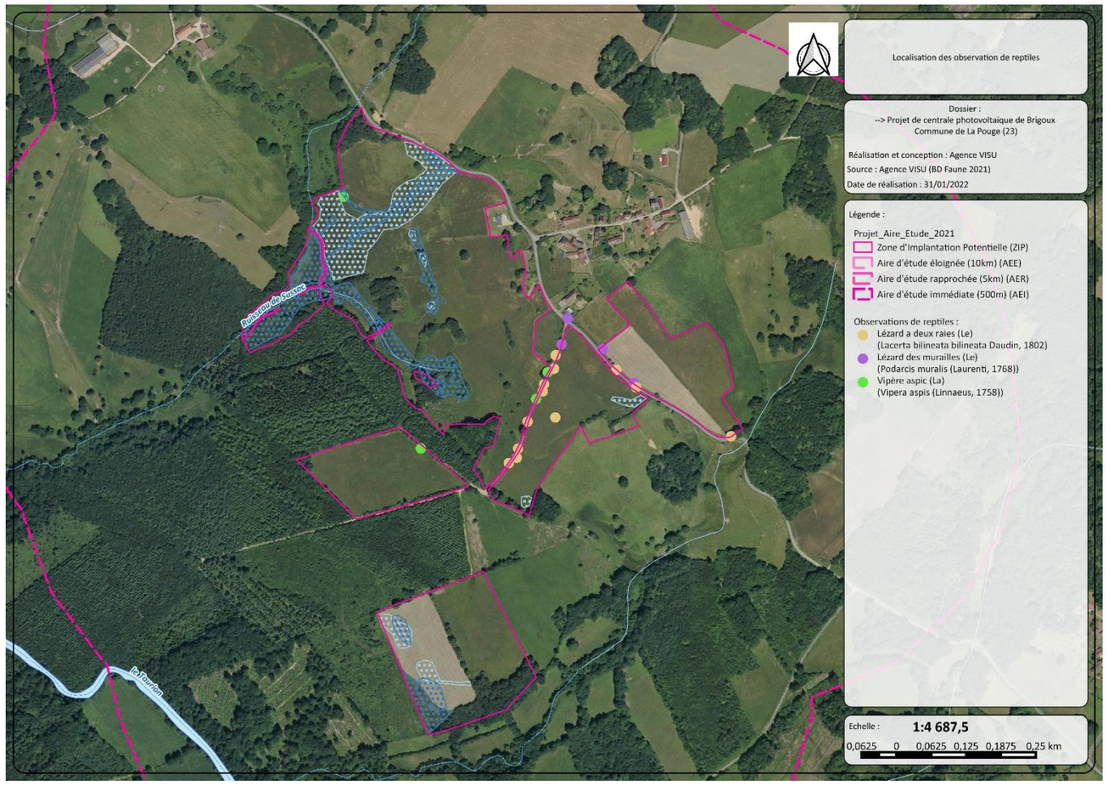


Figure 116 : Localisation des observations de reptiles

2.2.4 Amphibiens

3 espèces d'amphibiens ont été observées durant les prospections de 2021 : **Grenouille verte, Grenouille agile, Crapaud commun** ; dont une a tenté de se reproduire dans une zone humide de l'aire de projet mais sans parvenir à son terme (Crapaud commun). Les autres espèces ont été observées plus en marge et sur les limites de l'aire de projet dans un secteur de zones humides proche du cours d'eau ou sur des zones de flaque sur des chemins forestiers. La présence d'individus isolés dans un contexte forestier montre de possibles mouvements entre les zones boisées périphériques et les zones humides de l'aire de projet

L'aire de projet s'inscrit dans un territoire agricole et bocager ici peu favorable à ce groupe du fait de vastes zones de prairies ouvertes. Mais des zones ponctuelles liées à un contexte humide plus marqué présentent un attrait en tant que zone de nourrissage. Ces milieux humides, à échelle plus large, sont soumis à des pressions menaçant fortement les populations de ces espèces du fait de la disparition des zones humides par le drainage de terres agricoles. La préservation de la fonctionnalité de ces milieux est une chose importante pour permettre le maintien des populations d'amphibiens.

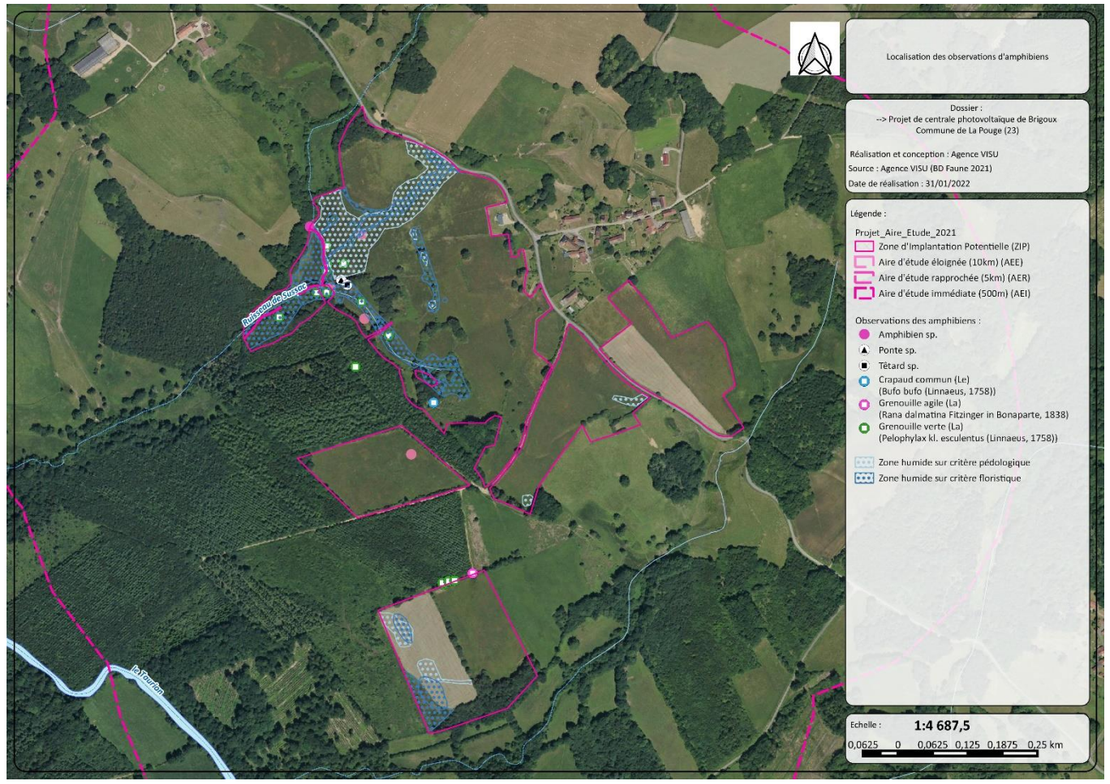


Figure 117 : Localisation des observations d'amphibiens

2.2.5 Mammifères

10 espèces de mammifères terrestres ont été observées durant les prospections de 2021 : **Blaireau européen, Chat sauvage, Chevreuil européen, Ecureuil roux, Hérisson d'Europe, Lapin de Garenne, Lièvre d'Europe, Martre des pins, Renard roux, Sanglier.** Les espèces ont principalement été observées plus en marge et sur les limites de l'aire de projet dans les secteurs de boisements, de chemins et de lisières. Certaines se reproduisent probablement dans ces boisements. Quelques espèces montrent un intérêt pour l'aire de projet en venant se nourrir sur les zones de prairies.

L'aire de projet s'inscrit dans un territoire agricole et bocager offrant de vastes zones de prairies ouvertes entourées de haies et de boisements largement représenté au niveau local et favorable pour les mammifères terrestres. La préservation de la fonctionnalité de ces milieux est une chose importante pour permettre le maintien des populations de mammifères terrestres.

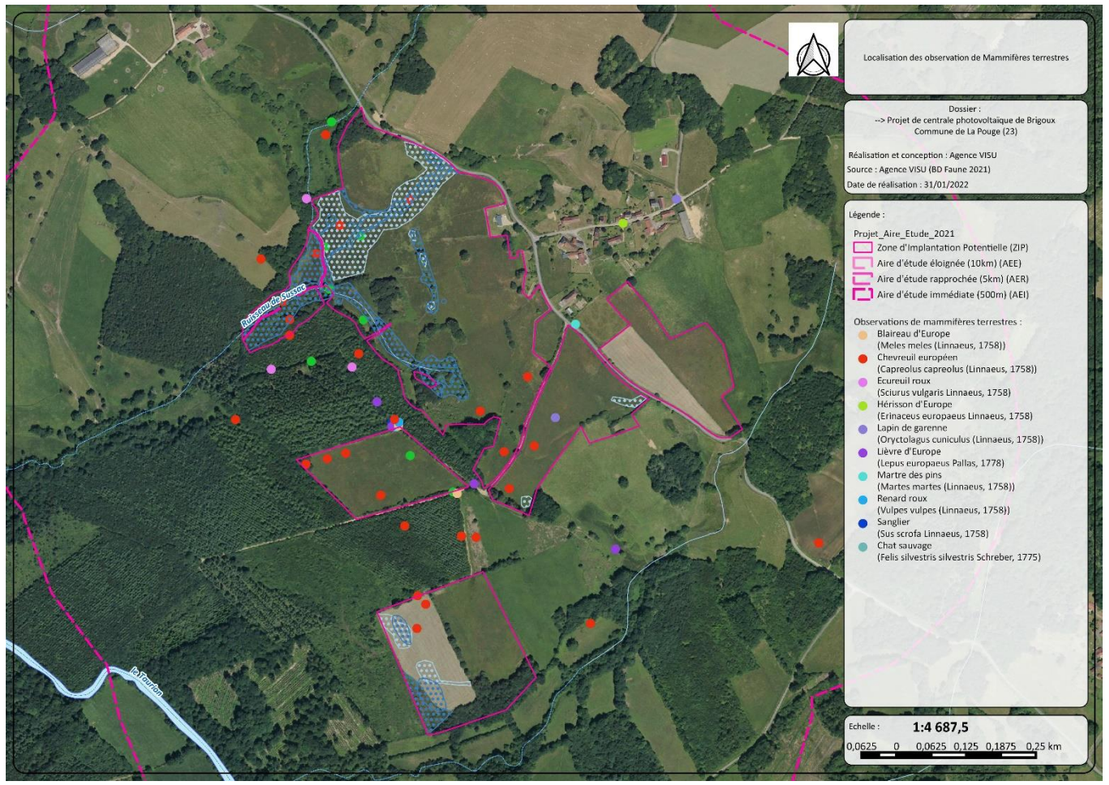


Figure 118 : Localisation des observations de mammifères

2.2.6 Chiroptères

20 espèces de chiroptères ont été contactées durant les prospections de 2021. Les espèces ont principalement été observées surtout sur les marges et les limites de l'aire de projet dans les secteurs de boisements, de haies et de lisières à proximité de zones de prairies.

Aucun gîte n'a été mis en avant directement sur les zones ouvertes de l'aire de projet mais les possibilités de gîtes dans les haies et boisements périphériques sont nombreuses mais non identifiées. Certaines se reproduisent probablement dans ces boisements dans un gîte arboricole, dans une cavité de pics, sous une écorce ou dans une brache cassée.

Bon nombre des observations ont été faites sur les zones de lisières et de haies proches des prairies de l'aire de projet cristallisant les enjeux sur ces espaces et caractéristiques du comportement des chiroptères mais quelques espèces peuvent montrer un intérêt pour l'aire de projet en venant se nourrir au-dessus des zones de prairies. Ceci n'a pas été mis en évidence, les vols sur espaces ouverts étant plus hauts en altitude sur ces espaces.

L'aire de projet s'inscrit dans un territoire agricole et bocager offrant de vastes zones de prairies ouvertes entourées de haies et de boisements largement représentés au niveau local et favorable pour les chiroptères. La préservation de la fonctionnalité de ces milieux est une chose importante pour permettre le maintien des populations de chiroptères.

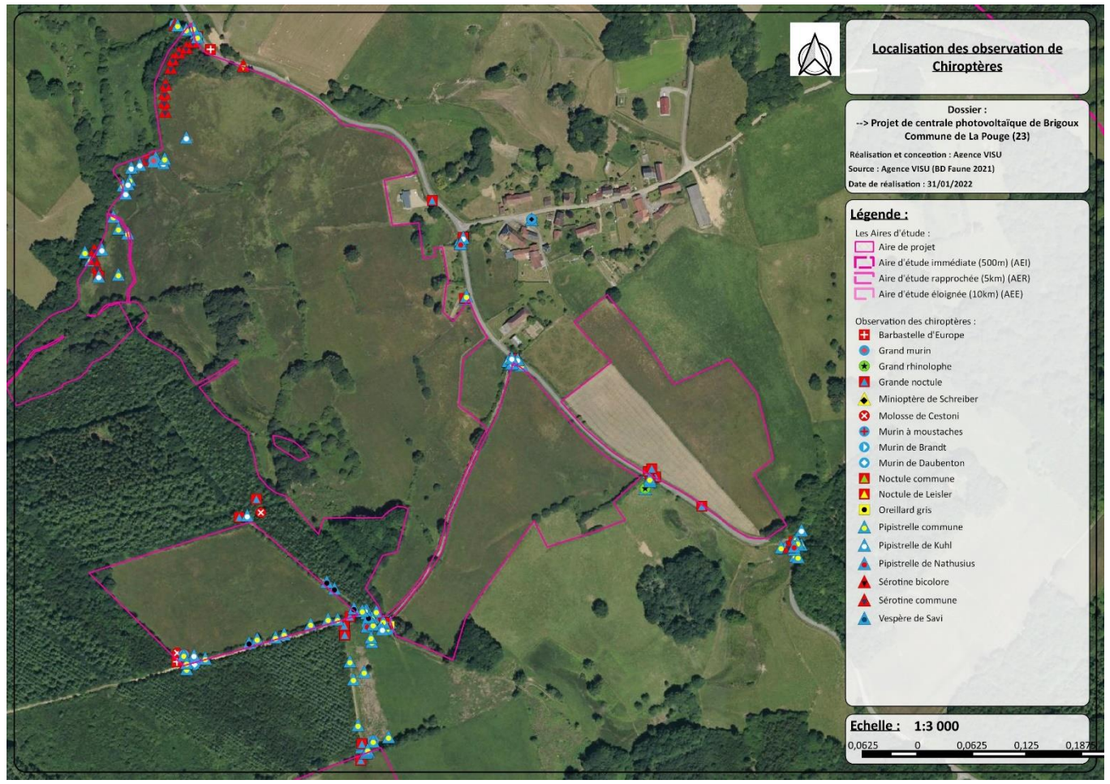


Figure 119 : Localisation des observations de chiroptères

2.3 Continuités écologiques

L'aire d'étude s'étend sur un paysage vallonné où prédomine une mosaïque de forêts, prairies et bocages entretenue par une agriculture traditionnelle essentiellement tournée vers l'élevage. Elle s'insère à l'interface de deux grands ensembles paysagers : le plateau des Millevaches au sud, aux reliefs plus marqués, aux forêts plus vastes et où apparaissent boisements de conifères et restes des anciennes landes sèches, et les collines d'Aubusson au nord-ouest, où les activités agricoles prennent le pas sur la forêt. Exception faite du maillage omniprésent de fermes et de hameaux, l'urbanisation et l'artificialisation des sols sont pratiquement absentes du territoire et occupent moins de 1% de l'aire d'étude éloignée.

La trame de milieux naturels et semi-naturels qui domine ainsi le reste du paysage constitue un réseau dense favorable à la Trame Verte et Bleue. De nombreux réservoirs de biodiversité et plusieurs corridors écologiques d'importance régionale et nationale ponctuent l'aire d'étude jusqu'aux environs immédiats de l'aire de projet. Rivières, ruisseaux et milieux humides sont également omniprésents. Quelques centaines de mètres à l'ouest du site, la vallée du Taurion forme notamment l'un des axes majeurs de la trame verte et bleue sur le secteur. Sa mosaïque d'habitats aquatiques, humides, prairiaux et forestiers constitue à la fois un corridor du plateau de Millevaches vers les collines de l'ouest et un important réservoir de biodiversité abritant des cortèges faunistiques et floristiques diversifiés.

La grande valeur écologique du territoire a entrainé la mise en place de multiples périmètres de protection. Une dizaine de ZNIEFF, trois sites Natura 2000 et un APB sont entre autres recensés sur l'aire d'étude, ciblant en grande partie des milieux humides et aquatiques, dont la vallée du Taurion. Le PNR de Millevaches en Limousin s'étend également sur la moitié sud de l'aire d'étude éloignée.

Cependant, malgré la proximité et les liens entretenus avec ces secteurs, l'aire de projet n'est incluse dans aucun périmètre de protection, ni n'est identifiée comme élément de la Trame Verte et Bleue régionale. Elle appartient néanmoins à plusieurs des continuités écologiques d'importance nationale.

L'aire de projet présente une occupation des sols relativement semblable à celle du reste du territoire. Elle est composée de prairies de fauche pâturées par des bovins, intercalées de haies et bordées de boisements. Deux ruisseaux encadrés de milieux humides s'écoulent au nord et au sud de l'aire de projet pour rejoindre peu après le Taurion. A l'est, les quelques maisons du hameau de Brigoux ne constituent pas un véritable obstacle au mouvement des espèces, la seule barrière écologique notable étant formée par la D941 au nord.

Sans nécessairement présenter la diversité d'habitats patrimoniaux recensée sur d'autres sites de l'aire d'étude, l'aire de projet et ses abords abritent une mosaïque de milieux favorable à un grand nombre des espèces remarquables du territoire. Elles constituent ainsi un lieu de vie, d'alimentation ou de reproduction potentiel pour les cortèges affiliés aux milieux prairiaux, bocagers, forestiers et humides. Malgré une importante secondaire au regard des continuités écologiques régionales et nationales, la prééminence des milieux naturels et semi-naturels et l'absence de barrières écologiques procurent de plus au site une excellente connectivité aux corridors et réservoirs de biodiversité environnants.

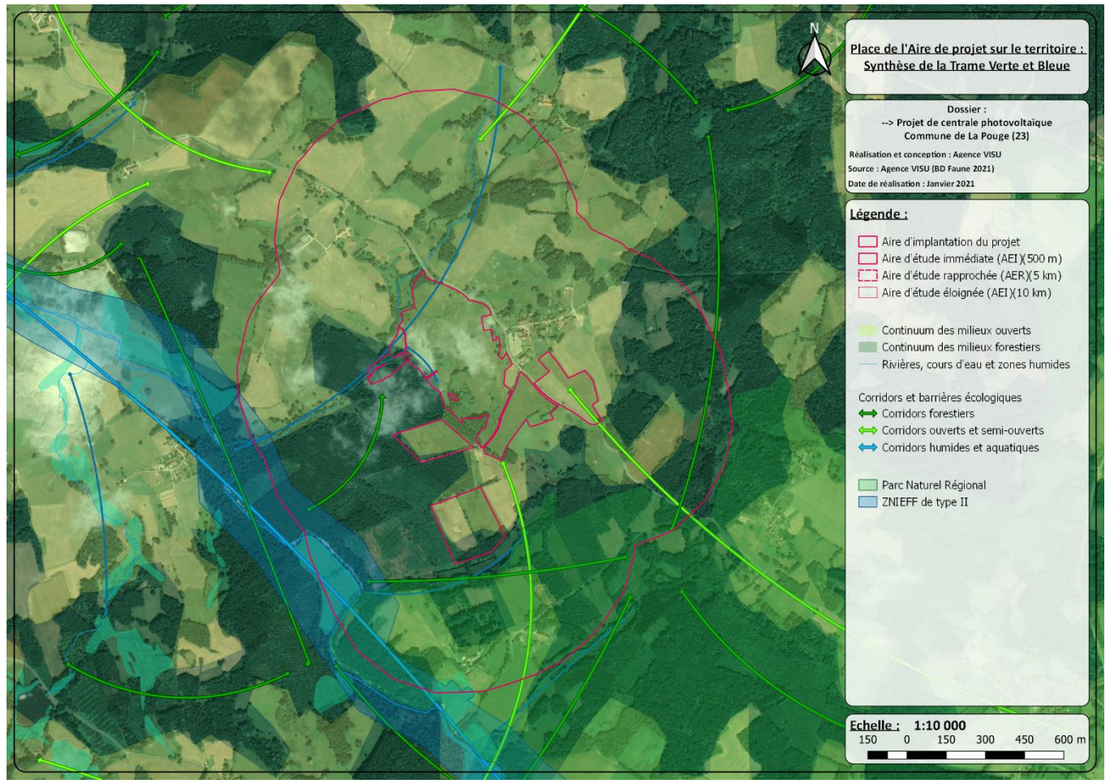


Figure 120 : La trame verte et bleue à l'échelle de l'AEI

3. SYNTHESE DE L'ANALYSE ET ENJEUX DES HABITATS NATURELS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE RATTACHES A L'AIRE DE PROJET

Tableau 13 : Tableau de synthèse des enjeux naturalistes identifiés sur l'Aire de projet

	Sensibilités relevées	Pressions	Tendances évolutives	Qualification des enjeux écologiques et environnementaux	Pressions que le projet est de nature à introduire ou renforcer
Habitats	**Richesse et description de l'Aire de Projet/AEI :** 17 habitats identifiés sur l'aire de projet et ses abords Uniformité d'habitats sur les zones soumises à pression agricoles mais pus de diversité dans les zones humides moins soumises à pressions **Intérêt patrimonial :** Six groupements végétaux d'intérêt communautaire et prioritaire étant des habitats oligotrophiles, en régression à l'échelle régionale. **Enjeux écologiques et environnementaux :** Aire de projet, en tête de de bassin versant, comportant neuf habitats humides	Drainage des zones humides Fauche mais peu intensive, une par an assez tardive visiblement pour les foins, suivie par pâturage	Difficile à prédire En considérant un maintien de l'activité agricole, possibilité de perpétuation du modèle en place mais possibilité de modifications et d'intensifications des pratiques agricoles avec une altération de sa typicité, renforcement des drainages sur les zones humides En considérant un abandon progressif de l'agriculture lié à la non transmission d'exploitation, augmentation des surfaces des exploitations se maintenant et abandon progressif des parcelles les moins rentables et plus difficiles à travailler (les zones humides) avec développement possible de milieux boisés voire plantation de boisement (résineux sur parcelles plus sèches et peupliers sur parcelles humides)	Une aire de projet dominée par des prairies communes assez uniformes et présentant moins de diversité que les zones plus naturelles et moins soumises à pression agricole Des zones humides biens identifiées et délimitées sur la périphérie de l'aire de projet	Risque d'altération des milieux ouverts et de leur fonctionnalité écologique ➔Dégradation et destruction des habitats naturels sur les zones de travaux pour la réalisation des infrastructures annexes ➔Dégradation des habitats sur les zones d'implantation des panneaux solaire ➔Modification des habitats naturels possible sur les zones d'implantation des panneaux solaire ➔Modification des écoulements d'eau en cas de modification et destruction des profils de sol Risque d'altération possible des milieux naturels périphériques
Flore	**Richesse et description de l'Aire de Projet/AEI :** 84 taxons floristiques (trachéophytes) ont été inventoriés Richesse spécifique plus importante dans les habitats ouverts faiblement minéralisés (prairies tourbeuses et pelouses oligotrophiles) Aucun xénophyte inventorié **Intérêt patrimonial :** Des habitats turficoles et/ou oligotrophiles favorables au maintien d'espèces patrimoniales. Des recherches ciblées ont été effectuées sur *Lycopodium clavatum*, *Drosera rotundifolia*, *Equisetum sylvaticum*, sans succès **Enjeux écologiques et environnementaux :** Pas d'enjeux particulier concernant la flore	Drainage des zones humides Fauche mais peu intensive, une par an assez tardive visiblement pour les foins, suivie par pâturage	Difficile à prédire En considérant un maintien de l'activité agricole, possibilité de perpétuation du modèle en place mais possibilité de modifications et d'intensifications des pratiques agricoles avec une altération de sa typicité, renforcement des drainages sur les zones humides En considérant un abandon progressif de l'agriculture lié à la non transmission d'exploitation, augmentation des surfaces des exploitations se maintenant et abandon progressif des parcelles les moins rentables et plus difficiles à travailler (les zones humides) avec développement possible de milieux boisés voire plantation de boisement	Des habitats turficoles et/ou oligotrophiles favorables au maintien d'espèces patrimoniales. Des recherches ciblées ont été effectuées sur *Lycopodium clavatum*, *Drosera rotundifolia*, *Equisetum sylvaticum*, sans succès Espèces communes à très communes majoritaires	Risque d'altération des milieux ouverts et de leur fonctionnalité écologique ➔Dégradation et destruction des habitats naturels sur les zones de travaux pour la réalisation des infrastructures annexes ➔Dégradation des habitats sur les zones d'implantation des panneaux solaire ➔Modification des habitats naturels possible sur les zones d'implantation des panneaux solaire ➔Modification des écoulements d'eau en cas de modification et destruction des profils de sol Risque d'altération possible des milieux naturels périphériques

			(résineux sur parcelles plus sèches et peupliers sur parcelles humides)		
Oiseaux	**<u>Richesse et description de l'Aire de Projet/AEI :</u>** 64 espèces observées sur l'aire de projet et son AEI Très peu d'observation directement sur les prairies de l'aire de projet : Des espèces de bocage et de milieux agricoles prairiaux utilisant l'aire de projet Une majorité d'espèces de milieux forestiers, de lisières et de haies Domination des espèces nicheuses dont certaines sédentaires Migration prénuptiale non mise en évidence Des espèces observées en migration active postnuptiale, quelques couloirs de migration perçus au-dessus de l'aire de projet **<u>Intérêt patrimonial :</u>** 5 espèces d'intérêt communautaire Presque toutes des espèces d'oiseaux protégées par la législation française Une majorité d'espèces inscrites en catégorie LC sur les listes rouges mais plusieurs espèces en catégorie NT ou VU **<u>Enjeux écologiques et environnementaux :</u>** Une aire de projet principalement dominée par des milieux ouverts utilisés comme habitat de nidification par quelques espèces ou comme zone de chasse par quelques autres espèces Une majorité des espèces nichant dans les milieux de haies, de lisières ou de forêt	Pas de pressions perçues, des milieux agricoles préservés par des pratiques extensives et utilisant peu à pas d'intrant Un maillage bocager encore important dans un contexte dominé par l'agriculture Des boisements nombreux et diversifiés avec toutefois une augmentation de l'enrésinement Un contexte hétérogène alternant entre zones de prairies, haies, bosquets et boisements	Difficile à prédire En considérant un maintien de l'activité agricole, possibilité de perpétuation du modèle en place mais possibilité de modifications et d'intensifications des pratiques agricoles avec une altération de sa typicité En considérant un abandon progressif de l'agriculture lié à la non transmission d'exploitation, augmentation des surfaces des exploitations se maintenant et abandon progressif des parcelles les moins rentables et plus difficiles à travailler avec développement possible de milieux boisés voire plantation de boisement (résineux sur parcelles plus sèches et peupliers sur parcelles humides)	Une aire de projet couverte de prairies sans intérêt écologique particulier : uniquement fréquentée par quelques espèces en chasse voire nidification et un habitat très largement représenté au niveau local dans un état de conservation très favorable L'intérêt écologique pour ces espèces se focalise alors plus sur les milieux périphériques à l'aire de projet : boisement, lisières, haies qui jouent un rôle significatif dans le cycle biologique de ces espèces	Risque d'altération des milieux ouverts et de leur fonctionnalité écologique ➔Les espèces connues sur l'aire de projet s'adaptent toutefois au contexte des centrales PV et les colonisent aisément Risque de destruction de la trame bocagère ➔Des éléments importants dans le cadre de l'intégration de la centrale PV dans son contexte écologique en jouant un rôle de zone de refuge, corridor ou nidification pour des espèces qui seront amenées à fréquenter la centrale PV depuis ces milieux périphériques. Risque d'altération possible des milieux naturels périphériques
Entomofaune	**<u>Richesse et description de l'Aire de Projet/AEI :</u>** 99 espèces observées sur l'aire de projet et son AEI. Des cortèges diversifiés sur l'ensemble du site, gagnant en richesse et en abondance à proximité des lisières, friches et milieux humides. **<u>Intérêt patrimonial :</u>** Une espèce d'intérêt communautaire, trois autres classés comme déterminantes ZNIEFF. Aucune espèce protégée. Sept espèces inscrites en catégorie NT ou équivalent sur les listes rouges nationales et régionales. **<u>Enjeux écologiques et environnementaux :</u>** Une aire de projet abritant une mosaïque d'habitats prairiaux, bocagers, forestiers et humides favorables au cycle de vie d'une grande diversité d'espèces. Cinq espèces patrimoniales inféodées aux milieux humides et aquatiques, pour deux aux prairies et milieux forestiers.	Pas de pressions perçues, des milieux agricoles préservés par des pratiques extensives et utilisant peu à pas d'intrant. Un maillage bocager encore important dans un contexte dominé par l'agriculture. Des boisements nombreux et diversifiés avec toutefois une augmentation de l'enrésinement. Un contexte hétérogène alternant entre zones de prairies, haies, bosquets et boisements.	Difficile à prédire. En considérant un maintien de l'activité agricole, possibilité de perpétuation du modèle en place mais possibilité de modifications et d'intensifications des pratiques agricoles avec une altération de sa typicité. En considérant un abandon progressif de l'agriculture lié à la non-transmission d'exploitation, augmentation des surfaces des exploitations se maintenant et abandon progressif des parcelles les moins rentables et plus difficiles à travailler avec développement possible de milieux boisés voire plantation de boisement (résineux sur parcelles plus sèches et peupliers sur parcelles humides).	Une aire de projet offrant une mosaïque d'habitats diversifiée : - Des milieux prairiaux et bocagers prédominants, très largement représentés au niveau local, propices à un grand nombre d'espèces pour la plupart communes et dépourvues d'intérêt patrimonial particulier. - Des ruisseaux et prairies humides, contribuant à l'hétérogénéité de l'habitat et abritant la majorité des espèces à enjeux. Des boisements périphériques, contribuant à l'hétérogénéité de l'habitat et aux cortèges plus réduits mais néanmoins intéressants.	**Risque d'altération des milieux ouverts et de leur fonctionnalité écologique :** ➔Les espèces inféodées aux prairies sont pour la plupart mobiles, communes et/ou peu exigeantes en termes d'habitats. Les environs immédiats du site fournissent d'importantes zones refuges et habitats de substitution et la recolonisation de la centrale suite aux travaux est envisageable. ➔Des impacts plus importants peuvent être à prévoir sur les espèces tributaires de plantes-hôtes. **Risque d'altération des milieux humides et aquatiques et de leur fonctionnalité écologique :**

					➔Les prairies humides et les ruisseaux concentrent la majorité des enjeux liés à l'entomofaune. Leur dégradation est de nature à compromettre le maintien de ces espèces à l'échelle locale, et doit être évitée. **Risque de destruction de la trame bocagère :** ➔Les haies constituent des habitats, zones refuges et corridors et contribuent à la diversité d'espèces des prairies. Elles sont des éléments importants pour l'intégration de la centrale dans son contexte écologique **Risque d'altération des lisières et boisements périphériques**
Reptiles	**<u>Richesse et description de l'Aire de Projet/AEI :</u>** Trois espèces observées sur l'aire de projet et son AEI. Des cortèges diversifiés sur l'ensemble du site, gagnant en richesse et en abondance à proximité des lisières, friches et milieux humides. **<u>Intérêt patrimonial :</u>** Une espèce d'intérêt communautaire, trois autres classés comme déterminantes ZNIEFF. Aucune espèce protégée. Sept espèces inscrites en catégorie NT ou équivalent sur les listes rouges nationales et régionales. **<u>Enjeux écologiques et environnementaux :</u>** Une aire de projet abritant une mosaïque d'habitats prairiaux, bocagers, forestiers et humides favorables au cycle de vie d'une grande diversité d'espèces. Cinq espèces patrimoniales inféodées aux milieux humides et aquatiques, pour deux aux prairies et milieux forestiers.	Pas de pressions perçues, des milieux agricoles préservés par des pratiques extensives et utilisant peu à pas d'intrant. Un maillage bocager encore important dans un contexte dominé par l'agriculture. Des boisements nombreux et diversifiés avec toutefois une augmentation de l'enrésinement. Un contexte hétérogène alternant entre zones de prairies, haies, bosquets et boisements.	Difficile à prédire. En considérant un maintien de l'activité agricole, possibilité de perpétuation du modèle en place mais possibilité de modifications et d'intensifications des pratiques agricoles avec une altération de sa typicité. En considérant un abandon progressif de l'agriculture lié à la non-transmission d'exploitation, augmentation des surfaces des exploitations se maintenant et abandon progressif des parcelles les moins rentables et plus difficiles à travailler avec développement possible de milieux boisés voire plantation de boisement (résineux sur parcelles plus sèches et peupliers sur parcelles humides).	Une aire de projet offrant une mosaïque d'habitats diversifiée : - Des milieux prairiaux et bocagers prédominants, très largement représentés au niveau local, propices à un grand nombre d'espèces pour la plupart communes et dépourvues d'intérêt patrimonial particulier. - Des ruisseaux et prairies humides, contribuant à l'hétérogénéité de l'habitat et abritant la majorité des espèces à enjeux. Des boisements périphériques, contribuant à l'hétérogénéité de l'habitat et aux cortèges plus réduits mais néanmoins intéressants.	**Risque d'altération des milieux ouverts et de leur fonctionnalité écologique :** ➔Les espèces inféodées aux prairies sont pour la plupart mobiles, communes et/ou peu exigeantes en termes d'habitats. Les environs immédiats du site fournissent d'importantes zones refuges et habitats de substitution et la recolonisation de la centrale suite aux travaux est envisageable. ➔Des impacts plus importants peuvent être à prévoir sur les espèces tributaires de plantes-hôtes. **Risque d'altération des milieux humides et aquatiques et de leur fonctionnalité écologique :** ➔Les prairies humides et les ruisseaux concentrent la majorité des enjeux liés à l'entomofaune. Leur dégradation est de nature à compromettre le maintien de ces espèces à l'échelle locale, et doit être évitée.

					Risque de destruction de la trame bocagère : ➔Les haies constituent des habitats, zones refuges et corridors et contribuent à la diversité d'espèces des prairies. Elles sont des éléments importants pour l'intégration de la centrale dans son contexte écologique **Risque d'altération des lisières et boisements périphériques**
Amphibiens	**<u>Richesse et description de l'Aire de Projet/AEI :</u>** Trois espèces observées ou entendues Des observations principalement en marge de l'aire de projet sur des zones humides Une zone de ponte sur l'aire de projet sur un milieu artificiel lié à un débordement de drain dans un abreuvoir. Développement échoué de la ponte (gelée tardive) Absence d'observations dans les boisements périphériques autour du ruisseau **<u>Intérêt patrimonial :</u>** Des espèces communes à très communes **<u>Enjeux écologiques et environnementaux :</u>** Pas d'enjeux particulier sur les vastes zones de prairies de l'aire de projet Des enjeux dans les boisements périphériques comme zone d'hivernage possible Des enjeux sur les zones de haies en tant que corridors écologiques et de dispersion entre habitats naturels, comme zone de refuge	Pas de pressions perçues, des milieux agricoles préservés utilisant peu à pas d'intrant qui altèrent les zones de reproduction Un maillage bocager encore important dans un contexte dominé par l'agriculture et favorable aux déplacements des amphibiens Des boisements nombreux et diversifiés avec toutefois une augmentation de l'enrésinement peu favorable à ce groupe et à la qualité des eaux Un contexte hétérogène alternant entre zones de prairies, haies, bosquets et boisements Un drainage des zones humides prairiales modifiant le fonctionnement global des zones humides en aval	Pas de tendances pressenties pour ce groupe	Une aire de projet couverte de prairies sans intérêt écologique particulier pour ce groupe : vaste espace ouvert sans intérêt écologique particulier L'intérêt écologique pour ces espèces se focalise alors plus sur les milieux périphériques à l'aire de projet : - boisement, lisières, haies qui jouent un rôle significatif dans le cycle biologique de ces espèces comme zone de refuge et d'hivernage - zones humides comme zone de nourrissage	Risque de destruction de la trame bocagère ➔Des éléments importants et jouant un rôle de zone de refuge, corridor au sein du territoire Risque d'altération possible des milieux naturels périphériques
Mammifères terrestres	**<u>Richesse et description de l'Aire de Projet/AEI :</u>** 10 espèces observées ou contactées sur piège photo Des observations principalement en marge de l'aire de projet sur les lisières et dans les boisements comme zone de refuge des mammifères terrestres mais quelques observations d'individus se nourrissant sur les habitats de prairies **<u>Intérêt patrimonial :</u>** Des espèces communes à très communes **<u>Enjeux écologiques et environnementaux :</u>** Pas d'enjeux particulier sur les vastes zones de prairies de l'aire de projet Des enjeux dans les boisements périphériques comme zone de refuge et de quiétude en période diurne	Pas de pressions perçues, des milieux agricoles préservés Un maillage bocager encore important dans un contexte dominé par l'agriculture et favorable aux déplacements des mammifères terrestres Des boisements nombreux et diversifiés avec toutefois une augmentation de l'enrésinement peu favorable à ce groupe Un contexte hétérogène alternant entre zones de prairies, haies, bosquets et boisements	Pas de tendances pressenties pour ce groupe	Une aire de projet couverte de prairies sans intérêt écologique particulier pour ce groupe : zone de nourrissage pour quelques espèces sur un habitat largement représenté au niveau local L'intérêt écologique pour ces espèces se focalise plus sur les milieux périphériques à l'aire de projet : boisement, lisières, haies qui jouent un rôle comme zone de refuge	Risque de destruction de la trame bocagère ➔Des éléments importants et jouant un rôle de zone de refuge, corridor au sein du territoire Risque d'altération possible des milieux naturels périphériques Risque de barrière écologique lié aux clôtures périphériques de la centrale PV

	Des enjeux sur les zones de haies en tant que corridors écologiques et de dispersion entre habitats naturels, comme zone de refuge				
Chiroptères	**Richesse et description de l'Aire de Projet/AEI :** 20 espèces contactées (écoute active ou enregistrement passif) Des observations principalement en marge de l'aire de projet sur les lisières des boisements et haies périphériques avec des niveaux d'activité parfois très forts mais variables au cours de la nuit et dans le temps De nombreuses possibilités de gîtes dans les boisements périphériques **Intérêt patrimonial :** 6 espèces d'intérêt communautaire Toutes des espèces de chiroptères protégées par la législation française Une majorité d'espèces inscrites en catégorie LC sur les listes rouges mais plusieurs espèces en catégorie NT ou VU **Enjeux écologiques et environnementaux :** Pas d'enjeux particulier sur les vastes zones de prairies de l'aire de projet Des enjeux dans les boisements périphériques, leurs lisières et les haies comme zone de refuge et de quiétude en période diurne Des enjeux sur les zones de haies en tant que corridors écologiques, zone de gîte possible, zone de chasse ou de transit	Pas de pressions perçues, des milieux agricoles préservés avec un maillage bocager encore important dans un contexte dominé par l'agriculture et favorable aux déplacements et à la chasse des chiroptères Des boisements nombreux et diversifiés avec toutefois une augmentation de l'enrésinement peu favorable à ce groupe Un contexte hétérogène alternant entre zones de prairies, haies, bosquets et boisements	Pas de tendances pressenties pour ce groupe	Une aire de projet couverte de prairies sans intérêt écologique particulier pour ce groupe L'intérêt écologique pour ces espèces se focalise plus sur les milieux périphériques à l'aire de projet : boisement, lisières, haies qui jouent un rôle comme zone de gîte possible, comme zone de chasse ou de déplacement	Risque de destruction de la trame bocagère ➔Des éléments importants et jouant un rôle de zone de refuge, corridor de déplacement et de chasse au sein du territoire Risque d'altération possible des milieux naturels périphériques

→ État initial

Chapitre 9 : Plans, schémas et programmes de portée supérieure

Cadre règlementaire dans lequel le projet s'insère.



1.COMPATIBILITE AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME EN VIGUEUR

La commune de La Pouge n'est pas couverte par un document d'urbanisme à ce jour. Celle-ci est soumise au régime du Règlement National d'Urbanisme.

Le RNU autorise les centrales solaires au sol dans les parties urbanisées. Le projet, bien que situé en continuité du hameau de Brigoux, se situe en dehors des parties urbanisées. Le RNU autorise les constructions et installations liées à des équipements collectifs publics ou privés - en dehors des parties urbanisées - pour autant qu'ils ne soient incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées. Une centrale photovoltaïque au sol entre dans cette catégorie des équipements collectifs.

Une étude préalable agricole a été réalisée afin de démontrer la compatibilité du projet avec l'activité agricole.

Synthèse – Document d'urbanisme en vigueur

Le projet de parc agrivoltaïque au sol de Brigoux est compatible avec la règlementation d'urbanisme en vigueur sur la commune de La Pouge

2.COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE BASSIN LOIRE BRETAGNE (2022-2027)

La commune de La Pouge appartient au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des eaux du bassin Loire Bretagne. Document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du bassin, le SDAGE Loire Bretagne est entré en vigueur le 20 décembre 2019. Il fixe pour une durée de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux d'ici 2027. Le SDAGE s'accompagne d'un programme de mesures qui propose les actions à engager sur le terrain pour atteindre les objectifs d'état des milieux aquatiques.

Le tableau suivant démontre la compatibilité du projet de parc photovoltaïque au sol avec les orientations fondamentales du SDAGE LB 2022-2027

Orientations du SDAGE Loire Bretagne 2022-2027		Compatibilité du projet avec les enjeux du SDAGE Loire Bretagne
1/ Repenser les aménagements des cours d'eau	Le projet de parc agrivoltaïque au sol n'est pas visé par cette orientation.	
2/ Réduire la pollution des nitrates	Le projet de parc agrivoltaïque au sol n'est pas visé par cette orientation.	
3/ Réduire la pollution organique et bactériologique	Le projet de parc agrivoltaïque au sol n'est pas visé par cette orientation.	
4/ Maîtriser et réduire les pollutions par les pesticides	Le projet de parc agrivoltaïque au sol n'est pas visé par cette orientation.	
5/ Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants	5B/ Réduire les émissions en privilégiant leurs actions préventives	Mise en œuvre d'un plan de prévention des pollutions afin d'éviter toutes pollutions dues en phase chantier [E5]
6/ Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	Le projet de parc agrivoltaïque au sol n'est pas visé par cette orientation. Il se situe en dehors d'une aire d'alimentation des captages et d'un périmètre de protection des captages.	
7/ Maîtriser les prélèvements en eau	Le projet de parc agrivoltaïque au sol n'est pas visé par cette orientation. Il n'est pas attendu de prélèvements en eau des cours d'eau avoisinants ou par pompage dans la nappe souterraine.	
8/ Préserver les zones humides	8B/ Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités. 8B1/ Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide. A défaut, des mesures de compensation doivent être trouvées. 8E/Améliorer la connaissance	Les zones humides identifiées sur l'Aire de projet ont été évitées. Elles sont conservées en l'état. Mesure [E1]
9/ Préserver la biodiversité aquatique	Le projet de parc agrivoltaïque au sol n'est pas visé par cette orientation. Il se situe en dehors de tout cours d'eau.	
10/ Préserver le littoral	Le projet de parc agrivoltaïque au sol n'est pas visé par cette orientation.	
11/ Préserver les têtes de bassin versant	Le projet de parc agrivoltaïque au sol n'est pas visé par cette orientation.	

Synthèse – SDAGE Loire-Bretagne

Au regard des justifications énoncées dans le tableau ci-après, le projet de parc agrivoltaïque au sol de Brigoux est compatible avec le SDAGE Loire Bretagne

3.COMPATIBILITE AVEC LE SAGE VIENNE (APPROUVE EN MARS 2013)

Un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un outil de planification locale destiné à organiser une gestion équilibrée et durable de l'eau. Élaboré à l'échelle d'un bassin hydrographique, un SAGE fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau d'un périmètre défini : eaux superficielles et souterraines, écosystèmes et zones humides.

Le SAGE Vienne a été approuvé le 08 mars 2013.

Le SAGE de la Vienne s'étend sur 310 communes, 6 départements (Corrèze, Creuse, Haute-Vienne, Charente, Vienne, Indre-et-Loire) et sur une superficie totale de 7 060 km² depuis les sources de la Vienne sur le plateau de Millevaches jusqu'à la confluence avec la Creuse. La commune de La Pouge entre dans le périmètre du SAGE Vienne de même que l'Aire de projet.

La structure animatrice du SAGE est l'Etablissement Public territorial de Bassin de la Vienne.

La mise en œuvre d'un parc photovoltaïque au sol n'est pas de nature à avoir une incidence sur l'aspect quantitatif de la ressource en eau (pas de prélèvement ni de rejet). Il peut toutefois générer un risque de pollution du milieu aquatique en phase chantier (risque de fuite d'hydrocarbures, apparition de boues et lessivage des sols suite aux passages répétés d'engins et d'ouvriers, chargement des eaux de particules en suspension). S'inscrivant au contact de zones humides, le projet a été défini de manière à s'étendre en dehors des zones humides. Pour éviter tout risque de pollution du milieu aquatique, des mesures sont prises dans le cadre du projet.

Synthèse – SAGE Vienne

Le projet de parc agrivoltaïque au sol de Brigoux est compatible avec le SAGE Vienne.

4.COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par arrêté préfectoral le 27 mars 2020. Les ambitions du SRADDET à l'horizon 2030 sont :

- Une **consommation foncière divisée par deux** en Nouvelle-Aquitaine ;
- La **fin de l'étalement commercial** effréné qui dévitalise les centres-villes/bourgs ;
- La **réduction de la consommation énergétique** des bâtiments ;
- De **nouvelles solutions de transport** pour **réduire** non seulement **les pollutions atmosphériques** et les émissions de GES mais aussi les **coûts de transport** et les **temps de parcours** ;
- La Nouvelle-Aquitaine prépare dès à présent **son adaptation aux dérèglements climatiques** ainsi que **la prévention des risques** auxquels elle est exposée ;
- Un modèle de développement qui **respecte la nature**, **les paysages** et favorise **la restauration de la biodiversité**.
- Et en 2050 la Nouvelle-Aquitaine sera **une région à énergie positive**.

Les objectifs chiffrés du SRADDET pour atteindre l'un de ses objectifs : « Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelables » :

	2015	2020	2030	2050
Solaire photovoltaïque	Production : 1687 GWh Puissance : 1594 MWc	Production : 3800 GWh Puissance : 3300 MWc	Production : 9700 GWh Puissance : 8500 MWc	Production : 14300 GWh Puissance : 12500 MWc

Le SRADDET affiche comme orientation prioritaire phare le fait de prioriser les surfaces artificialisées pour les parcs photovoltaïques au sol.

Synthèse – SRADDET

Le projet de parc agrivoltaïque au sol de Brigoux est un projet alliant production énergétique et activité agricole. Il ne s'établit pas sur des surfaces artificialisées comme se veut l'ambition prioritaire du SRADDET.

5.COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)

Un Schéma Régional de Cohérence Ecologique présente les enjeux régionaux en matière de continuités écologiques, une cartographie de la Trame verte et bleue régionale et les mesures contractuelles mobilisables pour la préservation ou la remise en bon état des continuités écologiques. Le SRCE ex-Limousin a été approuvé le 02 décembre 2015. Notons, qu'il n'existe pas de SRCE Nouvelle-Aquitaine.

L'Aire de projet n'est pas concernée par un réservoir de biodiversité ou corridor écologique (trame verte et bleue) au SRCE ex-Limousin. **Ainsi, l'Aire de projet ne présente a priori pas d'enjeux « réservoir de biodiversité » et « continuité écologique » d'ordre régionale. Dans l'état initial écologique, un chapitre entier est dédié aux continuités écologiques. Les conclusions apportées sur les fonctionnalités écologiques sont les suivantes :**

La trame de milieux naturels et semi-naturels qui domine ainsi le reste du paysage constitue un réseau dense favorable à la Trame Verte et Bleue. De nombreux réservoirs de biodiversité et plusieurs corridors écologiques d'importance régionale et nationale ponctuent l'aire d'étude jusqu'aux environs immédiats de l'Aire de projet. Rivières, ruisseaux et milieux humides sont également omniprésents. Quelques centaines de mètres à l'ouest du site, la vallée du Taurion forme notamment l'un des axes majeurs de la Trame sur le secteur. Sa mosaïque d'habitats aquatiques, humides, prairiaux et forestiers constitue à la fois un corridor du plateau de Millevaches vers les collines de l'ouest et un important réservoir de biodiversité abritant des cortèges faunistiques et floristiques diversifiés.

La grande valeur écologique du territoire a entrainé la mise en place de multiples périmètres de protection. Une dizaine de ZNIEFF, trois sites Natura 2000 et un APB sont entre autres recensés sur l'aire d'étude, ciblant en grande partie des milieux humides et aquatiques, dont la vallée du Taurion. Le PNR de Millevaches en Limousin s'étend également sur la moitié sud de l'aire d'étude éloignée.

Cependant, malgré la proximité et les liens entretenus avec ces secteurs, l'Aire de projet n'est incluse dans aucun périmètre de protection, ni n'est identifiée comme élément de la Trame Verte et Bleue régionale. Elle appartient néanmoins à plusieurs des continuités écologiques d'importance nationale.

L'Aire de projet présente une occupation des sols relativement semblable à celle du reste du territoire. Elle est composée de prairies de fauche pâturées par des bovins, intercalées de haies et bordées de boisements. Deux ruisseaux encadrés de milieux humides s'écoulent au nord et au sud de l'Aire de projet pour rejoindre peu après le Taurion. A l'est, les quelques maisons du hameau de Brigoux ne constituent pas un véritable obstacle au mouvement des espèces, la seule barrière écologique notable étant formée par la D941 au nord.

Sans nécessairement présenter la diversité d'habitats patrimoniaux recensée sur d'autres sites de l'aire d'étude, l'Aire de projet et ses abords abritent une mosaïque de milieux favorable à un grand nombre des espèces remarquables du territoire. Elles constituent ainsi un lieu de vie, d'alimentation ou de reproduction potentiel pour les cortèges affiliés aux milieux prairiaux, bocagers, forestiers et humides. Malgré une importante secondaire au regard des continuités écologiques régionales et nationales, la prééminence des milieux naturels et semi-naturels et l'absence de barrières écologiques procurent de plus au site une excellente connectivité aux corridors et réservoirs de biodiversité environnants.

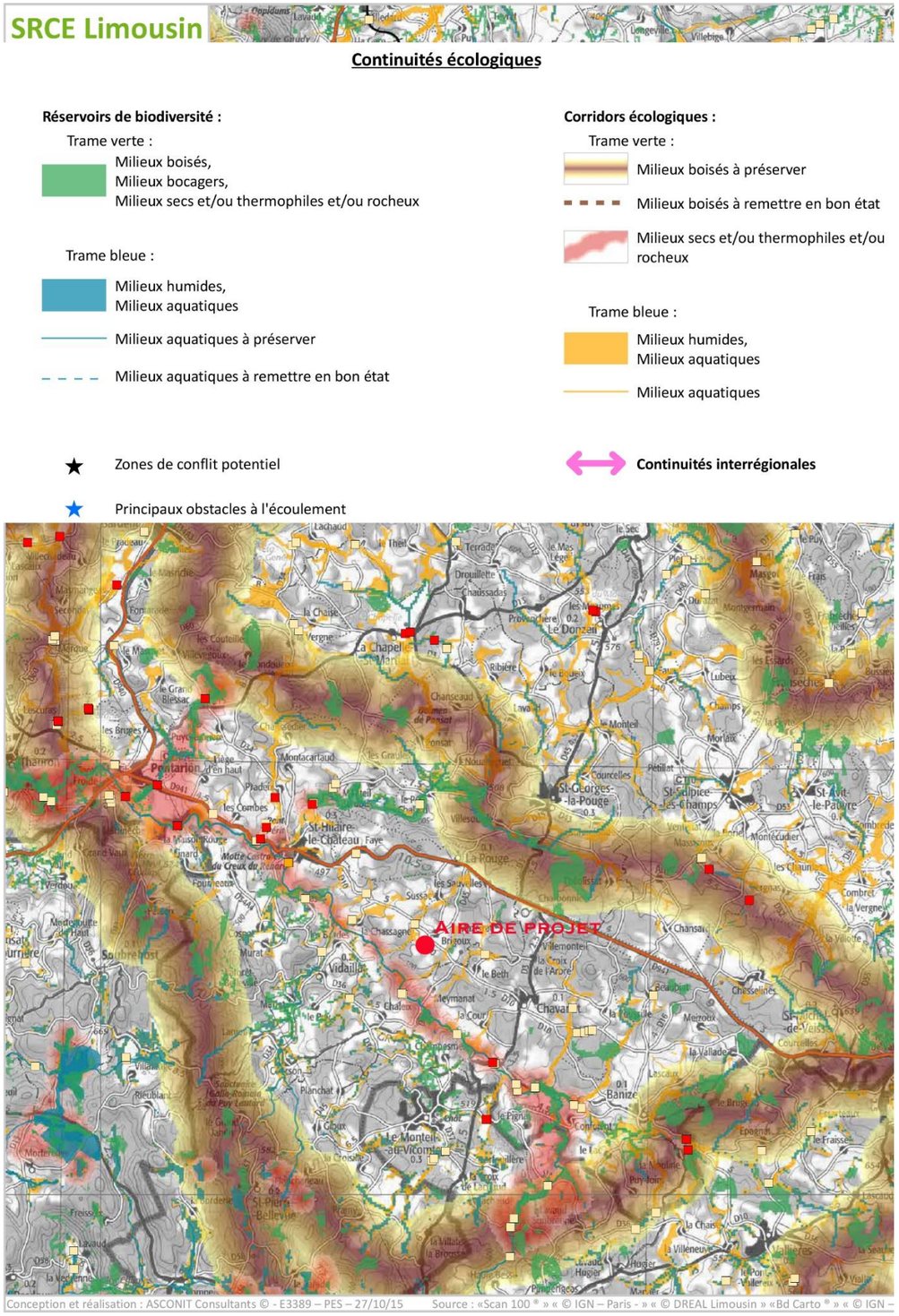


Figure 121 : Extrait du SRCE ex-Limousin

Synthèse – SRCE ex Limousin

L'étude Faune Flore réalisée dans le cadre du présent projet est venue préciser la fonctionnalité écologique de l'Aire de projet et son aire d'étude. L'Aire de projet n'est pas identifiée comme éléments de la Trame verte et bleue régionale. Les zones humides préservées sur l'Aire de projet ainsi que le réseau de haies protégées et renforcées autour de la future installation photovoltaïque participent au maintien des corridors écologiques.

6.COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA REGIONAL DE RACCORDEMENT AU RESEAU DES ENERGIES RENOUVELABLES (S3RENR)

Le S3REnR ex-Limousin (Corrèze, Creuse, Haute-Vienne) a été approuvé par arrêté préfectoral le 20 décembre 2014. Sur le territoire ex-Limousin, la capacité d'accueil était estimée à 657 MW pour 2020.
Le S3REnR a été révisé/adapté à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine et la capacité d'accueil a été portée à 791 MWc.

Une pré étude de raccordement avant complétude du dossier (PRAC) a été adressée à Enedis en avril 2022 qui prévoit un raccordement en souterrain au nouveau poste source SUD CREUSE, situé à environ 10 km du projet.
La demande de raccordement complète interviendra après l'acceptation du permis de construire du projet.

Synthèse – S3REnR

La future installation photovoltaïque est susceptible d'être raccordée au nouveau poste source de SUD CREUSE .

7.COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA DEPARTEMENTAL DES ENERGIES RENOUVELABLES

Ce schéma, qui date de décembre 2021, fait suite à la diffusion de la stratégie de l'Etat et de la Région Nouvelle-Aquitaine en termes d'énergies renouvelables. Il décline à l'échelle du département de la Creuse, les objectifs fixés à l'échelle nationale et régionale, tout en tenant compte des spécificités du territoire creusois.

L'objectif fixé par le schéma est de développer un mix énergétique pour atteindre une autosuffisance énergétique à l'horizon 2050. Cela nécessite de créer 25 parcs photovoltaïques au sol de 15MWc (cela représente environ 625 ha de consommation d'espaces) et environ 800 hangars agricoles avec toiture photovoltaïque de 850m2.

Les préconisations du schéma sur la filière solaire sont :

- **Renforcer prioritairement le développement du photovoltaïque sur toiture**
- **Inciter au développement de cadastres solaires**
- **Inciter au développement de projets innovants pour les projets sur terres agricoles :** Les projets agrivoltaïques qui se développent doivent coupler la production d'électricité renouvelable avec une véritable activité agricole. Si aujourd'hui, seule une production ovine est majoritairement développée sous les panneaux photovoltaïques, il pourrait être intéressant d'inciter les projets à innover, par exemple en développant le maraîchage avec des serres photovoltaïques.
- **Informer les particuliers sur le potentiel solaire thermique**

Synthèse – Schéma Départemental des Energies Renouvelables

La future installation photovoltaïque se veut innovante alliant production énergétique et production agricole. A ce titre, elle répond à l'une des préconisations du schéma : Inciter au développement de projets innovants pour les projets sur terres agricoles.

8.COMPATIBILITE AVEC LA DOCTRINE DEPARTEMENTALE POUR LES PROJETS PHOTOVOLTAÏQUES AU SOL EN ZONE AGRICOLE, NATURELLE OU FORESTIERE

Une doctrine départementale pour les projets photovoltaïques au sol en zone agricole, naturelle ou forestière a été établie en mars 2021. Elle vise à encadrer les installations qui s'implantent sur des espaces naturels, forestiers ou agricoles, de manière harmonisée et efficace sur l'ensemble du territoire de la Creuse.

Cette doctrine n'a pas de portée règlementaire et n'est pas opposable au projet.

Elle énonce une série de recommandations pour tout projet de parc photovoltaïque au sol :

- Dans un souci d'éviter à la fois la spéculation foncière et la destruction des paysages dans un département vallonné dont les paysages sont une richesse, le projet ne devra pas dépasser une trentaine d'hectare (d'un seul tenant ou cumulé pour un même projet). ➥ **Le projet de parc agrivoltaïque au sol de Brigoux respecte cette recommandation puisqu'il s'étend sur une surface clôturée de 23.11 ha.**

- Dans un souci d'éviter le mitage et un développement inconsidéré et non encadré des projets, ces derniers devront être situés dans les espaces immédiatement adjacents aux postes sources existants en 2020 (rayon maximal de 5 km). ➥ **Il est envisagé que le parc agrivoltaïque soit raccordé au nouveau poste source de SUD CREUSE situé à une dizaine de kilomètres.**

- Dans un souci de remise en état des terres, leur artificialisation étant par définition temporaire bien que sur plusieurs décennies, le projet devra permettre un retour à l'état initial à l'issue de la durée de vie du projet (implantation sans béton en particulier) ; de même, le maître d'ouvrage devra produire l'assurance de la remise en état ultérieure à l'issue de la durée d'utilisation des sols (consignation des sommes pour la remise en état ou toute autre garantie financière permettant de pallier les conséquences d'une éventuelle faillite ou revente de l'entreprise). ➥ **Une garantie financière de démantèlement sera constituée de 10 000 €/MWc, imposée par la CRE (Commission de Régulation de l'Energie)**

- Dans un souci de limiter l'impact sur le fermier ou le propriétaire exploitant en place, le projet devra assurer une rémunération ainsi qu'une plus-value pour le fermier en place, sachant que l'activité agricole doit rester majoritaire sur l'exploitation. ➥ **Le projet en question est un projet Agrivoltaïque qui associe un système de production d'électricité photovoltaïque et une activité agricole d'élevage ovins au-dessus de cette même surface. Ainsi, les revenus générés par la production d'électricité figurent des revenus supplémentaires à ceux de la production agricole. Il est également prévu de rémunérer l'exploitant en contrepartie de l'entretien.**

- Dans un souci de lutter contre la spéculation foncière, qui renchérirait la valeur des terres et ne permettrait pas les installations ou consolidations d'exploitations agricoles, il conviendra de refuser l'autorisation aux projets dont le propriétaire des terres concernées les occuperait depuis moins de 10 ans (sauf héritage), et de limiter strictement les projets d'installation de centrales solaires sur les terres agricoles aux acteurs et propriétaires du monde agricole. ➥ **C'est bien le cas pour le projet de Brigoux : l'occupant est propriétaire depuis plus de 10 ans**

- Dans un souci de conserver à la fois le maintien d'une activité agricole significative et d'appuyer l'acceptabilité sociétale des projets, tout projet devra prévoir l'entretien des surfaces concernées. Le taux maximal de couverture du terrain par les panneaux doit être de 70 % ➥ **La surface clôturée est de 23,1 ha et la surface couverte par les panneaux est de 8,65 ha soit un taux de couverture de 37%, en-dessous de la recommandation départementale.**

- Dans un souci de suivre, à titre expérimental et sur le long terme, les projets en place, afin le cas échéant d'adapter la doctrine (en particulier en cas d'évolution de la réglementation ou des technologies du photovoltaïque), le maître d'ouvrage et le propriétaire devront autoriser un suivi régulier de l'évolution agronomique des terrains, du paysage et de sa biodiversité, pendant la durée de vie du projet. A cette fin, un protocole sera rédigé et une convention, le cas échéant à titre onéreux, incluant l'autorisation de passage, sera conclue entre la Chambre d'agriculture, le propriétaire et la société exploitante. Au moins une visite annuelle aura lieu et un rendu sera présenté à la CDPENAF. ➥ Il est envisagé la mise en œuvre d'un suivi écologique global sur une durée 15 ans, avec identification des habitats naturels et appréciation de l'état de leur évolution, ainsi qu'un suivi agronomique à mettre en place avec la chambre d'agriculture de la Creuse.

Synthèse – Doctrine départementale pour les projets photovoltaïques au sol en zone agricole, naturelle ou forestière

Le projet de centrale photovoltaïque au sol qui est un projet agrivoltaïque s'inscrit dans la doctrine départementale qui est celle de voir émerger des projets alliant production agricole etproduction électrique pour limiter l'impact sur les terres agricoles plutôt que de simples centrales solaires au sol consommatrices de terres agricoles ou naturelles.

La future installation photovoltaïque respecte la plupart des recommandations de la doctrine départementale à savoir : un projet sur une surface inférieure à 30 ha, le fait que l'activité agricole reste prioritaire, que le propriétaire du terrain l'ai acquis depuis plus de 10 ans et que le taux de couverture des panneaux est inférieur à 70% . En revanche, le projet se situe à une dizaine de kilomètres du poste source (contre 5 km souhaitée dans la doctrine)..

➔Scenario de référence



Thèmes	Etat initial	Nature de l'enjeu de la thématique	Sensibilité vis-à-vis du projet	Evolution en l'absence de mise en œuvre du projet	Evolution en cas de mise en œuvre du projet « scénario de référence »
Relief	La topographie de l'aire d'étude rapprochée est vallonée ; l'altitude variant dans un rayon de 3 km de 605 m (cœur de bourg de La Pouge) à 457 m (rivière du Taurion). L'Aire de projet se positionne dans cet espace intermédiaire entre 480 et 530 m d'altitude.	Nul	Le projet par sa nature n'est pas susceptible de modifier la topographie de l'aire de projet et son aire d'étude. Nul	Pas d'évolution attendue. La topographie de l'aire d'étude n'a pas lieu d'évoluer à court et moyen terme.	La réalisation du projet n'a pas d'incidence sur l'évolution de la topographie. Le projet ne va pas engager un remodelé de la topographie.
Sous-sols et sols	Le sous-sol de l'Aire de projet est composé de gneiss et de granites. Les sols sont à tendance limono-sableuse et sablo-limoneuse. Les parties à dominante limoneuse sont fertiles. Une partie des sols de l'Aire de projet sont plutôt perméables et sont ainsi sensibles à une pollution éventuelle.	La question de la préservation de la qualité du sous-sol. La question de la préservation de la qualité agronomique du sol. La nature des sols de l'Aire de projet est propice à l'agriculture (terres fertiles).	Le projet par sa nature est susceptible de modifier l'hygrométrie, et va engager une imperméabilisation sensible des sols. Très faible	Pas d'évolution attendue. Les sols et sous-sols de l'aire de projet n'ont pas lieu d'évoluer à court et moyen terme.	La réalisation du projet n'a pas d'incidence sur l'évolution de la géologie. Le projet présente une faible imperméabilisation des sols (limitée aux pieux des structures photovoltaïques et des bâtiments techniques), qui vont engager un remaniement très sommaire et localisé des sols.
Hydrogéologie	L'Aire de projet positionne sur la masse d'eau souterraine « Massif central bassin versant Vienne ». En 2019, l'état chimique et quantitatif de la masse d'eau était bon. Cette masse d'eau n'est pas stratégique pour l'alimentation eau potable L'aquifère est perméable et de ce fait vulnérable aux pollutions. Aucun captage ou forage AEP, ni périmètre de protection n'est recensé à moins d'un kilomètre de l'Aire de projet. La source la plus proche se situe à 2,1 km au Nord.	La question du risque de pollution des eaux souterraines.	Le projet par sa nature est susceptible d'avoir une influence sur la qualité des eaux souterraines pendant la phase travaux. Modéré	Pas d'évolution attendue. L'état quantitatif de la nappe est à mettre en lien avec les conditions climatiques et la topographie du site. Il n'est pas attendu d'évolution significative de l'état quantitatif de la nappe. Rappelons que celle-ci ne figure pas une ressource stratégique pour la ressource en eau. La nappe étant perméable elle est soumise à un risque de pollutions. Les activités susceptibles de polluer le milieu sont les déjections des ovins, bovins. Rappelons que la qualité des eaux de la nappe est bonne et non altérée par ces sources potentielles de pollution.	Un risque de pollution de la nappe existe en phase chantier. Les conséquences sont limitées, aucun terrassement n'étant prévu (seul un travail superficiel du sol). Aussi des mesures seront prises en phase chantier pour limiter le risque de pollution de la nappe.
Hydrographie	L'Aire de projet se situe de part et d'autre de deux cours d'eau temporaires (ruisseau de Sussac et ruisseau de La Pouge), qui sont des affluents de la rivière du Taurion. Ces cours d'eau et le Taurion se situent en contrebas de l'Aire de projet.	La question du risque de pollution des eaux superficielles. La question de la modification du ruissellement de l'eau.	Le projet par sa nature est susceptible d'avoir une influence sur la qualité des eaux superficielles situées en contrebas de l'aire de projet. Dans le cas présent, cela appelle la réalisation d'une étude hydraulique et d'un dossier Loi sur L'eau pour évaluer les impacts du projet.	L'évolution est à mettre en lien avec le changement climatique. Le régime hydrologique des cours d'eau est susceptible d'être modifié.	Le projet peut être de nature à modifier la qualité des eaux superficielles situées en contrebas de l'Aire de projet (ruisseau de Sussac) durant la phase chantier. Aussi des mesures seront prises en phase chantier pour limiter le risque de pollution des sols.

Thèmes	Etat initial	Nature de l'enjeu de la thématique	Sensibilité vis-à-vis du projet	Evolution en l'absence de mise en œuvre du projet	Evolution en cas de mise en œuvre du projet « scénario de référence »
			Modéré		
Climat	Le climat de l'aire d'étude est un climat océanique altéré par l'altitude. Les températures y sont assez basses et les pluies abondantes et fréquentes. La pluviométrie est plutôt stable tout au long de l'année. L'ensoleillement est de 1 900 heures/an. Les vents les plus fréquents sont d'intensité faible à moyenne.	La question de la lutte contre le changement climatique et les phénomènes climatiques extrêmes. La question de la valorisation du potentiel solaire du site.	Le projet par sa nature participe à lutter contre le réchauffement climatique en proposant une énergie propre. Ses émissions de gaz à effet de serre sont limitées. Positif	Les effets du changement climatique vont influer sur les températures et les phénomènes naturels exceptionnels, qui ont tendance à s'accentuer.	Le projet contribue, à son échelle, de façon très marginale, à la politique de lutte contre le réchauffement climatique en permettant de produire de l'énergie renouvelable (réduction des gaz à effet de serre). L'évolution du climat est influencée de manière positive par le projet.
Bruit	L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans un environnement calme, éloigné des voies routières bruyantes ou des activités humaines nuisibles.	La question du maintien d'un environnement calme	Le projet par sa nature ne va pas influencer l'environnement sonore, excepté en période de chantier. Négligeable	Pas d'évolution attendue. L'environnement sonore n'est pas de nature à évoluer.	Le projet n'influencera pas l'environnement sonore, excepté en phase travaux (circulation des camions, travaux). Les habitations du hameau de Brigoux les plus proches de l'Aire de projet pourront être concernées mais cet impact est jugé très faible au regard de la durée des travaux limités dans le temps (quelques mois, et en journée) et du fait que seul 1/3 du hameau est habité à l'année.
Qualité de l'air	La qualité de l'air est jugée bonne sur l'aire d'étude immédiate du fait de l'absence de sources de pollution urbaine (routes à grandes circulation, résidentiel). Il est constaté une dégradation de la qualité de l'air en été liée aux concentrations d'ozone.	La question de la préservation de la bonne qualité de l'air. La question de la diminution des émissions de gaz à effet de serre.	Le projet par sa nature ne va pas influencer la qualité de l'air, excepté en période de chantier. Négligeable	Pas d'évolution attendue. La qualité de l'air n'est pas de nature à évoluer.	L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans un environnement rural, éloignée des sources de pollution urbaine. Le projet en question contribuera à limiter les émissions de GES émis par la consommation d'énergie conventionnelle. L'évolution de la qualité de l'air sera influencée de manière positive par le projet.
Risques naturels et technologiques	Risque sismique : faible Risque retrait et gonflement des argiles : L'aléa est faible ou moyen sur le département. Une partie de l'Aire de projet est zone d'aléa moyen. Risque feu de forêt : La commune de La Pouge n'est pas visée par ce risque. Risque inondation : La commune de La Pouge n'est pas visée par ce risque.	Pas d'enjeu	Le projet n'est pas de nature à influer sur les risques naturels. Nul	Pas d'évolution attendue. La tendance d'évolution est liée aux conséquences du changement climatique qui peuvent se traduire par une augmentation et une brutalité des épisodes inondables, un risque feu de forêt accru. En dehors d'une zone à risque, il n'est pas attendu une aggravation des risques.	Le projet présente une faible imperméabilisation des sols (limitée aux pieux des structures photovoltaïques et des bâtiments techniques), il n'est pas de nature à modifier l'écoulement naturel des eaux de pluie et le régime hydrologique du cours d'eau de Sussac situé en contrebas de l'Aire de projet.

Thèmes	Etat initial	Nature de l'enjeu de la thématique	Sensibilité vis-à-vis du projet	Evolution en l'absence de mise en œuvre du projet	Evolution en cas de mise en œuvre du projet « scénario de référence »
	Risque radon : La commune est classée en potentiel de catégorie élevé (niveau 3) Risque rupture de barrage : la commune de La Pouge est exposée en lien avec le barrage de Lavaud-Gelade (situé à 15 km au sud de l'Aire de projet). En cas de rupture du barrage, l'onde de submersion se propagera de part et d'autre du Taurion, sans affecter l'Aire de projet qui surplombe la rivière. En conclusion, l'aire de projet est concernée par le risque potentiel de radon (risque élevé), le risque rupture de barrage. Une partie de l'Aire de projet est en zone d'aléa moyen au regard du phénomène retrait et gonflement des argiles.				
Population, Répartition du bâti, voirie et accès	L'aire d'étude s'inscrit dans une zone rurale, peu peuplée et située en dehors des aires d'attraction des villes. La commune de La Pouge et certaines communes voisines gagnent des habitants (entre +14 habitants et 19 habitants par commune). Le territoire semble attractif pour la résidence secondaire (28% des logements sur La Pouge contre 19,8% sur le département).	La question de l'attractivité territoriale. Le projet ne doit pas venir concurrencer l'habitat résidentiel ou des projets d'installations agricoles.	Le projet, par sa nature peut être susceptible de rendre le secteur moins attractif pour y vivre, du moins à l'échelle immédiate (domaine de perceptibilité du projet). Très faible au regard des faibles possibilités de constructions nouvelles aux abords du projet (RNU, terrains agricoles)	La tendance démographique se poursuivra, a priori elle se stabilisera tout comme les activités et usages recensés sur l'aire d'étude.	La mise en œuvre du projet ne va pas influencer la démographie de la zone, marquée par un faible peuplement.
	L'Aire de projet se positionne le long de la RD10, axe de desserte tertiaire, dans un environnement rural. La D10 est connectée à la D941, axe de desserte primaire qui relie Limoges à Clermont-Ferrand. La D941 se situe à 1,5 km au Nord de l'Aire de projet. Le groupe d'habitations le plus proche se situe à moins de 100 m de l'Aire de projet : il s'agit du hameau de Brigoux.	Le projet ne doit pas venir concurrencer l'habitat résidentiel.	Le projet, par sa nature est susceptible de modifier l'attractivité du territoire. Très faible (au regard des faibles possibilités de constructions nouvelles aux abords du projet (RNU, terrains agricoles)	Pas d'évolution de l'urbanisation attendue.	Le projet ne vient pas concurrencer l'habitat. Il s'établit sur des terrains agricoles dont la fonction est préservée grâce à la mise en œuvre d'un projet agrivoltaïque.
Economie, emploi, Agriculture	Le nombre d'emplois ne cesse de baisser sur l'aire d'étude.	La question du maintien des emplois.	Le projet se veut innovant (projet agrivoltaïque) et source d'emplois. Positif	Poursuite du déclin des services publics.	Le projet s'inscrit dans un secteur rural, peu peuplé où le nombre d'emplois baisse. Le projet est source de création d'emplois, particulièrement pendant la phase chantier. Aussi, il aura un impact bénéfique sur l'économie locale.
	Sur le territoire de la CC Creuse Sud-ouest, en nombre d'établissements, le secteur du	La question des commerces et des services publics, poumon économique	Le projet n'est pas de nature à influencer les		

Thèmes	Etat initial	Nature de l'enjeu de la thématique	Sensibilité vis-à-vis du projet	Evolution en l'absence de mise en œuvre du projet	Evolution en cas de mise en œuvre du projet « scénario de référence »
	commerce est le plus représenté en revanche en nombre d'emplois, c'est le secteur des services publics qui domine.	local. Le projet ne doit pas venir concurrencer les activités économiques, porté par le secteur des services publics.	activités économiques, portées par les secteurs du commerce et des services publics. Nul		
	L'agriculture arrive en 3ème position (en termes de nombre d'établissements). Sur la commune, la surface agricole utilisée était de 131 ha en 2020 soit 17% de la superficie communale. L'agriculture est tournée vers l'élevage de bovins à viande. Les terrains visés par le projet sont inscrits au RPG 2020 en tant que prairies permanentes. Le diagnostic prairial réalisé sur l'aire de projet a mis en évidence une qualité fourragère moyenne.	La question du maintien d'une économie agricole. Le projet ne doit pas venir concurrencer l'activité agricole.	Le projet, par sa nature va remettre en cause l'activité agricole de l'aire de projet. Très fort	Maintien des terres pâturées	Le projet en question concilie production d'électricité et activité d'élevage ovins. Il maintient une activité économique agricole sur site.
Paysage et Patrimoine	**Grand paysage** Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis les paysages lointains et proches. Il pourrait introduire un nouveau motif à caractère industriel sur ce secteur.	La topographie vallonée de l'aire d'étude exige une analyse fine des covisibilités depuis les points hauts dégagés.	Nul à faible	Maintien des terres pâturées, des boisements : d'un paysage agricole rural.	L'implantation du parc photovoltaïque va modifier les abords du hameau de Brigoux, par l'apport d'un nouveau motif paysager que sont les panneaux photovoltaïques.
	Espaces de vie La majorité des habitations proches de l'Aire de projet bénéficient du relief et de la végétation qui empêchent les vues vers l'Aire de projet, toutefois la Ferme de Blémat mais surtout une maison en bois près de Brigoux sont incluses dans le domaine de perceptibilité du site.	La prise en compte des lieux situés à proximité de l'Aire de projet (habitations du lieu-dit Brigoux, fermes de Blémat et de Meymanat).	Nul à très fort		
	Axes de découverte Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis les axes tertiaires que sont la D10 et la D45 Vues immédiates sur les secteurs nord de l'Aire de projet possibles sur un bref tronçon	La prise en compte des interactions entre l'Aire de projet et les axes routiers proches (D10, D45).	Modéré à fort		
	Patrimoine Un des secteurs de l' Aire de projet est inclus dans le site emblématique de la vallée du Taurion et de la Banize. Etant ceint de boisement, son bassin visuel est circonscrit à la parcelle concernée. Par ailleurs, très peu de vues depuis la vallée	Le maintien de la végétation en place	Modéré		

Thèmes	Etat initial	Nature de l'enjeu de la thématique	Sensibilité vis-à-vis du projet	Evolution en l'absence de mise en œuvre du projet	Evolution en cas de mise en œuvre du projet « scénario de référence »
	vers les autres secteurs de l'Aire de projet sont possibles.				

➔Analyse des impacts

Chapitre 10 : Notion d'impact



1. NOTION D'IMPACT

Les termes effet et impact sont souvent utilisés indifféremment pour nommer les conséquences d'un projet sur l'environnement. Or, « effets » et « impacts » peuvent prendre une connotation différente si l'on tient compte des enjeux environnementaux du territoire.

A titre d'exemple, le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres (2016), fait une distinction entre effets et impacts de la façon suivante :

- un effet est la conséquence objective de l'application d'une pression par le projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, un projet lambda engendrera la destruction de 1 ha de forêt.
- l'impact est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal (destruction de 1 ha de forêt), l'impact du projet sera plus important si les 1 ha de forêt en question recensent des espèces protégées menacées.

L'impact est donc considéré comme le croisement entre l'effet et la composante de l'environnement touchée par le projet.

2.TYPOLOGIE D'IMPACTS

2.1Grands types d'impact

Les impacts se rangent en deux grandes catégories entre les impacts directs et indirects. **Un impact direct** exprime une relation de cause à effet entre une composante du projet et un élément de l'environnement. **Un impact indirect** découle d'un impact direct (ou parfois d'un autre impact indirect) et lui succède dans une chaîne de conséquences.

En termes de temporalités, les impacts peuvent être **temporaires**, c'est-à-dire en lien avec une pression appliquée par le projet dont l'effet ne s'exercera que sur une portion de temps donnée, ou **permanent**, c'est-à-dire en lien avec une pression appliquée par le projet dont l'effet s'exercera de façon permanente sur une composante de l'environnement.

Le dérangement lié à un chantier est classiquement un impact direct temporaire. Son effet ne s'exerce que sur une période donnée. En revanche, s'il a entraîné l'effarouchement et la désertion d'une espèce à enjeu, il va être à l'origine d'un impact indirect permanent de perte d'habitat car l'espèce ne reviendra plus.

2.2Nature des impacts sur le milieu physique

L'altération du milieu figure une conséquence plus ou moins réversible du projet sur les caractéristiques propres au sol ou au milieu hydrogéologique du site d'implantation et de ses environs. Cela peut être de nature simplement chimique (pollution des aquifères, pollution des sols par hydrocarbures, …) ou de nature physique (érosion amplifiée, charriage de quantité de boues au sein des cours d'eau voisin, …)

La destruction du milieu figure des conséquences du même ordre mais difficilement réversible. Cela peut être une pollution des nappes en profondeur par des métaux lourds ou des figures cataclysmiques liés à des phénomènes érosifs surpuissants.

2.3Nature des impacts sur le milieu humain

Les Dérangements, regroupent tous les impacts générant des gênes auprès des populations, aussi bien en termes de perturbation du cadre de vie (bruit, poussière, …), qu'en termes de perturbation des activités économiques (perturbation de l'accessibilité à un site touristique, gêne dans l'exercice de certaines activités économiques, …). Les dérangements figurent une incidence limitée en intensité ou dans le temps, généralement facilement réversible.

L'altération, regroupe l'ensemble des impacts ayant des conséquences plus ou moins durables sur le milieu humain, entrainant des modifications sensibles de nature à perturber les équilibres en place avant la mise en œuvre du projet. Cela peut tenir en un affaiblissement du contexte agricole local en tendant à réduire les emprises allouées à l'agriculture par une occupation de ses terres. Cela peut tenir également en une perte d'attractivité touristique, à la suite de la mise en œuvre d'un projet susceptible de porter atteinte à un contexte emblématique hautement apprécié. Cela peut enfin tenir en une dégradation du cadre de vie.

2.4Nature des impacts sur le paysage

Conditionné par la taille du projet, l'impact paysager tient dans le mode de perceptibilité du projet. Peu visible, mais trop grand par rapport à une entité paysagère donnée, un projet peut être source de **déstructuration** et de **déséquilibre** de la trame paysagère en place. A l'opposée, petit mais très visible, un projet peut générer une **altération** et une **perturbation** des vues en imposant un motif en possible décalage avec les codes fondant le paysage local.

2.5Nature des impacts sur les écosystèmes

La destruction est une dégradation physique et totale d'un habitat ou d'une espèce (ex : comblement d'une zone humide / destruction de plantes). Elle est généralement permanente. Elle peut être évaluée directement au moyen d'une série d'indicateurs caractérisant l'état de l'élément patrimonial et des modifications subséquentes à la réalisation d'un projet.

L'altération est une dégradation partielle (physique ou chimique) d'un habitat (ex : endiguement ou pollution d'un cours d'eau). Elle n'entraîne pas la perte irrémédiable de l'habitat mais en altère la qualité biologique. Elle peut être évaluée directement au moyen d'une série d'indicateurs caractérisant l'état de l'élément patrimonial et des modifications subséquentes à la réalisation d'un projet.

La perturbation d'une espèce concerne essentiellement les limitations d'utilisation des habitats naturels par des modifications de leurs caractéristiques (paramètres physiques, chimiques ou biologiques), ayant les mêmes résultats qu'une détérioration des milieux (ex : dérangements répétés, introduction d'espèces exogènes envahissantes…).

3.QUALIFICATION DES IMPACTS

Les impacts sont hiérarchisés et classés en cinq catégories.

Tableau 14 : Hiérarchisation des impacts du projet

Positif	Nul	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel

A noter, la présente partie ne s'intéresse qu'aux impacts dits « bruts », c'est-à-dire les impacts du projet sans application de mesure d'évitement ou de réduction d'impacts. Les impacts après traitement, appelés impacts résiduels sont abordés ultérieurement. Ils constituent l'impact final du projet.

➔Analyse des impacts

Chapitre 11 : Impacts sur l'environnement physique



1.IMPACT SUR LE RELIEF ET LES SOLS

La nature des impacts sur le relief et les sols est à mettre en lien avec :

- Les opérations de terrassement superficiel du sol. Notons qu'il n'est pas prévu d'opération de défrichement ;
- La mise en place des supports/pieux des structures photovoltaïques puis des structures photovoltaïques.
- L'installation des chemins de câbles électriques au sol sur la région n°1 (solution retenue pour ne pas multiplier les tranchées) ;
- L'édification des différents bâtiments techniques et réserves d'eau incendie ;
- La création d'une clôture.

1.1En phase de chantier

Le projet d'aménagement du parc agrivoltaïque ne comporte aucun aménagement ou travaux affectant les sous-sols.

Les pistes périphériques seront réalisées par décaissement de telle sorte qu'une fois réalisées, elles ne modifieront pas la hauteur initiale du terrain naturel. L'impact de ces aménagements est donc nul sur le relief.

Aucun nivellement ni terrassement profond ne sera effectué au droit des structures métalliques qui seront ancrées au sol par des pieux battus. L'impact de ces ouvrages est donc également nul sur le relief. Quant aux postes de transformation et de livraison, leur implantation nécessitera un terrassement sommaire pour supporter les containers/préfabriqués dans lesquels ils seront hébergés. Auquel s'ajoute la surface terrassée pour les quatre réserves d'eau incendie. La surface totale projetée de ces terrassements est de 637 m2.

La circulation des engins et la mise en place d'aires de chantier est susceptible d'engendrer un tassement du sol ainsi qu'un mélange des différents horizons du sol. Les engins amenés à circuler sur le parc seront essentiellement :

- Des manuscopiques, pour la livraison des matériels au plus près de leur lieu d'installation ;
- Des machines de battage de pieux ;
- Des pelles pour la réalisation des tranchées sous les pistes ;
- Des camions pour amener des matériaux nécessaires à la construction des pistes et des tranchées (sable, cailloux).

En phase chantier, les impacts des opérations de chantier sur le relief et les sous-sols sont nuls.

En phase chantier, les impacts des opérations de chantier sur les sols sont faibles.

1.2En phase d'exploitation

Les impacts attendus en phase d'exploitation sont une érosion superficielle des sols et un tassement du sol.

- Une **érosion superficielle du sol à l'aplomb des panneaux photovoltaïques**. L'écoulement des eaux de pluie sur les panneaux photovoltaïques peut concentrer l'eau vers le bas des panneaux et provoquer une érosion du sol à l'aplomb de cet écoulement. La concentration d'eau de pluie le long du bord inférieur des panneaux peut provoquer de petites rigoles d'érosion. Il est important d'éviter ce risque d'érosion et d'assurer une répartition homogène de l'écoulement des eaux de pluie sur le sol. Afin de répartir le ruissellement sur les panneaux, les modules qui les constituent comprennent des espaces suffisants (un espace de 2 cm est présent entre chaque module). De plus, une reprise racinaire rapide permet de lutter contre ce phénomène. L'éventuel phénomène d'érosion des sols serait donc temporaire.
- Le passage d'engins (pour l'entretien et la fauche du site, le remplacement de panneaux défectueux) est susceptible d'occasionner un tassement du sol. Cet impact qui reste ponctuel et localisé est jugé négligeable et ne nécessite aucune mesure spécifique.

En phase d'exploitation, l'impact du projet sur le relief est nul et négligeable sur les sols.

1.3Lors du démantèlement du parc photovoltaïque

Lors du démantèlement, des engins réinvestissent l'emprise du parc, fouissant à nouveau la couche superficielle du sol, au détriment de la strate végétale qui aura colonisé le parc photovoltaïque. Cette mise à nu, pourra donc avoir des conséquences similaires aux impacts pressentis en phase chantier, à savoir un compactage des sols, un mélange des différents horizons de sol qui auront été constitués durant la phase d'exploitation du parc par accumulation d'humus, et un enfouissement partiel de matières organiques. Notons qu'en l'absence de lourds travaux de décapage du sol et de terrassement, la strate végétale ne devrait pas être massivement affectée, protégeant ainsi le sol d'une trop grande déstructuration.

La nouvelle mise à nu du sol consécutive au retour d'engins sur l'emprise du parc photovoltaïque aura pour conséquence un possible début d'érosion des horizons supérieurs du sol, accompagné d'un lessivage de la matière organique accumulée. L'action sur le sol par les engins et la main d'œuvre, n'entraînera pas un décapage massif du sol, ce qui limitera l'érosion et le lessivage de la matière organique.

En phase démantèlement, l'impact du projet sur le relief est nul et négligeable sur les sols.

2.IMPACT SUR LES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

Source : Dossier Loi sur l'eau du projet, AMETEN, décembre 2022 (cf Annexe 8)

La nature des impacts sur l'eau est à mettre en lien avec :

- Le risque d'une pollution des masses d'eau en phase travaux due au remaniement superficiel du sol, à la circulation des engins et à la présence humaine ;
- Une modification des écoulements des eaux, des conditions de ruissellement au regard de la surface des panneaux photovoltaïques qui va intercepter la pluviométrie ;
- Une modification du régime d'exposition du sol aux précipitations.

Rappelons que le projet n'est pas concerné par un périmètre de protection de captage et qu'aucune modification du réseau hydrographique n'est prévue dans le cadre du projet. Aucun plan d'eau, fossé ou ruisseau ne sera modifié ou créé. En revanche, il se situe en limite d'un cours d'eau.

2.1En phase de chantier

La phase travaux va faire l'objet de déblais (mise en place de fondations et terrassements). Ces zones de déblais peuvent avoir un impact sur les ruissellements lors de la phase travaux, puisqu'ils pourront créer localement des zones d'accumulations d'eau, ou bien des chemins préférentiels. Mais dans tous les cas, ces écoulements seront restitués au milieu récepteur, soit par le biais des eaux souterraines, soit par ruissellement au cours d'eau.

Afin de limiter les risques de contamination de la nappe souterraine pendant la phase travaux, une série de mesures devront être mises en place :

Le projet comporte des tranchées de 1 m de profondeur et de 85 cm de largeur mais ceux-ci n'impacteront pas les eaux souterraines.

Aucun usage d'eau souterraine n'est recensé à proximité de la zone du projet. La nappe souterraine ne sera donc pas impactée par le projet. Les incidences se limitent au risque d'accident en phase travaux (fuites accidentelles, au niveau des engins ou du matériel utilisant des produits polluants), ce risque reste très faible étant donné la nature des travaux. Ce type d'incidence fait l'objet de mesures en phase chantier.

En ce qui concerne le risque de pollution des eaux souterraines, il est faible du fait du flux automobile limité, restreint aux déplacements des véhicules de service. Aucune incidence de pollution par la circulation n'est à prévoir sur site, sauf en cas d'accident.

En phase chantier, l'impact du projet sur la qualité des masses d'eau (superficielle et souterraine) est très faible à faible au regard de la nature des travaux.

2.2 En phase d'exploitation

Les impacts attendus en phase d'exploitation sont :

- Une **imperméabilisation des sols**. L'imperméabilisation est liée aux pieux des structures métalliques et aux postes de transformation et de livraison.
  Les surfaces imperméabilisées dans le cadre du projet sont :
  - Les cinq postes de transformation et le poste de livraison, la surface imperméabilisée de ces postes est de 108.84 m^2
  - Les quatre citernes souples (réserve incendie), une de 120 m3 (125 m^2) et trois de 60 m3 (76 m^2 chacune avec le socle) soit 353 m^2
  - Les pieux des structures photovoltaïques battus dans le sol. L'installation photovoltaïque comprend 996 structures porteuses, la structure en 3P12 comprend 12 pieux et la structure en 3P6 comprend 6 pieux, soit 11 454 pieux au total pour l'ensemble de l'installation. La surface imperméabilisée par un pieu de section carrée de 16 cm de côté est de 256 cm^2, la totalité des pieux représentera donc une surface totale imperméabilisée de 293 m^2
  - Les pistes d'accès en gravier perméable, elles représentent une surface de 2 607,5 m^2.

La surface totale imperméabilisée par le projet sera donc de l'ordre de 3 362 m2 répartie en plusieurs points soit 1,45% de la surface brute du projet (23,1 ha clôturés). La capacité naturelle d'infiltration du sol étant élevée

Les routes d'accès (graviers) d'une surface de 2 607 m^2 et les pistes internes au parc photovoltaïque (enherbement naturel) sont destinées à faciliter l'accès des services de secours et d'incendie et le passage des engins agricoles. Le revêtement prévu sera perméable.

L'imperméabilisation des sols est susceptible d'aggraver les effets du ruissellement pluvial. En effet, une concentration rapide des eaux pluviales et une augmentation des débits de pointe peuvent s'accompagner de problèmes de débordements. Toutefois, en raison de la très faible imperméabilisation supplémentaire apportée sur les emprises du projet, aucune aggravation notable des ruissellements n'est attendue. En conséquence, aucune mesure corrective ne sera nécessaire.

En phase d'exploitation, l'impact du projet sur l'imperméabilisation des sols est négligeable et permanent.

- Une **modification des écoulements des eaux, des conditions de ruissellement**
  La mise en place des 34 362 panneaux photovoltaïques correspond à une surface horizontale de 8,65 ha soit 37% de l'emprise du parc photovoltaïque. 37% de la pluviométrie sera donc interceptée par les panneaux. Afin de répartir le ruissellement sur les panneaux, une distance suffisante est laissée entre chaque structure (3,496 m) de même, les modules qui les constituent comprennent des espaces suffisants (un espace de 2 cm est présent entre chaque module) favorisant l'écoulement des eaux de pluie.
  Selon l'étude hydraulique, le projet intercepte une surface de bassin versant de 30,4 ha. A ce titre, il est concerné par la rubrique 2.1.5.0 au titre de la loi sur l'eau (régime autorisation).

  Au vu de la perméabilité observée et de la faible surface supplémentaire imperméabilisée, aucune mesure correctrice n'est nécessaire afin de compenser l'augmentation négligeable des débits de ruissellement.

  L'option retenue sur la région n°1 (pour éviter d'impacter les zones humides) consiste à installer des chemins de câbles (au lieu des câbles enterrés) ; cela participe à éviter le remaniement des sols et diminue le risque de modification des écoulements des eaux.

En phase d'exploitation, l'impact du projet sur les conditions de ruissellement est négligeable et permanent.

- Lors d'épisodes pluvieux, la présence de panneaux photovoltaïques pourrait entraîner une **modification du régime d'exposition du sol aux précipitations**, avec pour conséquence indirecte une modification légère des conditions d'hygrométrie des sols.
  Partant du principe que les panneaux sont disjoints entre eux, ne formant ainsi pas une toiture uniforme, l'écoulement de l'eau pluviale sera maintenu au sol. Les conditions d'hygrométrie du sol ne seront donc pas changées.

En phase d'exploitation, l'impact du projet sur le régime d'exposition du sol aux précipitations est nul.

2.3 Lors du démantèlement du parc photovoltaïque

Les impacts attendus sont les mêmes que ceux en phase chantier.

En phase démantèlement, l'impact du projet sur la qualité des masses d'eau (superficielle et souterraine) est très faible.

3. IMPACT SUR LE CLIMAT ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

3.1 Bilan carbone du parc photovoltaïque (avant la phase chantier)

3.1.1 De la fabrication des matériaux à leur acheminement

L'estimation du bilan carbone d'un parc photovoltaïque exige de prendre en considération l'ensemble des étapes d'un tel projet :

- Fabrication des matériaux utilisés ;
- Acheminement du matériel (transport) ;
- Construction du parc photovoltaïque (phase chantier) ;
- Exploitation du parc photovoltaïque et maintenance ;
- Démantèlement du parc photovoltaïque.

Ces étapes correspondent au cycle de vie (ACV) de l'installation photovoltaïque.



Figure 122 : Le cycle de vie des panneaux photovoltaïques

- **La fabrication des modules**

La fabrication des modules est le poste pesant le plus fortement dans le bilan carbone. Les modules photovoltaïques seront en couches minces.

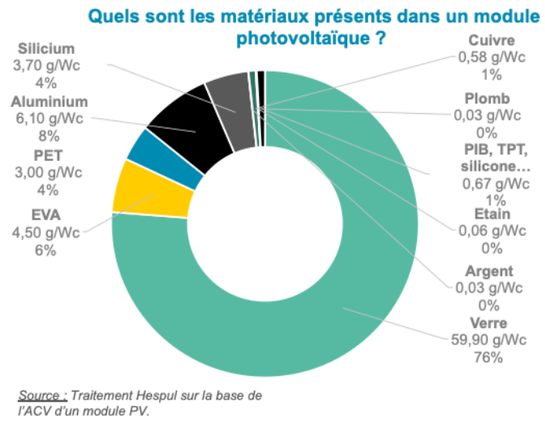


Figure 123 : La part des différents matériaux composants un module photovoltaïque

Le projet prévoit l'installation de 34 362 modules photovoltaïques de technologie couche mince d'une puissance unitaire de 500 Wc. Ainsi, la puissance totale du projet est de 17,18 MWc.

Considérant une émission 250 kg Eq C02/kWc, il est possible d'estimer le bilan carbone de l'ensemble des panneaux du projet à environ **4 295 tonnes d'équivalent CO2**. Cette valeur correspond à la consommation d'énergie pour la fabrication des modules.

- **La fabrication des autres composants**

D'autres matériaux composent l'installation photovoltaïque au sol :

- Les supports en aluminium ou en acier galvanisé
- Les pieux bétons des fondations des structures acier
- Les locaux techniques
- Le câblage électrique
- Les appareils électroniques et électriques
- La clôture et les portails
- Les fournitures diverses

A ce stade du projet, et en l'absence d'éléments quantitatifs sur ces postes, il est difficile d'évaluer le bilan carbone de la fabrication des autres composants.

- **L'acheminement du matériel transport**

Il est difficile d'évaluer les émissions de gaz à effet de serre générées par le transport acheminant le matériel. Le matériel sera acheminé via le transport maritime puisqu'environ 60% des matériaux de ce type d'installation, proviennent d'Asie. Le transport routier, est l'autre moyen d'acheminement du matériel.

L'absence de données sur l'ensemble de la chaîne de fabrication des panneaux photovoltaïques ne permet pas d'évaluer son niveau d'impact.

3.2En phase chantier

Les principales émissions liées au chantier sont liées :

- Aux consommations de carburants des engins de chantier ;
- Aux déplacements des travailleurs pour venir travailler sur site ;
- Aux prestations de services associés ;
- A la production de déchets.

En phase chantier, l'impact du projet sur les émissions de gaz à effet de serre et le climat est très faible.

3.3En phase d'exploitation : l'entretien et la maintenance du parc photovoltaïque

En fonctionnement, le parc photovoltaïque n'émet pas directement d'émissions de gaz à effet serre. En revanche, au travers de son entretien et de sa maintenance, il émet indirectement des GES. L'entretien et la maintenance du parc photovoltaïque engageront :

- Les déplacements de personnes pour la maintenance et l'entretien du site ;
- Les services associés : nettoyage, fauchage, maintenance électrique

En phase d'exploitation, l'impact du projet sur les émissions de gaz à effet de serre et le climat est négligeable.

3.4Lors du démantèlement du parc photovoltaïque

Le démantèlement du parc engagera un trafic routier vers les différentes filières de recyclage. Comme pour l'acheminement du matériel, le poids de ce poste dans le bilan carbone est difficile à évaluer.

En conclusion, la fabrication des modules et autres matériaux pèse fortement dans le bilan carbone du parc photovoltaïque. Il est possible de considérer que cette phase pèse à hauteur de 80%. Les autres postes « Acheminement du matériel » et « Chantier » pèsent aux alentours de 10%. De même pour les postes « Entretien et Maintenance » et « Démantèlement », ils pèsent pour 10% dans le bilan carbone du projet.

3.5Emissions de CO2 évitées

Le photovoltaïque joue un rôle majeur dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre en offrant une énergie sans émissions directes de gaz à effet de serre, et des émissions indirectes faibles. Sur l'ensemble de sa durée de vie, un système solaire photovoltaïque installé en France métropolitaine, émet en moyenne 43,9 g de CO2/kWh. Ses émissions sont à comparer aux émissions moyennes de la production d'électricité qui sont en France de 74g CO2 équivalent par kWh (en 2017). Ses émissions sont aussi à comparer à celle d'une centrale à charbon qui émet en moyenne 1058 g de CO2/kWh, d'une centrale à fioul-vapeur 730 g de CO2/kWh, d'une centrale à gaz 418 g de CO2/kWh et celle d'une centrale nucléaire avec 6 g de CO2/kWh (source : bilans-ges.ademe.fr)

L'empreinte carbone des nouveaux systèmes photovoltaïques décroît régulièrement, d'une part grâce à l'utilisation pendant la fabrication de procédés et de matériaux générant moins de CO2, d'autre part grâce à l'amélioration des rendements et enfin, grâce au recyclage des déchets de fabrication. Les technologies de recyclage, dont les rendements et l'empreinte environnementale restent encore à améliorer, existent déjà pour la plupart des produits photovoltaïques.

La production prévisionnelle est de 20,857 GWh/an pour le parc agrivoltaïque de Brigoux. Le parc en service, rejettera 916 tonnes de CO2 par an, soit 628 tonnes de CO2 évitées comparativement aux émissions moyennes de production d'électricité, soit près de 21 151 t de CO2 évitées comparativement à une centrale à charbon, soit 7 803 t de CO2 évitées comparativement à une centrale à gaz.

Après 20 ans, l'exploitation de la centrale photovoltaïque pourra continuer si les conditions économiques et techniques sont réunies. Si tel est le cas, elle continuera à participer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Ce type d'installation répond pleinement à l'un des objectifs de la Stratégie Nationale Bas Carbone (avril 2020) : Décarboner et diversifier le mix énergétique en poursuivant les actions en faveur du développement des énergies renouvelables et de récupération (chaleur décarbonée, biomasse et électricité décarbonée).

Le projet de parc photovoltaïque a un impact positif sur le climat comparé aux énergies fossiles.

3.6Vulnérabilité du projet au changement climatique et aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Le changement climatique est en marche depuis plusieurs décennies. L'évolution des températures moyennes annuelles en France métropolitaine montre un réchauffement depuis 1900.

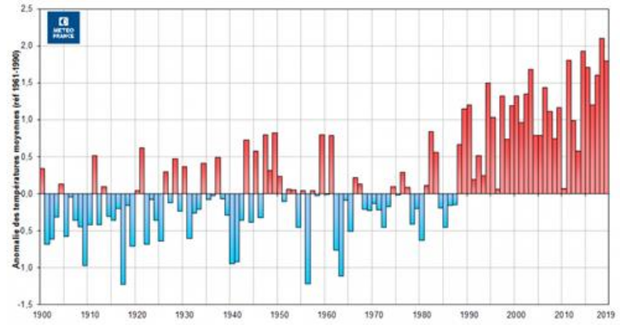


FIGURE 124 : ECART A LA NORMALE DES TEMPERATURES MOYENNES DEPUIS 1900 (NORMAL 1961-1990)

Les tendances des évolutions attendues du climat en région sont :

- Une diminution légère de la pluviométrie et une augmentation des températures au printemps avec un bilan hydrique qui tend à se dégrader ;
- Très peu d'évolution de la pluviométrie et des températures en hiver ;
- Une augmentation de la moyenne des précipitations estivales masquant la forte variabilité due aux averses orageuses.

Ces bouleversements climatiques futurs auront plusieurs conséquences sur l'environnement. Celles-ci sont listées dans le tableau suivant avec en parallèle la sensibilité du projet vis-à-vis des effets attendus.

Tableau 15 : Sensibilité du projet aux effets du changement climatique

Principaux effets du changement climatique attendus sur le territoire		Sensibilité du projet
Une fragilisation de la ressource en eau	Sur les écoulements : la baisse des écoulements de surface. Ce qui provoquera une dégradation de la qualité de l'eau. Sur la ressource en eau : la diminution de la ressource en eau en lien avec la baisse des précipitations et l'augmentation des épisodes de sécheresse devrait accentuer les conflits d'usages. Pour les besoins de l'agriculture, les besoins en eau d'irrigation devraient augmenter.	Sur le plan qualitatif, le projet est susceptible d'occasionner une pollution du milieu naturel en phase chantier. Mais les mesures de gestion du chantier prises permettront de réduire tout risque de pollutions. Le projet n'est pas consommateur en eau, à l'exception du nettoyage des panneaux une fois par an. Ainsi, le projet ne présente pas de sensibilité vis-à-vis de la ressource quantitative.
Une aggravation probable des risques naturels, en particulier sur le littoral	Augmentation de l'exposition aux crues automnales	L'Aire de projet n'est pas exposée au risque inondation.
	Accroissement du risque de submersion marine	Projet éloigné du littoral.
	Accroissement du risque incendie et notamment feux de forêt	La centrale photovoltaïque comporte des installations combustibles : câbles plastiques, onduleurs, transformateurs. Toutes les mesures sont prises dans le cadre du projet pour limiter le départ de feux et sa propagation : chemin d'accès dimensionné aux véhicules de secours et d'incendie, entretien régulier des installations, parois coupe-feux pour les bâtiments abritant les transformateurs et les onduleurs, extincteurs dans chaque local.
	Accroissement des phénomènes de retrait et gonflement des argiles des sols argileux, chutes de blocs et glissement de terrain	Le projet n'est pas de nature à influencer le phénomène de retrait et gonflement des argiles.
Des écosystèmes modifiés	Modifications phénologiques chez certains végétaux et animaux : avancées de floraison, modification des dates de migration …	Le projet n'est pas de nature à modifier la phénologie des espèces.
	Apparition de nouvelles espèces susceptible de modifier la dynamique des écosystèmes et notamment apparition d'espèces invasives au détriment des espèces autochtones	Le projet est susceptible d'aggraver la prolifération des espèces invasives par altération de la couverture végétale. Mais grâce au maintien de terres pâturées (le projet associe agriculture et production d'énergie électrique), la prolifération des espèces invasives sera profondément réduite.

4.SYNTHESE DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Thèmes	Phase du projet	Impacts potentiels	Niveau d'impact	Traitement de l'impact
Relief	Phase chantier et lors du démantèlement du parc Phase d'exploitation	➦ Impact nul sur le relief dans la mesure où aucun terrassement profond n'est envisagé et où le profil naturel du terrain est respecté.	Nul	Non nécessaire
Sols et sous-sols	Phase chantier	➦ Tassement du sol et mélange des horizons du sol attendus du fait des travaux (passage d'engins, pose des structures photovoltaïques …).	Faible	Nécessaire [R] Mise en place d'un plan de circulation pour limiter les zones de passage
	Phase d'exploitation	➦ Erosion superficielle du sol à l'aplomb des panneaux photovoltaïques ➦ Tassement du sol du fait des passage d'engins (pour l'entretien du site …)	Négligeable	Non nécessaire
	Lors du démantèlement du parc photovoltaïque	➦ Tassement du sol et mélange des horizons du sol attendus du fait des travaux (passage d'engins, dépose des structures photovoltaïques …).	Négligeable	Non nécessaire
Eaux souterraines et superficielles	Phase chantier et lors du démantèlement du parc photovoltaïque	➦Exportation par ruissellement de matières organiques dans le milieu naturel due au remaniement superficiel du sol (mise en place des fondations et terrassements)➦ Risque de pollution des sols et du milieu aquatique	Très faible à faible au regard de la nature des travaux	Nécessaire « Chantier propre » [E] Interdiction de tout type de brûlage [E] Evitement des risques de dégradation du site par les pollutions
		➦Altération de la qualité des eaux du fait de la présence humaine et de la circulation des engins ➦ Risque de pollution des sols et du milieu aquatique (déversement d'hydrocarbures …)	Très faible	
	Phase d'exploitation	➦ Très faible imperméabilisation des sols : 3 362 m2 soit 1,45% de la surface clôturée.	Négligeable	Non nécessaire
		➦ Modification des écoulements des eaux, des conditions de ruissellement. La mise en place des 34 362 panneaux photovoltaïques correspond à une surface horizontale de 8,65 ha soit 37% de l'emprise du parc photovoltaïque. 37% de la pluviométrie sera donc interceptée par les panneaux. Afin de répartir le ruissellement sur les panneaux, une distance suffisante est laissée entre chaque structure (3,496 m) de même, les modules qui les constituent comprennent des espaces suffisants (un espace de 2 cm est présent entre chaque module) favorisant l'écoulement des eaux de pluie. L'installation de chemins de câbles protégés au sol (sur la région n°1 pour ne pas impacter les zones humides) est une solution retenue pour ne pas multiplier les tranchées et respecter le sol et l'écoulement naturel des eaux.	Négligeable	Non nécessaire
		➦Modification du régime d'exposition du sol aux précipitations. Partant du principe que les panneaux sont disjoints entre eux, ne formant ainsi pas une toiture uniforme, l'écoulement de l'eau pluviale sera maintenu au sol. Les conditions d'hygrométrie du sol ne seront donc pas changées.	Nul	Non nécessaire

Thèmes	Phase du projet	Impacts potentiels	Niveau d'impact	Traitement de l'impact
Climat	Avant la phase chantier et lors du démantèlement du parc photovoltaïque	➦ Emissions de gaz à effet de serre en lien avec la fabrication des matériaux, l'acheminement du matériel Emission de 4 295 t d'équivalent CO2 en lien avec la fabrication des modules photovoltaïques.	Absence de données sur permettant d'évaluer le niveau d'impact	Non nécessaire
	Phase chantier et lors du démantèlement du parc photovoltaïque	➦ Emissions de gaz à effet de serre en lien avec les travaux d'installation et de démantèlement (circulation des engins, des véhicules de service)	Très faible	Non nécessaire
	Phase d'exploitation	➦ Emissions de gaz à effet de serre en lien avec la circulation des véhicules de service et engins agricoles	Négligeable	Non nécessaire
	Emissions de CO2 évitées	➦ Le parc en service rejettera 916 t de CO2. Evitement des émissions de gaz à effet de serre comparativement à des énergies fossiles. 628 t de CO2 évitées comparativement aux émissions de production d'électricité. 7 803 t de CO2 évitées comparativement à une centrale à gaz. 21 151 de CO2 évitées comparativement à une centrale à charbon. La production d'électricité à partir d'une source renouvelable comme l'énergie solaire est à l'origine d'un impact positif sur le climat en raison de la substitution d'autres modes de production émetteurs de pollution atmosphérique.	Positif	Non nécessaire

➔Analyse des impacts

Chapitre 12 : Impacts sur la santé, l'environnement humain et socio-économique



1.LES POPULATIONS EXPOSEES

Les populations exposées sont celles résidant ou circulant à proximité du futur parc photovoltaïque. Le projet est situé tout proche du hameau de Brigoux. L'habitation la plus proche est la maison en bois qui se situe au contact direct du secteur 1.

Les axes routiers les plus proches sont des axes tertiaires : la D10 qui longe les secteurs 1, 3 et 4 de l'aire de projet et la D45 qui assure la desserte du hameau de Brigoux depuis La Pouge et la D941.

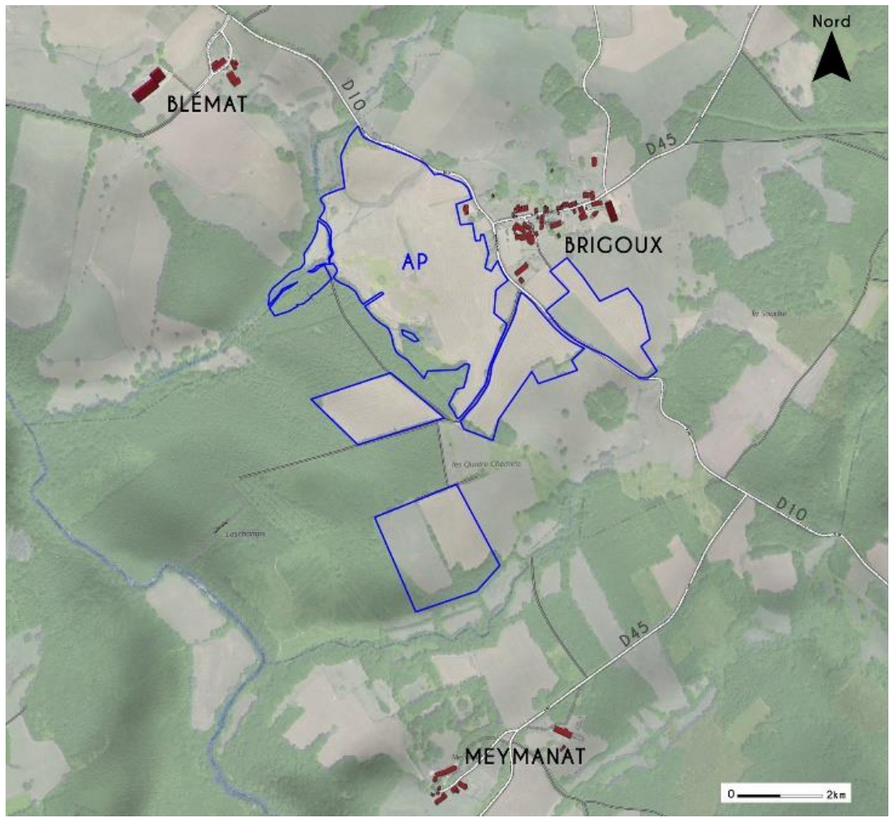


Figure 125 : Bâti présent autour de l'Aire de projet

2.IMPACT DES ONDES ELECTROMAGNETIQUES

Tout courant électrique génère un champ électrique et un champ magnétique autour des câbles qui transportent le courant et à proximité des appareils alimentés par ce courant. Le champ électrique provient de la tension électrique et est mesuré en volt par mètre (V/m). Il est arrêté par des matériaux commun tel que le bois ou le métal. Le champ magnétique provient du courant électrique, et est mesuré en Tesla (T). Il passe facilement au travers la plupart des matériaux.

Les émetteurs potentiels de radiations sont :

- Les modules solaires,
- Les câbles de connexion,
- Les onduleurs,
- Les transformateurs.

Les onduleurs représentent la principale source de champs électromagnétiques d'une centrale photovoltaïque. Les onduleurs seront installés sur les structures en bout de tables. Les effets des champs alternatifs sur l'environnement humain sont peu significatifs. A une distance de 10 mètres environ des onduleurs, les valeurs sont plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers. A titre d'exemple, les valeurs de champs électriques et magnétiques à proximité d'un onduleur sont respectivement de 10V/m et de 1 à 10µT. Par comparaison, un ordinateur et un téléviseur émettent respectivement 1,4 et 2,0µT.

Par ailleurs, un certain nombre de bonnes pratiques (optimisation des longueurs de câbles, mise à la terre des équipements) permettent de réduire l'intensité des champs électromagnétiques.

Les impacts des ondes électromagnétiques sur la santé humaine sont nuls.

3.IMPACT DE LA REFLEXION DE LA LUMIERE PAR LES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

Le rayonnement solaire atteignant un panneau photovoltaïque provient de trois sources différentes représentées sur la figure suivante :

- Le rayonnement direct en provenance du soleil,
- Le rayonnement diffus, issu de la diffusion par l'atmosphère des rayons du soleil,
- Le rayonnement réfléchi par le sol à proximité du panneau plus couramment appelé l'albédo. Celui-ci est mesuré de 0 à 1.

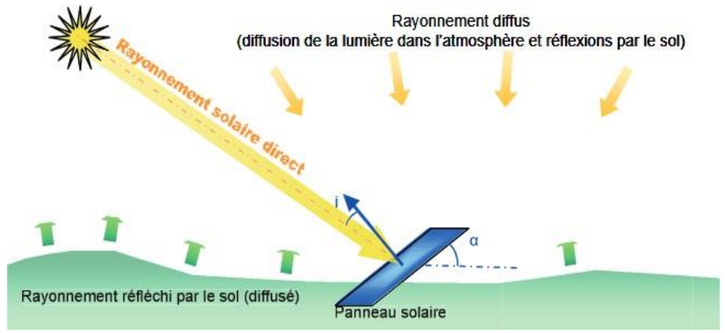


Figure 126 : Sources de rayonnement solaire atteignant un panneau photovoltaïque

Les modules photovoltaïques ont un albédo de 0,7 équivalent à celui d'une vitre ou de la neige tassée.

La réflexion par les panneaux photovoltaïques d'une partie de la lumière incidente pourrait représenter une gêne pour les populations riveraines ou automobilistes circulant à proximité. Cette nuisance sera nulle pour le hameau de Brigoux situé au Nord et à l'Est du projet : il ne se trouve pas dans l'axe de réflexion.

Aussi, l'inclinaison des modules fait que la lumière éventuellement reflétée se dirige plus ou moins haut dans le ciel suivant l'heure de la journée et ne peut donc être perçue que par un observateur se trouvant en un point très dominant.

L'impact de la réflexion de la lumière par les panneaux photovoltaïques sur les habitations environnantes et sur la RD10 est nul.

4.IMPACT DU BRUIT

On dénombre deux types d'effets potentiels du bruit sur la santé :

- Les effets sur l'audition :
  - La fatigue auditive qui constitue un déficit temporaire de la sensibilité auditive. Elle est d'autant plus marquée que le bruit dure longtemps ou est intense,
  - La surdité qui est un déficit auditif permanent. Excepté les chocs acoustiques de type explosion, la surdité s'installe progressivement après 5 ou 10 ans d'exposition au bruit. Elle dépend des individus (âge, résistance) et peut se manifester différemment (perte auditive de certaines fréquences, modification du timbre, altération de la perception des aigus...)
- Les effets organiques :
  - Modification légère du rythme cardiaque, de la respiration, de la tension musculaire et/ou de la pression artérielle,
  - Effets sur le système endocrinien,
  - Très intense et puissant, le bruit peut entrainer des picotements dans l'oreille, des bourdonnements, voire même des lésions des fibres nerveuses et/ou une rupture des membranes de l'oreille,
  - Possibles troubles digestifs et fatigue,
  - Perturbation du sommeil (temps d'endormissement long, diminution de la durée du sommeil profond), d'où des individus fatigués avec des risques plus importants d'accident du travail ou de la route, ou des troubles d'apprentissage chez l'enfant.

Le tableau ci-dessous rappelle les seuils d'apparition de ces principaux types d'effets.

Tableau 16 : Types d'effets du bruit sur la santé

Type d'effet	Seuil d'apparition
Apparition possible de surdité	85dB(A) pendant 8 heures
Apparition de maladies cardiovasculaires dues au stress engendré par le bruit	66-77 dB(A) pendant 8 heures
Perturbation du sommeil	55-60 dB(A)

Les conséquences psychiques du bruit :

- Les bruits peuvent engendrer des sentiments de gêne, d'angoisse, d'appréhension et de stress,
- Plus le bruit est inattendu, plus il est jugé gênant,
- Chez certains individus, on peut observer une certaine irritabilité et agressivité, voire des troubles des comportements sociaux.

4.1En phase de chantier

En phase chantier, les travaux de construction et la circulation des engins seront générateurs de bruits supplémentaires en journée. L'environnement sonore actuel est calme (limité au trafic routier sur la D10 et engins agricoles) ; le chantier modifiera l'environnement sonore. Les camions et engins de chantier peuvent atteindre des valeurs de bruit de l'ordre de 60 à 63 dBA à 30 m.

L'impact sonore du projet durant cette phase restera acceptable pour les populations riveraines. Rappelons que le projet s'inscrit à proximité immédiate du hameau de Brigoux (30% des habitants y vivent à l'année).

Les risques les plus importants concernent le personnel chargé de l'installation du parc photovoltaïque qui se verra exposé aux nuisances sonores durant toutes les opérations de montage, battage des pieux.

En phase chantier, l'impact du projet sur l'environnement sonore est très faible pour les riverains et temporaire.

4.2En phase d'exploitation

En période de fonctionnement de la centrale photovoltaïque, les sources sonores proviennent uniquement des transformateurs qui seront installés dans des containers. Les ventilateurs présents dans chaque poste peuvent être source de dérangement sonore.

Le poste de transformation le plus proche d'une habitation (en l'occurrence de la maison en bois qui jouxte le secteur n°1) se situe à 80 m. Les niveaux sonores de ces postes sont de l'ordre de 37 dBA à 120-130 m de distance. Rappelons que cette maison est une résidence secondaire habitée de manière épisodique.

Tableau 17 : Tableau d'atténuation des niveaux sonores en fonction de l'éloignement du local technique

Distance de la source	Niveau sonore pour 2 onduleurs et 1 transformateur	Niveau de pression	Niveau de bruit équivalent
0 m	85 dB(A)	Bruit fatiguant	Voix criée – petit atelier – Rue très animée
23 m	46 dB(A)	Bruit léger	Rue tranquille – bureaux calmes – Conversation normale perçue à 3m – Musique douce
50 m	40 dB(A)		Conversation calme – Musique douce
100 m	34 dB(A)		Appartement
200 m	28 dB(A)		Bruissement de feuille

Le personnel chargé de la maintenance de la centrale photovoltaïque sera exposé à des nuisances sonores, jugées minimes, durant les opérations d'entretien.

La circulation des véhicules de maintenance et engins agricoles en phase d'exploitation se fera de manière épisodique et toujours de jour. Elle ne devrait pas induire de bruits supplémentaires par rapport à l'existant.

En phase d'exploitation, l'impact du projet sur l'environnement sonore est négligeable pour les riverains et permanent.

4.3Lors du démantèlement du parc photovoltaïque

A l'instar de la phase chantier, la circulation des engins générera un bruit, sans pour autant que cela ne constitue une réelle différence à l'échelle du territoire étant donné le caractère ponctuel de l'opération.

En phase démantèlement, l'impact du projet sur l'environnement sonore est très faible et temporaire.

5.IMPACT SUR LA QUALITE DE L'AIR

La nature des impacts sur la qualité de l'air est à mettre en lien avec :

- Les travaux et circulation des véhicules : émissions de poussières
- La circulation des véhicules, camions, engins de chantier et agricoles (pour l'acheminement du matériel, maintenance du parc photovoltaïque, travaux agricoles) : émissions de polluants atmosphériques (Oxydes d'azote …)

5.1En phase de chantier

Les émissions polluantes atmosphériques en phase travaux sont de plusieurs natures :

- Poussières liées aux déplacements des véhicules sur le site ;
- Emissions polluantes atmosphériques par les camions et engins de chantier.

Les substances liées à la circulation des véhicules sont :

- Les oxydes d'azote (NO_x), principalement sous la forme de dioxyde d'azote (NO2) ;
- Les oxydes de soufre (SO_x), principalement sous la forme de dioxyde de soufre (SO2) ;
- Les dérivés carbonés, principalement sous la forme de monoxyde de carbone (CO) ;
- Le benzène.

Les véhicules et engins de chantier circuleront uniquement en journée pendant la phase chantier.

Compte tenu du caractère temporaire (en journée) et diffus des émissions de gaz d'échappement, aucun effet sur la santé n'est à prévoir pour les polluants considérés.

En phase chantier, l'impact du projet sur la qualité de l'air est négligeable et temporaire.

5.2En phase d'exploitation

Durant la phase d'exploitation, le fonctionnement de la centrale photovoltaïque ne sera à l'origine d'aucune émission atmosphérique. L'exploitation d'une centrale photovoltaïque ne nécessite aucune consommation d'énergie fossile. Au contraire, une centrale photovoltaïque évite l'émission de CO_2 et autres gaz polluants tels quel le SO_x ou le NO_x ou poussières comme peuvent en émettre les sites d'exploitation d'énergies fossiles. Les seules émissions atmosphériques associées au fonctionnement du parc seront liées à la circulation des véhicules de maintenance et aux engins agricoles.

En phase d'exploitation, l'impact du projet sur la qualité de l'air est négligeable et temporaire.

5.3Lors du démantèlement du parc photovoltaïque

A l'instar de la phase de travaux, la venue répétée et fréquentée de camions provoquera une augmentation des polluants atmosphériques, sans pour autant que cela constitue une réelle différence à l'échelle du territoire étant donné le caractère ponctuel de l'opération.

En phase démantèlement, l'impact du projet sur la qualité de l'air est négligeable et temporaire.

6.IMPACT SUR LES DECHETS

6.1En phase de chantier

Cette phase ne produit que des déchets inertes non dangereux. Ce sont principalement :

- Du bois : palettes, tourets de câbles, …
- Du plastique : emballage des panneaux photovoltaïques, …
- Du carton : emballage des panneaux photovoltaïques, …
- Des métaux : provenant des structures métalliques défectueuses (pieux, éléments de la structure), des chutes de câbles,

Et accessoirement des panneaux photovoltaïques cassés lors de leur installation.

L'identification des sites de traitement pour chaque type de déchet se fera en amont des travaux. Une gestion rigoureuse des déchets sera mise en place sur le chantier avec mise à disposition d'autant de bennes à ordures pour chaque de type de déchets, et évacuation quotidienne de ces bennes vers les sites de traitement identifiés. Certaines de ces bennes seront bâchées pour éviter tout envol de déchets en cas de vent.

Une mauvaise gestion des déchets lors des travaux serait susceptible de porter atteinte au milieu naturel.

En phase chantier, l'impact du projet sur les déchets est modéré (au regard de la taille du projet) et temporaire.

6.2En phase d'exploitation

Cette phase produit peu de déchets. Les principales pièces remplacées sont les onduleurs (en général après la 15^{ieme} année) et parfois des panneaux photovoltaïques défectueux qui sont alors acheminés vers les sites de l'organisme Soren (anciennement PV Cycle) en charge de leur recyclage.

En phase d'exploitation, l'impact du projet sur les déchets est négligeable et temporaire.

6.3Lors du démantèlement du parc photovoltaïque

Cette phase consiste à retirer :

- Les panneaux photovoltaïques : ils seront récupérés par l'éco-organisme Soren pour être recyclés pour la production de nouveaux panneaux ;
- Les structures métalliques support des panneaux : elles seront démontées et évacuées vers les centres de traitement adéquats afin d'être recyclées ;
- Les câbles : ils seront évacués vers les centres de traitement adéquats afin d'être recyclées ;
- Les postes de livraison et de transformation seront évacués vers un centre de démantèlement approprié.

En phase de démantèlement, l'impact du projet sur les déchets est modéré (au regard de la taille du projet) et temporaire.

7.IMPACT SUR LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

L'aire de projet se situe en dehors d'une zone à risque. Le seul risque à prendre en considération et le risque feu.

7.1En phase de chantier

En phase chantier, la présence humaine et la réalisation des travaux présente un risque de départ de feux. En même temps, la présence de personnel sur place permet une intervention immédiate pour stopper tout départ de feu ou pour signaler tout feu à proximité et procéder à la mise en sécurité des personnes et des biens.

En phase chantier, l'impact du projet sur le risque feu est négligeable et temporaire.

7.2En phase d'exploitation

Le risque d'un départ de feu d'origine électrique est considéré comme très faible pour les raisons suivantes :

- Les conditions d'installations des panneaux photovoltaïques limitent le risque d'arc électrique ;
- Les câbles sont entourés de protections de qualité et les raccordements sous les panneaux ne pourront être mise à nu par des rongeurs du fait de l'installation de structures surélevées, et l'emploi de mousse expansive pour boucher les extrémités des gaines (TPC) apparentes ;
- Le risque de propagation du feu sous les panneaux est très faible (peu de combustible, zone abritée du vent). Le contrôle des câbles apparents est réalisé périodiquement de même que l'entretien du site du projet (tonte, nettoyage des parties câblées sur lesquelles de la végétation se serait développée).

Le risque d'extension de tout feu, par propagation d'un feu de forêt ou par départ d'un feu électrique est donc très limité. L'absence de personnel permanent (hormis en périodes de maintenance) évite son exposition au feu potentiel. La probabilité d'une personne à proximité est très faible (pistes privées, habitations éloignées).

- En cas d'arrivée de feu de forêt à proximité :

Les installations photovoltaïques n'offrent pas d'élément combustible. Seuls les panneaux au contact d'espaces naturels pourraient être dégradés en cas de feu important. Des fumées polluantes pourront alors se dégager des panneaux endommagés. Le site étant en fonctionnement autonome, aucun personnel n'est présent et donc n'est pas exposé au risque de feu.

Le SDIS 23 a émis des recommandations vis-à-vis du projet pour prévenir tout risque de départ de feux et faciliter les opérations de lutte contre l'incendie. Ainsi des citernes seront installées sur site (trois citernes souples de 60 m^3 et une citerne de 120 m^3 d'eau réparties dans les régions n°1, 2 et 5 du parc) et les pistes seront suffisamment larges pour permettre le passage des services de secours et d'incendie. (Cf Annexe 6_Consignes SDIS 23)

En phase d'exploitation, l'impact du projet sur le risque feu est négligeable et temporaire.

7.3Lors du démantèlement du parc photovoltaïque

Les impacts attendus sont similaires à ceux mis en évidence durant la phase chantier.

En phase démantèlement, l'impact du projet sur le risque feu est négligeable et temporaire.

8.IMPACT SUR LA VOIRIE ET LES ACCES

8.1En phase de chantier

La totalité des équipements du parc photovoltaïque est acheminée par la route jusqu'aux différents secteurs. Pour ne pas bouleverser la tranquillité des habitations du hameau de Brigoux, il est privilégié un acheminement du matériel depuis la D10. Ces équipements sont principalement :

- Les structures support des panneaux et les panneaux photovoltaïques ;
- Les containers/préfabriqués abritant les postes de transformation et de livraison qui seront installés à l'aide d'un camion grue.

La construction de la centrale génèrera une circulation de 4 à 5 camions par jour ouvré en moyenne sur toute la durée du chantier.

Les livraisons de matériaux se feront au fur et à mesure de la construction du parc photovoltaïque et seront étalées sur une période d'environ 8 mois. A ces livraisons d'équipements s'ajouteront celles des engins de manutention et celles des baraques de chantier au début des travaux. Ces livraisons s'effectueront par camions plateaux.

Enfin, un camion benne effectuera de l'ordre de deux rotations quotidiennes pour évacuer les bennes de déchets pleine vers les sites de traitement adéquats.

Les équipes d'installation et leur encadrement se déplaceront en petits utilitaires et en véhicules légers. Ils effectueront en moyenne un A/R par jour. Leur nombre au plus fort de la charge de travail est estimé à 6 véhicules.

Une signalisation flèchera l'accès au site du projet depuis la D941 (carrefour D941 et D10). Ces routes départementales sont suffisamment calibrées pour accueillir ce trafic de camions.

Les impacts prévisibles sur le trafic routier local sont les suivants :

- Ralentissement du trafic routier sur la RD10 (axe de desserte tertiaire) et ralentissement sensible du trafic routier sur la RD941 à l'approche de Brigoux
- Augmentation du dépôt de boues et envols de poussières sur la RD10.

En phase chantier, l'impact du projet sur la voirie et les accès est faible et temporaire.

8.2En phase d'exploitation

L'exploitation d'une centrale photovoltaïque nécessite peu d'interventions sur site. Au-delà des opérations de maintenance estimées en moyenne à deux par mois, il faudra compter, au début de cette phase, sur l'arrêt de quelques curieux. L'exploitation du parc ne génèrera donc qu'un impact négligeable sur le trafic routier local.

En phase d'exploitation, l'impact du projet sur la sécurité routière est nul et permanent.

8.3Lors du démantèlement du parc photovoltaïque

Les impacts attendus sont similaires à ceux mis en évidence durant la phase chantier. Le nombre de camions devrait toutefois être diminué de 30%.

En phase démantèlement, l'impact du projet sur la sécurité routière est très faible et temporaire.

9.IMPACT SUR L'ECONOMIE ET L'EMPLOI LOCAL

9.1Phase chantier

Concernant cette phase, il faut distinguer les acteurs directs et indirects représentés par les entreprises partenaires et sous-traitantes.

Les emplois directs :

En ce qui concerne les emplois directs, il est délicat d'établir une proportionnalité avec le nombre de MWc installés par rapport à l'ensemble des activités liées à l'implantation d'une centrale photovoltaïque. La construction de la centrale aura essentiellement des besoins en suivi et conduite de travaux. Pendant toute la phase du chantier, ce besoin se situera entre une et trois personnes. Pendant la phase de démarrage des travaux, des profils d'ingénieurs-concepteurs (un ou deux) seront nécessaires, essentiellement en back-office.

Les emplois indirects et induits :

Usuellement une entreprise assure la construction de l'ensemble de la centrale photovoltaïque, cette entreprise a l'habitude de solliciter des entreprises locales et est donc génératrice d'emplois indirects locaux. Le chantier permettra aussi une activité importante des restaurateurs et hôteliers locaux.

Divers métiers sont concernés :

- Gardiennage, Télésurveillance : potentiel exclusivement régional
- Fournisseurs de la base-vie : potentiel régional 75% environ
- Terrassement, VRD, Génie Civil : potentiel exclusivement régional
- Travaux électriques : potentiel régional 70% environ

Statkraft considère qu'il est possible de retenir en phase chantier 2-3 emplois directs et 4-5 emplois indirects. Cette estimation est basée sur le retour d'expérience de Statkraft. Rappelons que le chantier a une durée de 8 mois environ.

La société de développement Statkraft souhaite s'engager avec des entreprises locales pour :

- Les opérations de manutention et de construction simple (structures photovoltaïques, clôtures, …),
- Les petits travaux de génie civil non spécialisés,
- Toutes opérations de levées topographiques,
- Et la location d'engins de chantier.

Ceci aura nécessairement un impact positif sur l'emploi dans le bassin de vie.

En phase chantier, l'impact du projet sur l'emploi est positif et temporaire.

9.2Phase d'exploitation

Le gardiennage sera assuré par télésurveillance et l'entretien du site par un éleveur ovins. En parallèle, des emplois indirects seront créés chez les prestataires de services électriques ou de télésurveillance.

En phase d'exploitation, l'impact du projet sur l'emploi est positif et permanent.

9.3Lors du démantèlement du parc photovoltaïque

A l'instar de la phase chantier, cette phase de démantèlement provoquera un regain d'activité. Les sites de traitement et de revalorisation des matériels utilisés par la centrale (y compris les modules photovoltaïques dans la filière PV Cycle locale, le cas échéant) seront particulièrement sollicités. Ce regain d'activités sera néanmoins cantonné à une période plus courte que celle de la phase chantier.

En phase démantèlement, l'impact du projet sur l'emploi est positif et temporaire.

10.IMPACT SUR L'AGRICULTURE

Cf Annexe 9 : Etude préalable agricole du projet, Chambre d'agriculture de la Creuse, Chambre régionale d'agriculture de Nouvelle Aquitaine, janvier 2023

Le projet de centrale photovoltaïque est concerné par le décret n° 2016-1190 du 31 août 2016 concernant la compensation collective agricole.

L'exploitation agricole est impactée par le projet à hauteur de 23,11 ha soit 9,7% de sa SAU. La perte de produit brut par hectare de surface affectée par le changement de destination est de 1 948 €/ha/an soit 45 018 € au total par an. A cet impact direct, il convient également de prendre en considération l'impact indirect qui est calculé sur la production primaire. Celui-ci a été évalué à 21 158 € par an. L'impact global est évalué à 66 176 € par an.

L'aménagement va toucher une exploitation orientée essentiellement dans la production de fourrage.

L'ensemble des impacts sont détaillés dans l'étude préalable agricole qui figure l'Annexe 9 de la présente étude d'impact.

L'impact du projet sur l'agriculture est considéré comme modéré et permanent.

11.SYNTHESE DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

Thèmes	Phase du projet	Impacts potentiels	Niveau d'impact	Traitement de l'impact
Santé	Phase chantier et lors du démantèlement du parc photovoltaïque. Phase d'exploitation	**Ondes électromagnétiques** La principale source de champ électromagnétique d'une centrale photovoltaïque est le transformateur. A une distance de 10m environ des transformateurs, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils ménagers. Les onduleurs installés dans des armoires métalliques bénéficient ainsi d'une protection permettant de bloquer les ondes électromagnétiques. Ainsi, le projet présente un impact nul sur l'exposition aux ondes électromagnétiques du public. **Effets d'optique** Les panneaux solaires réfléchissent une partie de la lumière. Les installations photovoltaïques absorbent une forte proportion de la lumière. Les populations riveraines situées à proximité du projet sont susceptibles d'être gênées par ce rayonnement. Mais les panneaux photovoltaïques étant orientés vers le sud, le rayonnement sera nul du fait des habitations situées au Nord et à l'Est du projet (selon que l'on considère les secteurs 1,3 ou 4).	Nul	Non nécessaire
Bruit	Phase chantier et lors du démantèlement du parc photovoltaïque	➦ Modification de l'environnement sonore : bruit des travaux, des camions et engins de chantier en mouvement, bruit des ventilateurs des postes techniques. L'impact sonore du projet durant cette phase restera acceptable pour les populations riveraines situées, pour la plupart, à plus de 100 m du site et du fait de travaux se déroulant semaine et en journée (ce qui correspond d'une manière générale aux absences des habitants de leur domicile). Toutefois, la maison en bois (résidence secondaire) situé à 80 m pourra être impacté. La création d'une haie autour de la maison permettra de faire écran.	Très faible. Une résidence secondaire qui jouxte le projet est exposée. Très faible en phase démantèlement	Non nécessaire
	Phase d'exploitation	➦ Les panneaux photovoltaïques ne sont pas de nature à modifier l'environnement sonore. Le bruit sera limité à la circulation des véhicules de maintenance et engins agricoles qui resteront épisodiques.	Négligeable	Non nécessaire
Qualité de l'air	Phase chantier et lors du démantèlement du parc photovoltaïque	➦ Emission de polluants atmosphériques (gaz d'échappement des camions et engins de chantier) ➦ Emission de poussières liées au passage des engins. Les travaux devant se dérouler en Automne/Hivers, l'envol de poussières sera limité.	Négligeable	Non nécessaire
	Phase d'exploitation	➦ Emission de polluants atmosphériques (gaz d'échappement des véhicules de maintenance et engins agricoles)	Négligeable	Non nécessaire
Déchets	Phase chantier et lors du démantèlement du parc photovoltaïque	➦ Production de déchets divers : bois, plastique, carton, métaux. Une mauvaise gestion des déchets lors des travaux serait susceptible de porter atteinte au milieu naturel.	Modéré au regard de la taille du projet	« Chantier propre » Interdiction de tout type de brûlage
	Phase d'exploitation	➦ Production de déchets limité (pièces défectueuses)	Négligeable	
Risques naturels et technologiques L'aire de projet se situe en dehors d'une zone à risque. Le seul risque à prendre en considération et le risque feu.	Phase chantier et lors du démantèlement du parc photovoltaïque	➦ Risque de départ de feux en lien avec la présence humaine et les travaux	Négligeable	« Chantier propre » Interdiction de tout type de brûlage
	Phase d'exploitation	➦ Proximité du projet avec un combustible (boisements). Risque de propagation du feu sur les panneaux photovoltaïques. Le projet respecte les prescriptions du SDIS : citernes d'eau de 60 et 120 m3, voirie suffisamment largeur pour favoriser le passage des engins de secours et d'incendie	Négligeable	Non nécessaire Installation de citernes d'eau
Voirie et accès **Sécurité routière**	Phase chantier et lors du démantèlement du parc photovoltaïque	➦ Augmentation du trafic routier avec comme conséquence un nouveau trafic sur la D941 et D10 et risque d'accident. ➦ Dépôts de boues et envols de poussières sur la D10	Faible en phase chantier	Non nécessaire

Thèmes	Phase du projet	Impacts potentiels	Niveau d'impact	Traitement de l'impact
		Les panneaux photovoltaïques étant amenés sur site au fur et à mesure de l'avancement des travaux ce trafic routier engendré sera étalé dans le temps. Aussi les travaux devant se dérouler en Automne/Hiver, l'envol de poussières sera limité.	Très faible en phase démantèlement	
	Phase d'exploitation	➦ Augmentation du trafic routier en lien avec les activités de maintenance et d'entretien du site	Négligeable	Non nécessaire
Economie et emploi (hors Agriculture)	Phase chantier et lors du démantèlement du parc photovoltaïque	➦ Création d'emplois Statkraft considère qu'il est possible de retenir en phase chantier 2-3 emplois directs et 4-5 emplois indirects. Cette estimation est basée sur le retour d'expérience de Statkraft. Rappelons que le chantier a une durée de 8 mois environ. Les entreprises locales seront privilégiées pour les travaux, créant ainsi une valeur ajoutée qui profitera au bassin d'emploi.	Positif	Non nécessaire
	Phase d'exploitation	➦ Création d'emplois (gardiennage et éleveur ovin) Lors de la mise en service, des emplois seront créés pour la maintenance et l'exploitation de la centrale. Des emplois indirects seront générés par des activités telles que les fournisseurs, prestataires de services ou télésurveillance de la centrale. Statkraft considère qu'il est possible de retenir un ratio de 0,17 équivalent emploi à temps plein par MW en phase exploitation. Ce ratio correspond au cumul des emplois liés à l'exploitation, la gestion administrative et financière, ainsi que la maintenance du site. Sur la base d'une centrale de 17,18 MWc, le nombre d'emplois est estimé à 2.	Positif	Non nécessaire
Agriculture	Phase d'exploitation	➦ Perte de surface agricole : 23,11 ha soit 9,7% de la SAU de l'exploitant. ➦ Perte financière évaluée sur la base des impacts directs et indirects : 66 176 €/an	Modéré	Nécessaire Les fonds seront versés dans un fond de compensation.

➔Analyse des impacts

Chapitre 13 : Impacts sur le Paysage et le patrimoine



1.PRECISION SUR LA NATURE DES IMPACTS SUR LE PAYSAGE

1.1 **Questions qui se posent autour de l'impact du projet**

L'objectif de l'analyse des incidences du projet sur le paysage est d'évaluer si le projet est de nature à porter atteinte au paysage, aussi bien dans sa dimension plastique que patrimoniale. A cette fin, sont interrogés :

- L'intégration du projet. Les matériaux employés, la volumétrie choisie, le positionnement retenu, sont-ils de nature à générer des dissonances avec ce qui prévaut autour. Le rapport d'échelle entre la trame environnante et le projet voit-il le projet exercer une forme de dominance, n'est-il pas trop étendu au risque d'écraser la trame naturelle en périphérie ? S'inscrit-il dans la continuité des motifs qui fondent le paysage ou s'inscrit-il en rupture autour d'un nouveau motif ?
- La perceptibilité du projet. Se voit-il en de nombreux points, se voit-il de loin de près ? Les espaces d'où il se voit relèvent-ils d'un caractère patrimonial ? Affecte-t-il des espaces peu marqués par l'empreinte humaine ?

Selon l'intensité et le contexte où s'exercent ces impacts, un qualificatif est donné. Ainsi un impact rattaché à un élément très visible pourra-t-il être considéré comme faible si celui-ci s'insère avec cohérence dans le paysage. A l'inverse un impact d'un élément pourra être fort alors qu'il est peu visible, si cette visibilité se traduit par un déséquilibre profond de la trame paysagère.

1.2 **Méthodologie envisagée pour appréhender l'impact du projet**

Après présentation du choix d'implantation retenu, la volumétrie et l'insertion du projet dans le terrain est interrogée. L'objectif est d'identifier les rapports d'échelle dans le périmètre immédiat, rapproché et éloigné.

Cette présentation effectuée, l'étude du domaine de visibilité du projet est étudiée sur la base d'une cartographie aux trois échelles éditées à l'aide d'un logiciel spécialisé (Windpro 3.1) qui édite des segments radiaux plaqués sur le Modèle Numérique de Terrain pour révéler les espaces d'où le projet est visible. Le MNT est calculé sur la base de la BD Alti 75m. La carte de visibilité est établie sur la base d'un pas de 100m de côté. Au regard de la nature et de la hauteur du projet, l'effet de la végétation n'est pas simulé, le rendu (calculé à l'aide de la couche Corine Landcover) ne serait pas représentatif.

A partir de cette connaissance du territoire, plusieurs photomontages sont réalisés pour représenter la perceptibilité du projet et discuter de la qualité de son intégration.

Par croisement des données de perceptibilité du projet et des constats faits sur photomontage, il est alors possible d'évaluer l'impact du projet aux différentes échelles, sur le patrimoine, les espaces de circulation, les espaces de vie et sur la singularité du paysage.

1.3 **Rappel des sensibilités**

L'analyse de l'existant a fait ressortir une sensibilité globalement faible du territoire d'accueil face à l'insertion du projet. Modelé et végétation génèrent de nombreux espaces cachés et limitent ainsi les échanges visuels avec le site, et ce, que l'observateur se place au loin (r > 3km), dans un rayon proche (300m < r < 3km) ou même aux abords immédiats (r < 300m).

L'aire de projet apparait isolée visuellement du territoire perçu depuis les axes de circulation lointains et rapprochés. La présence de nombreuses formes de végétation, aussi bien en périphérie des parcelles concernées par le projet, que sur l'ensemble du paysage rural, tend par ailleurs à limiter fortement les vues. Seuls quelques espaces, plus particulièrement au nord et au nord-ouest de l'aire de projet, disposent de fenêtres s'ouvrant vers le projet.

2.FIGURATION DE L'IMPACT DU PROJET

2.1 Domaine de visibilité théorique

2.1.1 Visibilité théorique du projet depuis les espaces localisés à l'échelle éloignée

La zone d'influence visuelle (ZIV) brute (sans prise en compte des masques bâtis et végétaux) met tout d'abord en évidence que seule l'unité paysagère du Pays de Vassivière est véritablement susceptible d'être concernée par des échanges avec le projet. En effet, bien que quelques secteurs au niveau de son interface avec l'unité des Collines d'Aubusson et de Bellegarde recoupent la ZIV, il n'y a pas, en réalité, d'échanges possibles à cette échelle depuis ces derniers (RD941, Les Combes – commune de St-Hilaire-le-Château) comme l'ont illustré les coupes et vues présentées dans l'état initial.

C'est donc au sein du Pays de Vassivière que se concentrent les sensibilités. Or, le recoupement des principaux espaces de fréquentation et espaces protégés avec la ZIV montre que ces derniers sont exclus de ce périmètre de visibilité théorique. Ainsi les centre-bourgs de Saint-Georges-la-Pouge, Saint-Hilaire-le-Château et Monteil-au-Vicomte se situent en dehors de la ZIV. Il en est de même pour les monuments historiques de l'AEE ainsi que le site inscrit de la chute du Poirier.

Seuls quelques lieux-dits pénètrent la ZIV : lieux-dits de Perseix et Murat à l'ouest, et ceux de Jannon, Planchat, La Villate et Le Meigneau au sud ; ainsi que de brefs tronçons de routes départementales de fréquentation locale (notamment les RD34, RD34A4, RD451, RD36 et RD37 – en sortie de Monteil-au-Vicomte).

Il faut enfin noter que le PNR de Millevaches en Limousin et le site emblématique non protégé de la vallée du Taurion et de la Banize comportent très localement des secteurs inclus dans la ZIV à cette échelle.

2.1.2 Visibilité théorique du projet depuis les espaces localisés à l'échelle rapprochée

Au sein de l'AER, la ZIV s'observe essentiellement sur un large quart sud-ouest. Elle inclue quelques lieux habités tels les lieux-dits de Le Noyer, Cherchaleix, Le Puy, Meymanat au sud ; Labrousse, Les Bordes, Le Mas et une partie du village de Vidaillat au sud-ouest (l'église – MHI, est en revanche en dehors de la ZIV) ; Les lieux-dits de Faye, La Génète, Le Lac et Sussac au nord-ouest et Le Beth à l'est.

Au niveau des axes de découvertes, les RD34, RD36, RD10 et RD45 sont les routes qui recoupent le plus la ZIV, bien que cela ne concerne que de brefs tronçons. Certaines portions du GR4 y sont également recensées.

Le versant sud de la vallée du Taurion apparait ici inclus dans la ZIV. Le site emblématique du Limousin de la vallée du Taurion et de la Banize la recoupe donc à cette échelle de façon plus importante. Toutefois, ces secteurs ne correspondent en réalité que rarement à des espaces accessibles et fréquentés.

2.1.3 Visibilité théorique du projet depuis ses abords immédiats

L'aire immédiate est presque intégralement incluse dans la ZIV brute. Toutefois quelques secteurs en sont exclus comme le cœur du hameau de Brigoux. En effet, seules les maisons en sortie ouest du hameau recoupent la zone de visibilité théorique. Y sont également observées la ferme de Blémat, la RD10 et la RD45.

Le site emblématique du Limousin de la vallée du Taurion et de la Banize recoupe également à cette échelle la ZIV, l'un des secteurs de l'aire de projet étant inclus dedans. Toutefois, une fois encore, l'essentiel de la zone incluse dans la ZIV est recouverte de végétation.

Synthèse – Visibilité théorique

Les principaux lieux de vie, les principaux axes de découverte ainsi que les espaces sensibles protégés sont en dehors de la zone de visibilité théorique du projet.

Du point de vue du patrimoine, l'ensemble des sites inscrits et des monuments historiques (classés ou inscrits) ne présentent pas de risques d'échanges directs avec le projet. Du fait de leur grande proximité, le PNR des Millevaches en Limousin ainsi que le site emblématique de la vallée du Taurion et de la Banize se montrent en revanche plus susceptibles d'interagir avec le projet.

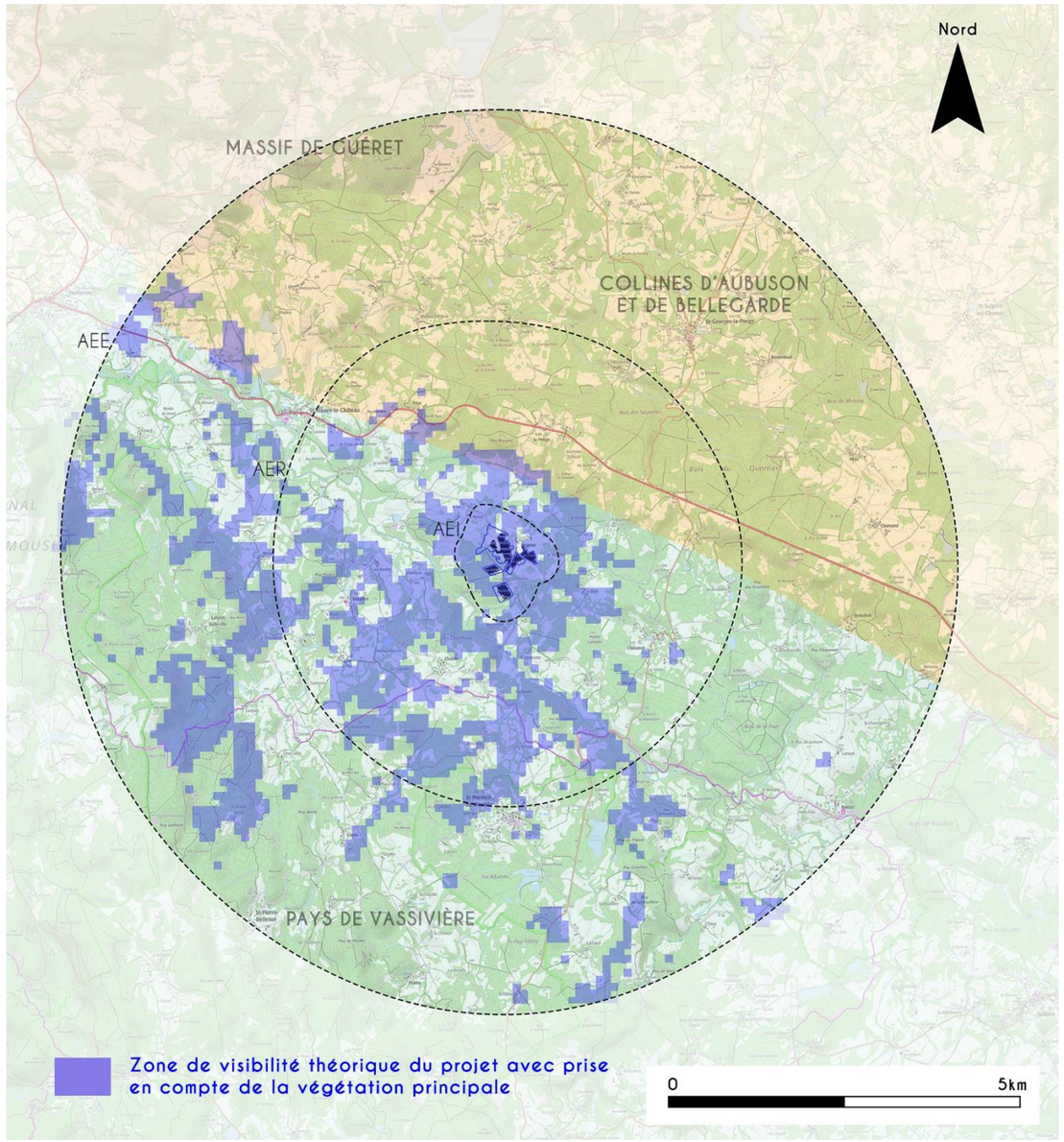


Figure 127 : Zone d'incidence visuelle théorique et unités paysagères

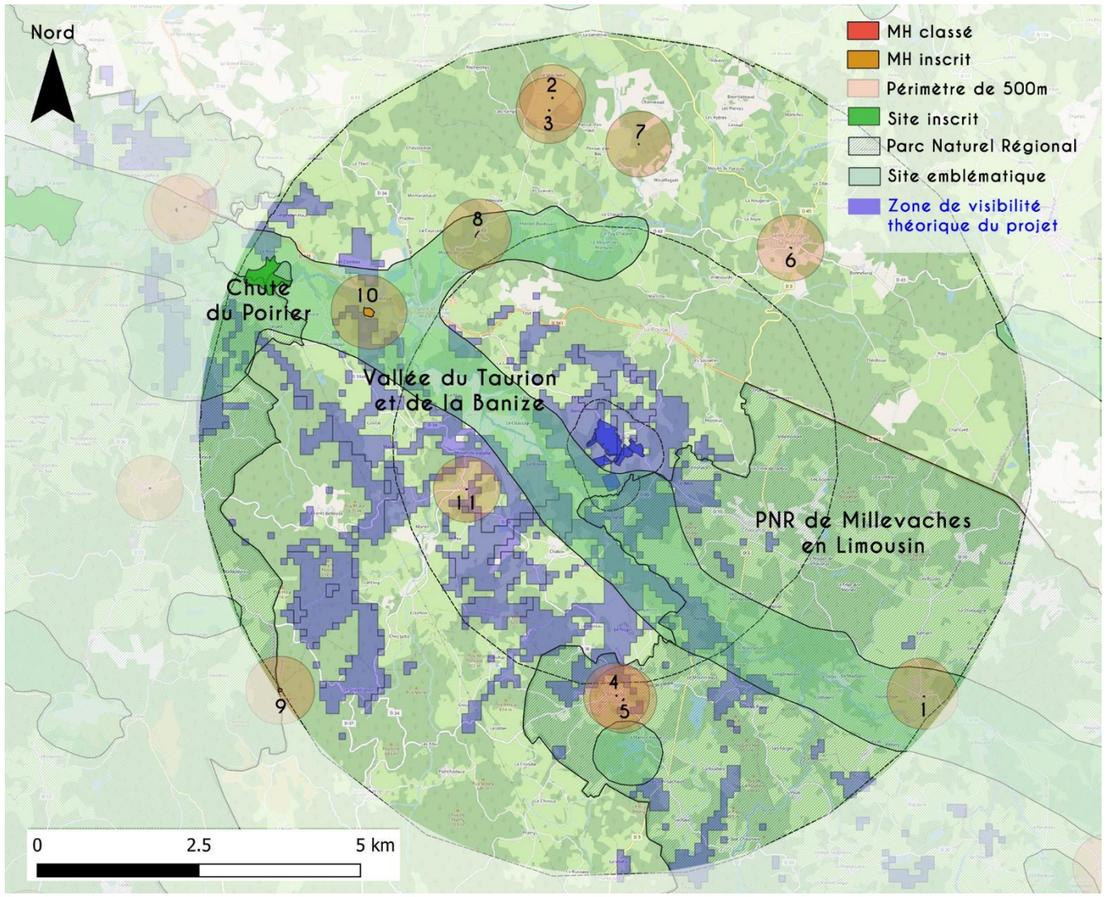


Figure 128 : Zone d'incidence visuelle théorique et éléments du patrimoine culturel

N° sur la carte	Commune	Monument	Protection	Distance min à l'AP	Inclus dans la ZIV
1	Banize	Eglise Saint-Sulpice	Classement MH	5,7 km	NON
2	La Chapelle-Saint-Martial	Dolmen n° 2 du Masneuf	Inscription MH	5 km	NON
3	La Chapelle-Saint-Martial	Dolmen n° 1 du Masneuf	Inscription MH	4,8 km	NON
4	Monteil-au-Vicomte	Eglise Saint-Pierre	Inscription MH	3,1 km	NON
5	Monteil-au-Vicomte	Ruines du château	Inscription MH	3,2 km	NON
6	Saint-Georges-la-Pouge	Eglise Saint-Georges	Inscription MH	3,8 km	NON
7	Saint-Georges-la-Pouge	Dolmen de Ponsat	Classement MH	4,3km	NON
8	Saint-Hilaire-le-Château	Pont-Périt	Inscription MH	3,4 km	NON
9	Saint-Pierre-Bellevue	Sanctuaire gallo-romain du Puy-Lautard	Inscription MH Classement MH	5,9 km	NON
10	Vidaillat	Eglise Saint-Pierre-ès-liens	Inscription MH	1,98 km	NON
11	Vidaillat	Motte castrale du Creux-du-Renard, dit le Vieux Château	Inscription MH	3,8 km	NON

2.2 **Comment le projet se perçoit et s'intègre dans la trame paysagère ?**

La ZIV obtenue a ensuite été affinée sur la base d'observations directes, prenant en compte la végétation sous ses diverses formes (haies, bosquets, ripisylves…), l'ensemble des éléments bâtis et une topographie plus précise... autant de facteurs intervenant dans les perceptions. Elle a ainsi été déclinée en trois niveaux de visibilité théorique :

- Vue directe sans éléments intercalaires = si les vues sont avérées elles seront significatives ;
- Vue filtrée par quelques éléments intercalaires = si les vues sont avérées elles seront peu significatives ;
- Vue filtrée par de nombreux éléments intercalaires = si les vues sont avérées elles seront non significatives.

Dans un second temps, afin d'avoir une approche plus fine des modalités de perception du projet depuis les espaces de fréquentation les plus proches, des coupes ont été réalisées en fonction des échelles considérées.

Enfin, pour appréhender au mieux l'incidence paysagère du projet, trois points de vue ont été sélectionnés au sein de la Zone d'Influence Visuelle théorique et transformés en photomontages ou en esquisse lorsque le projet n'était finalement pas visible.

2.2.1 Perceptibilité du projet depuis les espaces à l'échelle éloignée

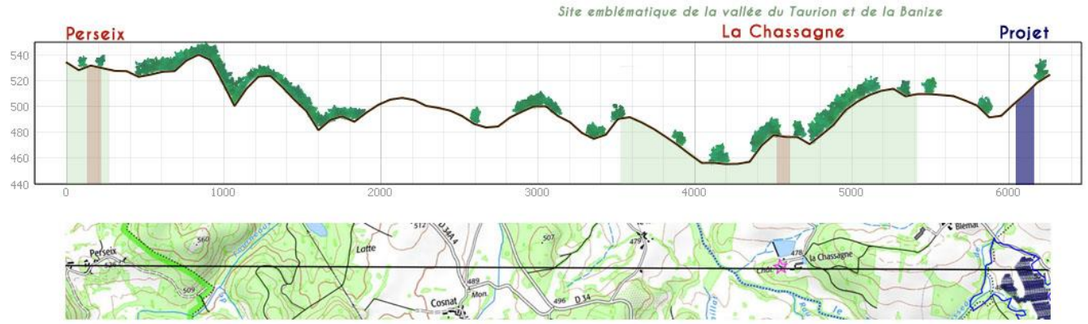


Figure 129 : Coupe A entre Perseix et la RD10 au niveau du secteur 1 du projet

Cette coupe met en évidence l'absence de relation entre les espaces lointains situés à l'ouest, même dominants, et le projet. Modelé et végétation compartimentent efficacement les vues, notamment depuis les lieux de vie. Ici, Perseix comme La Chassagne, tous deux inclus dans le périmètre du site emblématique de la vallée du Taurion et de la Banize, sont libres d'échanges avec le projet.

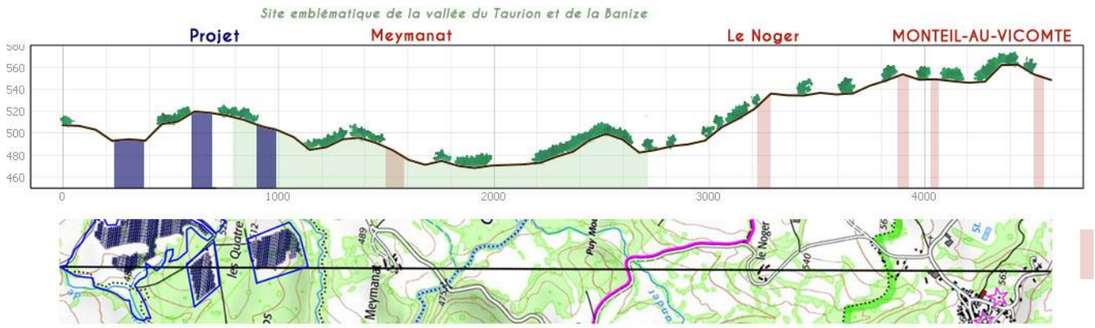


Figure 130 : Coupe B entre la RD10 au niveau du secteur 1 du projet et Monteil-au-Vicomte

Cette coupe met en avant l'absence de lien visuel entre le village de Monteil-au-Vicomte, y compris au niveau de ses sorties nord (D36, D37), qui bénéficient de nombreux écrans boisés. Ceint de végétation, le lieu-dit le Noger ne révèle pas non plus d'interaction avec le projet.

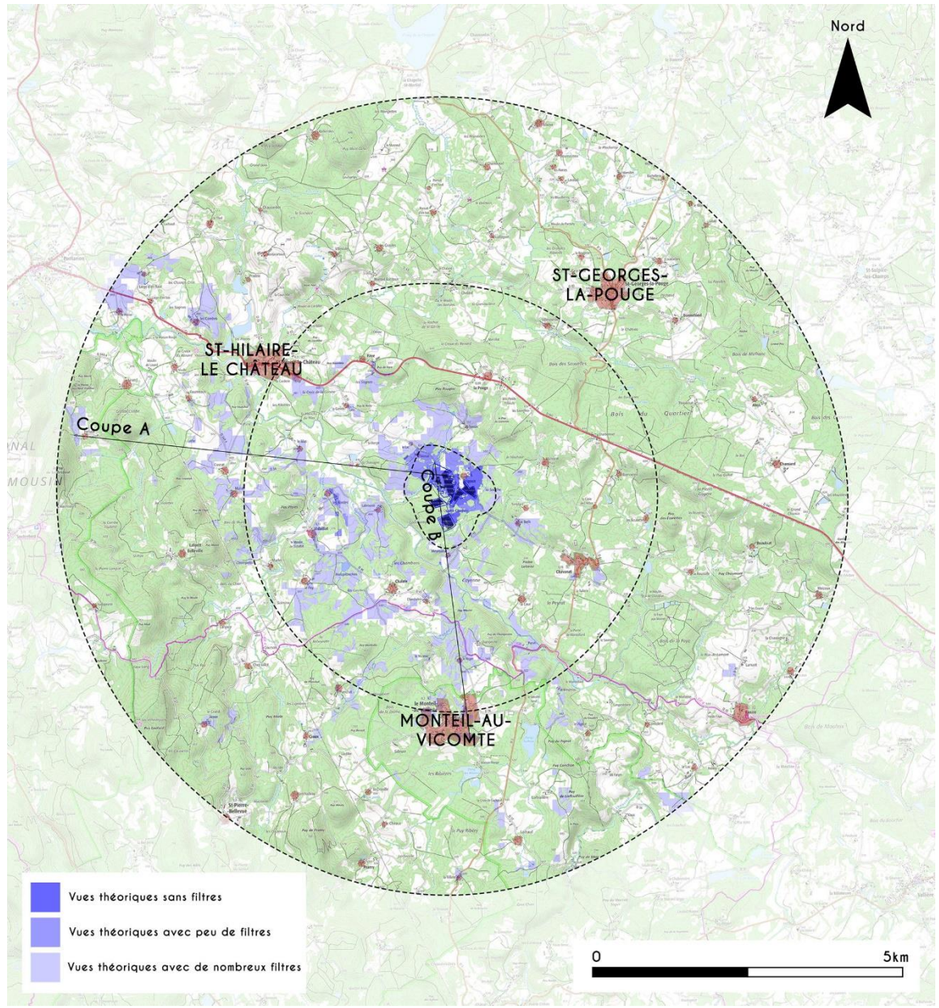


Figure 131 : Zone d'incidence visuelle théorique en prenant en compte les divers filtres du paysage à l'échelle éloignée



Figure 132 : Vue aérienne du Noger et vue depuis le lieu-dit

PM1 : Visualisation du projet depuis la RD941



Figure 133 : Vue depuis la RD941 au niveau de la route menant à Liège d'en haut sans le projet



Figure 135 : Localisation du PM1

N° du PM	Distance au projet	Inclus dans la ZIV	Incidences
1	5,7km	OUI	**Nulle** Pas de vue : projet masqué par modelé et végétation

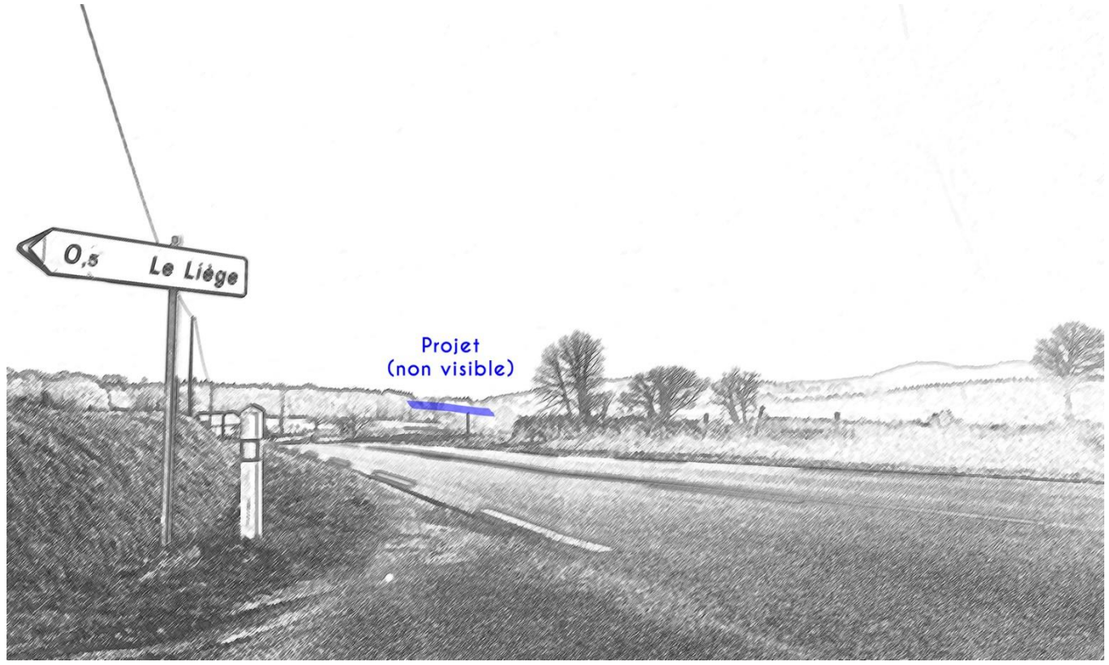


Figure 134 : PM1 – Esquisse de la vue depuis la RD941 au niveau de la route menant à Liège d'en haut avec le projet

2.2.2 Perceptibilité du projet depuis les espaces à l'échelle rapprochée

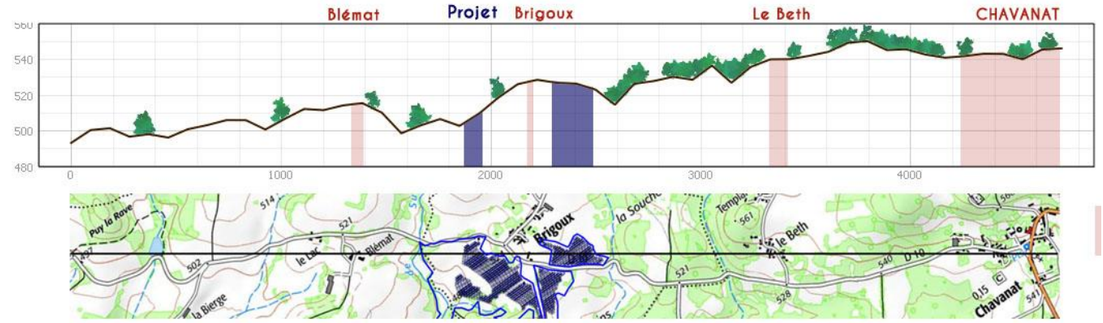


Figure 136 : Coupe C entre les lieux-dits La Genète et Chavanat

Cette coupe met en avant le rôle majeur du modelé vallonné ainsi que celui de la végétation dans la compartimentation des vues. Ici, depuis les espaces au nord-ouest, d'altitude inférieure ou similaire au projet, les vues ne sont envisageables que depuis les crêtes et versants voisins de celui support du projet, autrement à une échelle immédiate (Ferme de Blémat). Depuis les espaces au sud-est, d'altitude globalement supérieure au projet, la végétation se densifie et augmente considérablement le nombre d'espaces cachés. Chavanat et Le Beth apparaissent ici libres de tout échange avec le projet.



Figure 137 : Vue aérienne de Le Beth et vue depuis le lieu-dit

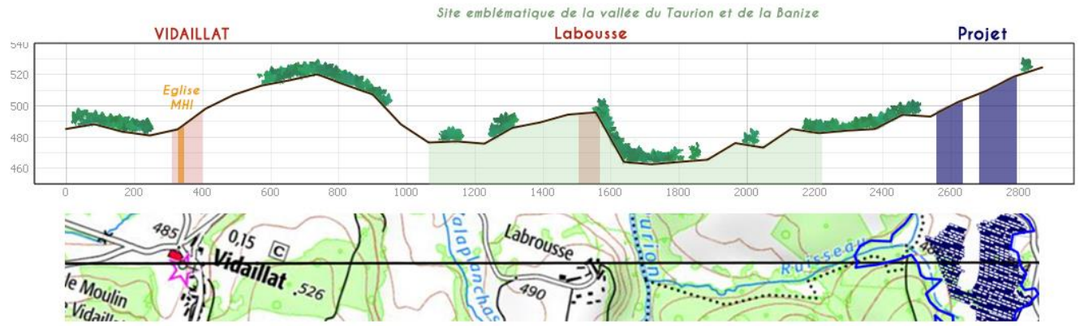


Figure 138 : Coupe D entre L Moulin de Vidaillat et la RD10 au niveau du secteur 1 du projet

Cette coupe fait ressortir l'absence d'interactions visuelles entre le bourg de Vidaillat, et notamment son église inscrite au titre des monuments historiques, et le projet. Par ailleurs, le lieu-dit de Labrousse, bien que situé sur un point haut du versant faisant face au projet, bénéficie d'un épais cordon boisé qui empêche toute vue vers le projet.

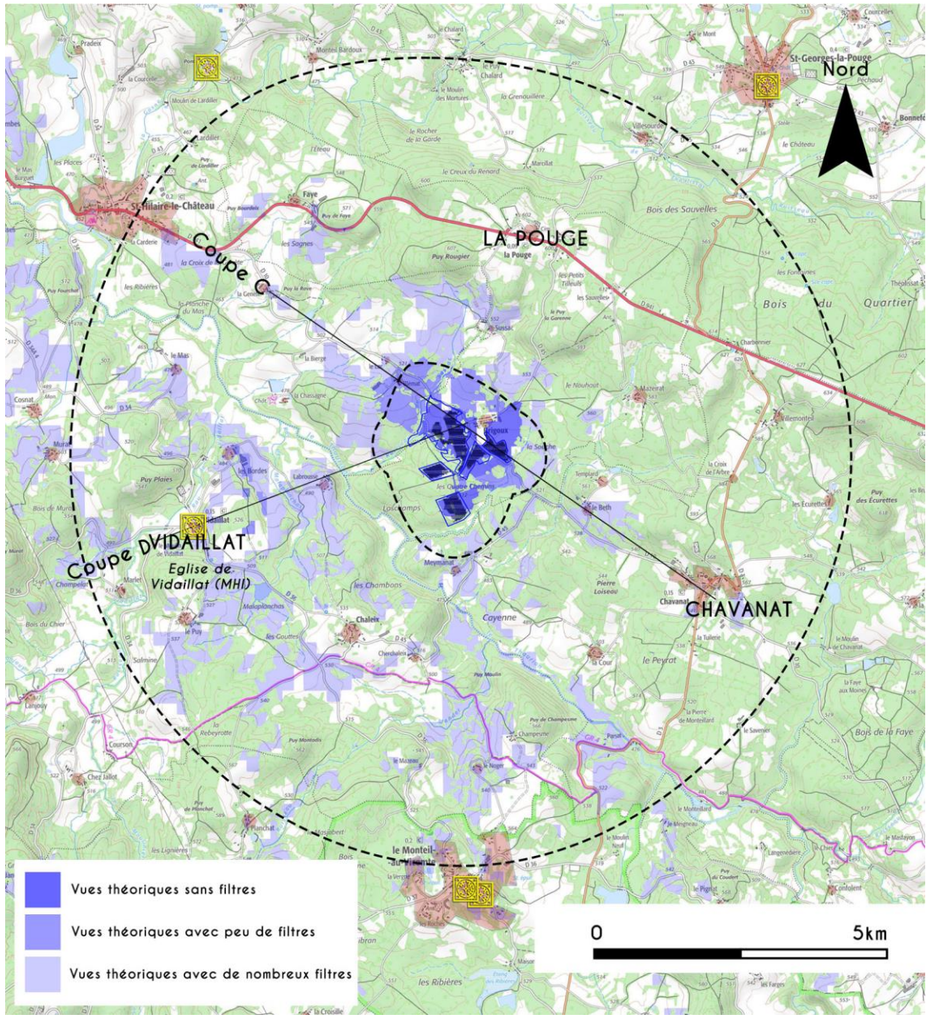


Figure 139 : zone d'incidence visuelle théorique en prenant en compte les divers filtres du paysage à l'échelle rapprochée



Figure 140 : Vue aérienne de Labrousse et vue depuis le lieu-dit

PM2 : Visualisation du projet depuis le chemin menant de la RD36 au lieu-dit les Bordes



Figure 141 : Vue depuis le chemin menant aux Bordes sans le projet



Figure 142 : PM2 – Vue depuis le chemin menant aux Bordes avec le projet

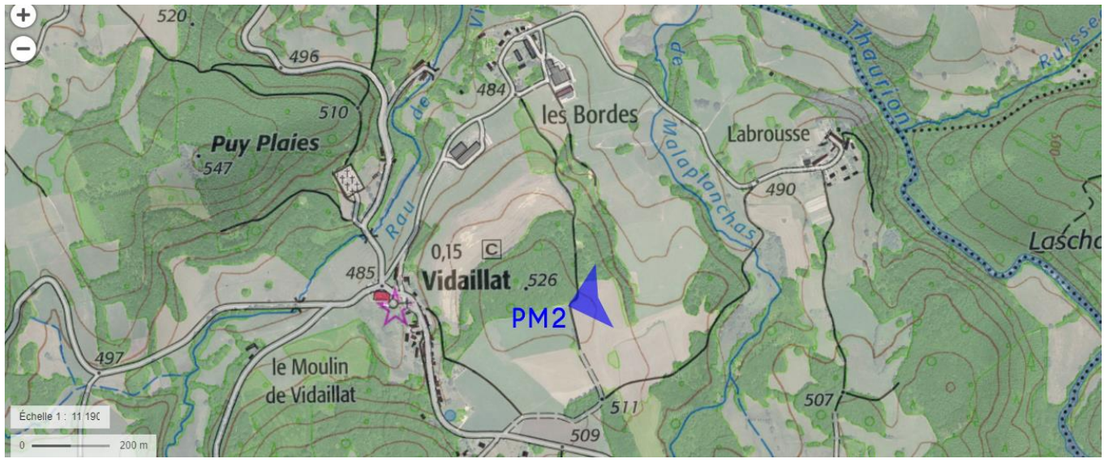


Figure 143 : Localisation du PM2

N° du PM	Distance au projet	Inclus dans la ZIV	Incidences
2	1,6km	OUI	**Faible** Vue rapprochée / Vue partielle du fait du modelé et végétation / Vue ponctuelle depuis un chemin peu fréquenté



Figure 144 : Zoom sur le PM2

2.2.3 Perceptibilité du projet depuis les espaces à l'échelle immédiate

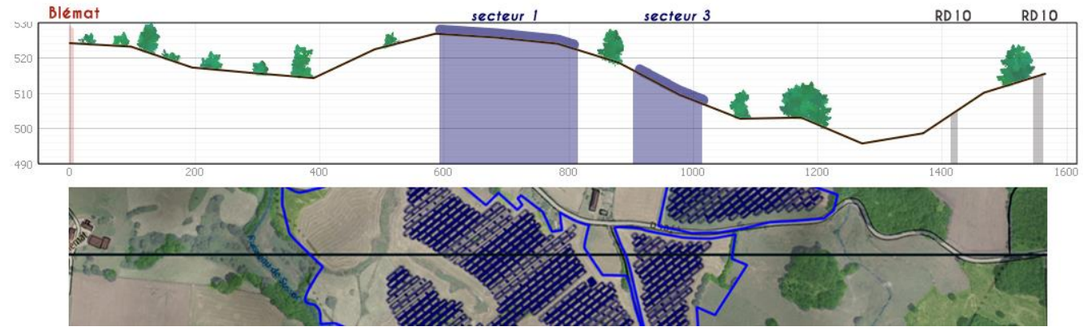


Figure 145 : Coupe E entre Blémat et l'intersection de la RD10 avec la RD45

Le lieu-dit de Blémat se positionne face au vallon accueillant sur sa crête le secteur 1 du projet. Il se compose de hangars agricoles et de maisons. La configuration de la ferme tend à préserver les lieux habités de vues directes vers le projet. En effet, soit les ouvertures ne s'orientent pas vers le projet, soit des bâtiments viennent « barrer » les vues. En revanche depuis les espaces extérieurs de la ferme, des vues directes sur les premières rangées de panneaux du secteur 1 seront possibles. Il faut également noter, comme en témoigne la coupe ci-dessus, que des filtres végétaux nuancent ces perceptions, la ferme étant entourée de petits groupes d'arbres et d'arbustes. Les secteurs 2, 3, 4 et 5 ne sont en revanche pas visibles.

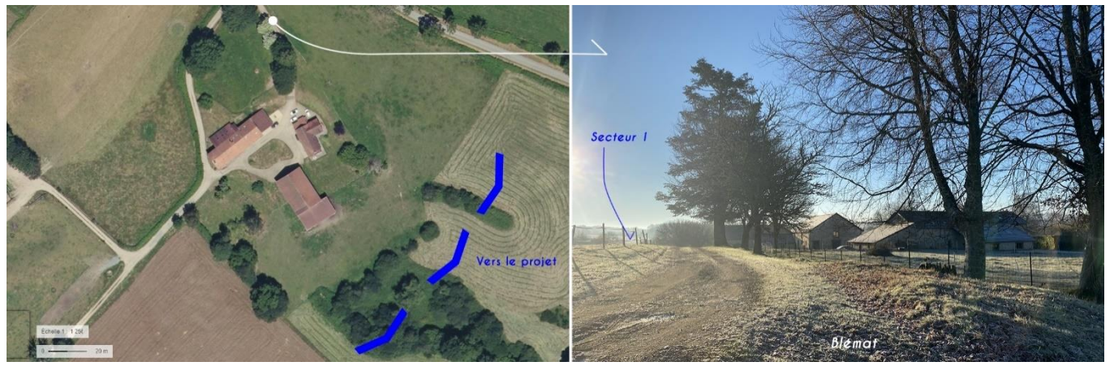


Figure 146 : Vue aérienne de la ferme de Blémat et vue depuis le lieu-dit

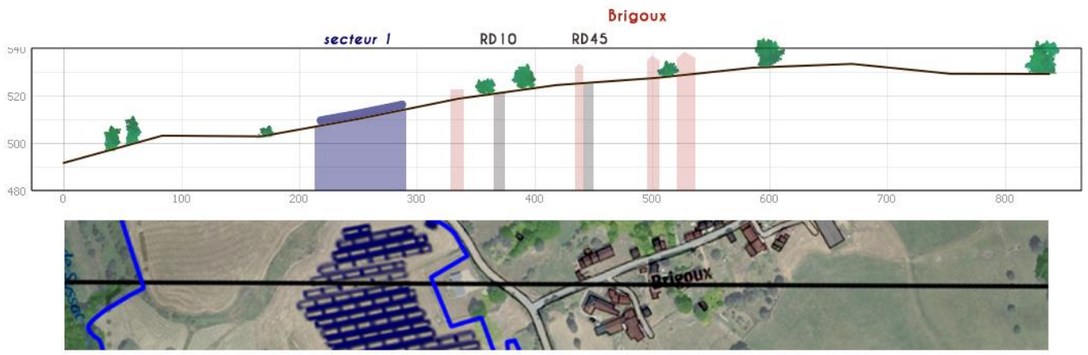


Figure 147 : Coupe F entre le secteur 1 du projet et le hameau de Brigoux

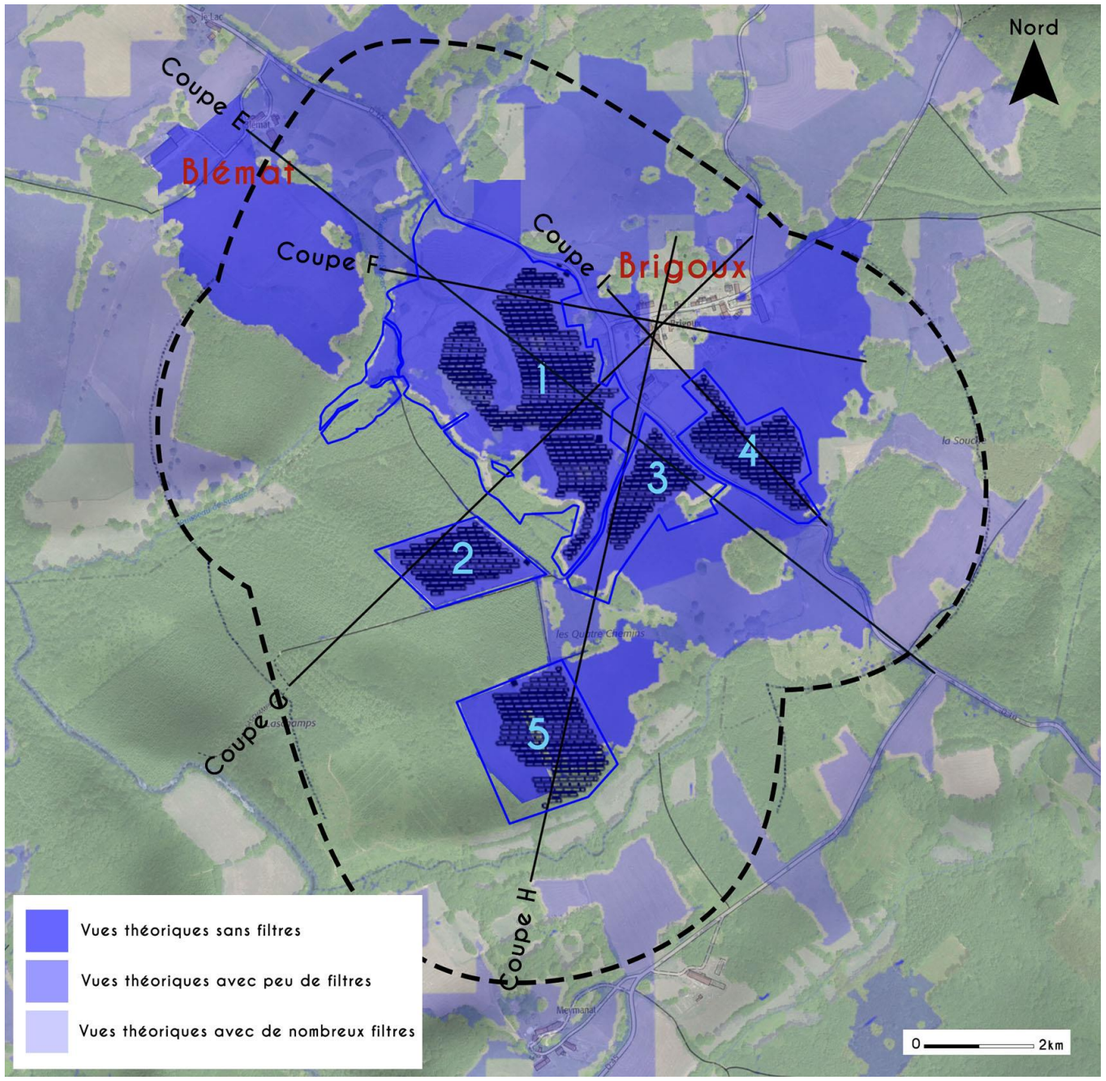


Figure 148 : zone d'incidence visuelle théorique en prenant en compte les divers filtres du paysage à l'échelle immédiate

La coupe F montre que, hormis pour la maison en bois située entre la RD10 et le secteur 1, modelé et végétation interviennent efficacement pour limiter les vues depuis les maisons de Brigoux. Ces dernières se trouvent en effet sur un replat surélevé par rapport à la RD10, et donc au projet, qui quant à lui, suit la pente de l'autre côté. Il faut également souligner que les ouvertures dans le bâti sont orientées vers le sud et non vers l'ouest. Ajouté à cela, des haies et des arbres de haut jet bordent les propriétés, générant des masques visuels variables au cours des saisons mais relativement denses. Il en résulte des vues qui « enjambent » le projet pour se diriger préférentiellement vers les lignes de crêtes qui se dessinent de l'autre côté du Taurion.

En revanche, la maison en bois située entre la RD10 et le secteur 1 échange clairement avec le projet. Cette résidence secondaire s'oriente et s'ouvre en effet très largement vers les panneaux photovoltaïques situés à une cinquantaine de mètres d'elle. Ne bénéficiant pas de végétation alentours, le lien visuel entretenu avec le secteur 1 est direct. Ce lien est d'autant plus important que les panneaux occupent un angle de 175° autour de la maison.

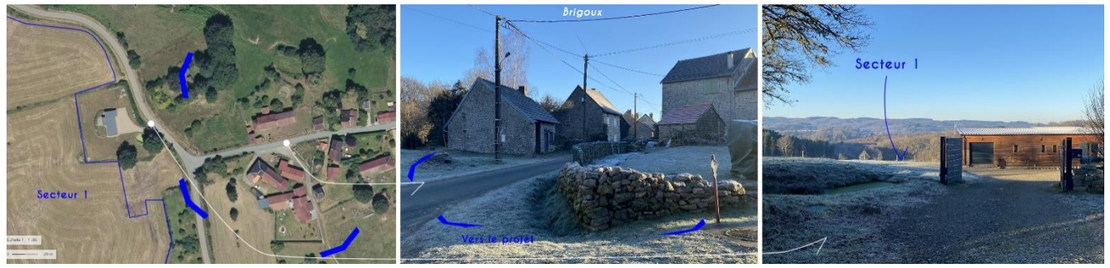


Figure 149 :Vue aérienne de Brigoux, vue vers les maisons à l'ouest du hameaux et vue depuis la maison en bois en sortie de Brigoux

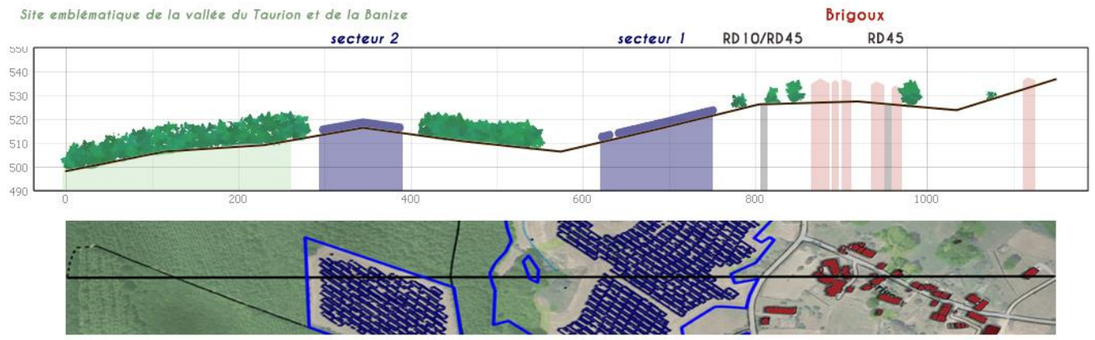


Figure 150 : Coupe G entre la vallée du Taurion et le haut de Brigoux

A l'instar de la coupe F, cette coupe met en évidence « l'absorption » dans le paysage de certains secteurs du projet (ici les secteurs 1 et 2) depuis Brigoux. Modelé, bâti et végétation participent ici pleinement à limiter les vues directes depuis les maisons du hameau. Par ailleurs, le site emblématique de la vallée du Taurion et de la Banize avoisine ici le secteur 2. Etant recouvert de boisements et non fréquenté sur cet espace, la coupe ne fait pas ressortir de lien visuel particulier entre les deux.

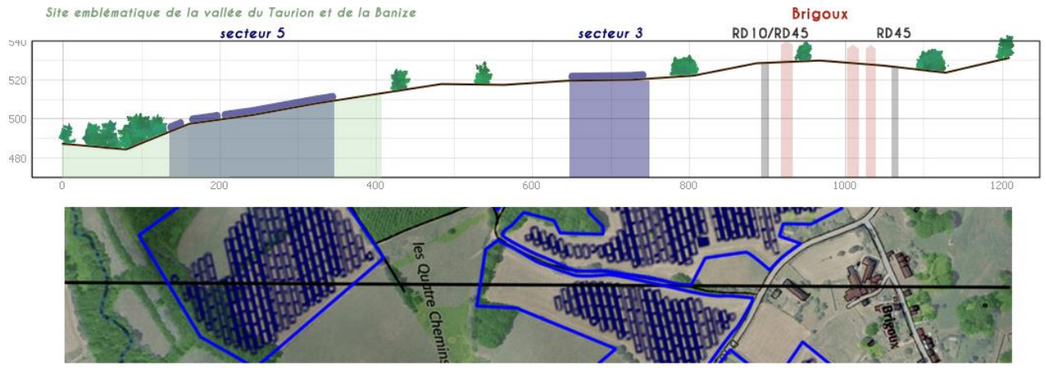


Figure 151 : Coupe H entre la vallée du Taurion et Brigoux

Cette coupe montre comment Brigoux et le site emblématique de la vallée du Taurion et de la Banize s'articulent avec les secteurs 3 et 5 du projet. Concernant le hameau, modelé, végétation, bâti et un recul un peu plus important du projet conduisent à un constat similaire au précédent : les maisons n'échangent pas directement avec ce dernier. Concernant le site emblématique, son périmètre incluant le secteur 5, il apparait concerné par le projet. Toutefois, le secteur 5 bénéficie d'une ceinture végétale qui cantonne son influence visuelle au sein d'un micro-compartiment. Les interactions visuelles entre site emblématique et secteur 5 ne se font donc qu'au droit de ce secteur de projet.

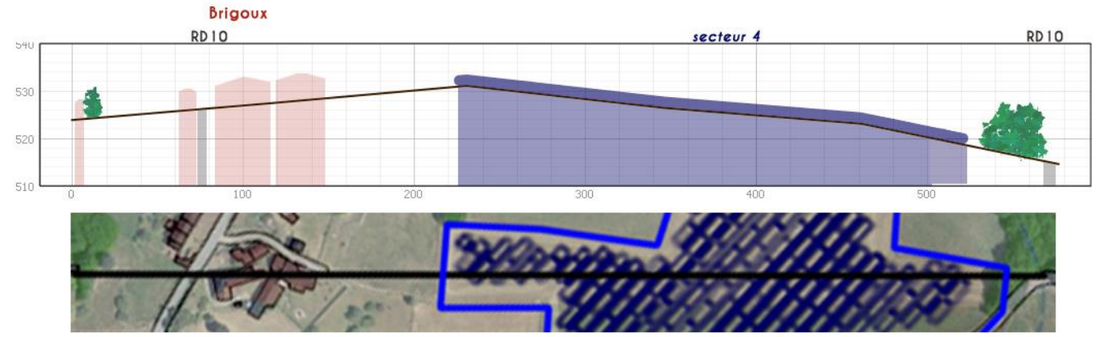


Figure 152 : Coupe I entre Brigoux et le secteur 4 du projet

Cette dernière coupe s'attache à l'articulation entre le secteur 4 du projet et Brigoux. Contrairement aux autres secteurs du projet, le n°4 se positionne à une altitude similaire au hameau. Quelques arbres et arbustes accompagnent les maisons au sud-est du hameau, les plus proches du secteur 4, mais ils ne forment pas d'écran continu. Des vues depuis ces maisons sont donc possibles, bien que partielles.

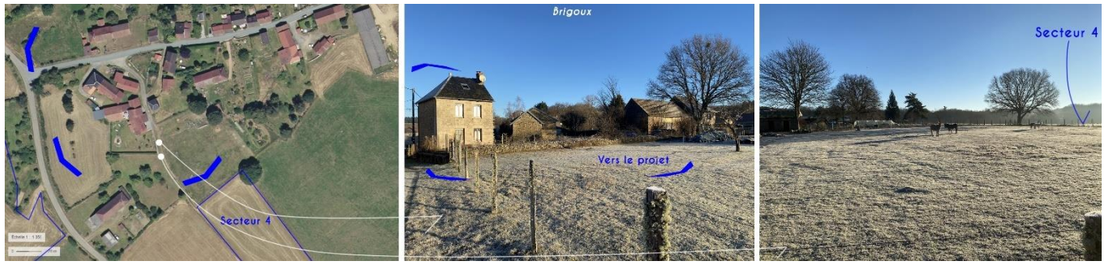


Figure 153 : Vue aérienne de Brigoux et vue vers et depuis les maisons en périphérie sud-est du hameau

PM3 : Visualisation du projet depuis la RD10 entre Blémat et Brigoux



Figure 155 : Vue depuis la RD10 à l'approche de Brigoux sans le projet

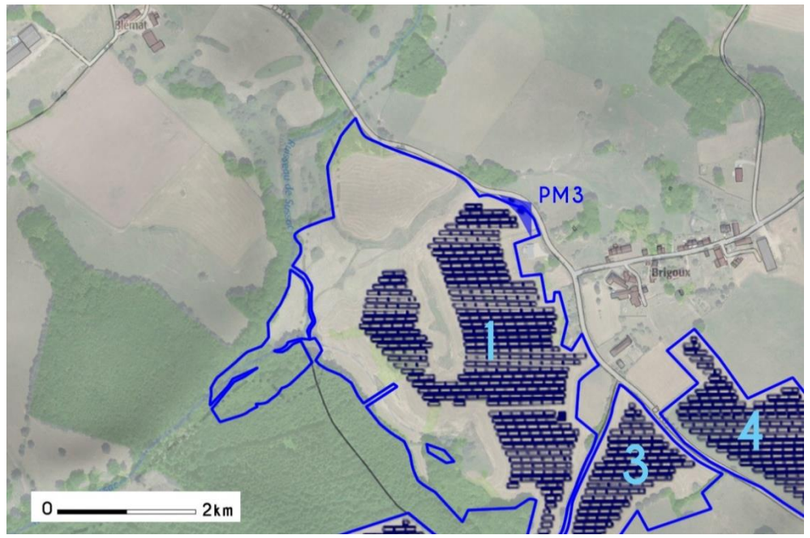


Figure 156 : Localisation du PM3



Figure 154 : PM3 -Vue depuis la RD10 à l'approche de Brigoux avec le projet

N° du PM	Distance au projet	Inclus dans la ZIV	Incidences
3	Borde l'aire de projet	OUI	**Modérée à Forte** Vue immédiate et directe (en l'absence de mesures) / Vue partielle (visibilité uniquement du secteur 1) / La pente favorise « l'absorption » des éléments du projet et équilibre le rapport d'échelle entre paysage et projet.

2.2.4 Tableau de synthèse des visualisations

N° du PM	Distance au projet	Inclus dans la ZIV	Incidences
1	5,7km	OUI	**Nulle** Pas de vue : projet masqué par modelé et végétation
2	1,6km	OUI	**Faible** Vue rapprochée / Vue partielle du fait du modelé et végétation / Vue ponctuelle depuis un chemin peu fréquenté
3	Borde l'aire de projet	OUI	**Modérée à Forte** Vue immédiate et directe (en l'absence de mesures)/ Vue partielle (visibilité uniquement du secteur 1)/ La pente favorise « l'absorption » des éléments du projet et équilibre le rapport d'échelle entre paysage et projet.

Synthèse – Analyse des incidences sur le paysage

Au-delà de 300 mètres autour du site du projet, l'aire d'influence du projet est très limitée. L'analyse des modes de perceptions du grand paysage ne met pas en avant de lieux surplombant le site du projet qui soient à la fois accessibles et susceptibles d'entretenir des covisibilités potentielles avec ce dernier. Par ailleurs, les différents angles de vue, les variations du modelé à diverses échelles, ainsi qu'une certaine concentration en éléments de surface, notamment en boisements, sont autant de facteurs participant non seulement à la fermeture du champ de vision de l'observateur, mais aussi, si au contraire il dispose d'une ouverture ad hoc, à la création de multiples points de repère qui tendent à « absorber » le projet, et minimiser par là-même son incidence visuelle.

Le site du projet étant bien inséré au sein du maillage de végétation et de vallonnements qui s'organise au niveau de cette interface entre Pays de Vassivière et Collines d'Aubusson et de Bellegarde, il n'apparait aucune discordance visuelle entre ce projet et le contexte paysager qui l'entoure. Il n'interfère pas avec les principaux espaces de vie et de fréquentation mis en évidence sur ce territoire.

A l'intérieur d'un rayon de trois cents mètres autour du site du projet, niveau d'étude auquel ressort de façon plus significative l'aire d'influence visuelle du projet, une première analyse du domaine de perceptibilité met en exergue les espaces sis au nord (Ferme de Blémat, RD10) et au nord-est (hameau de Brigoux, RD45/RD10). La végétation environnante forme ensuite une barrière visuelle efficace au sud et au sud-est du site. Elle intervient également dans la modulation des vues depuis les abords immédiats du site du projet et participe à son insertion dans le paysage.

Ainsi, le patrimoine protégé proche comme éloigné (Site inscrit du Poirier, Eglise de Vidaillat…) ne présente aucun risque de remise en cause de leur qualité. Le site emblématique (non protégé) de la vallée du Taurion et de la Banize entretient quant à lui un lien ponctuel et partiel avec le projet dans la mesure où l'un des secteurs du parc (le n°5) est inclus dans ce périmètre. Toutefois étant ceint de boisements, les échanges visuels y sont circonscrits. Considérant l'étendue de ce site emblématique et l'absence de covisibilités significatives entre les valeurs qui fondent le site et le projet, l'incidence du projet peut se qualifier de très faible.

Concernant les axes routiers les plus proches (RD10, RD45) lorsque perceptibilité il y aura, elle sera limitée à de brefs tronçons et ne remettra pas en cause l'équilibre de la séquence de perception du paysage. Concernant les principaux espaces de vie avoisinants (St-Hilaire-le-Château, Chavanat, Vidaillat), ils apparaissent libres d'échanges du fait des variations du modelé, de l'importante végétation et de l'organisation bâtie générale (avec une architecture vernaculaire peu ouverte vers l'extérieur). Seules certaines habitations du hameau de Brigoux (commune de La Pouge) mettent en avant un lien visuel plus ou moins important avec le projet. Cela concerne les extérieurs de la Ferme de Blémat, les abords de Brigoux ainsi que quelques maisons individuelles du hameau (résidences secondaires pour la plupart). Une maison en particulier verra ses vues fortement modifiées par la mise en œuvre du projet (maison en bois en sortie de Brigoux).

3.SYNTHESE DES IMPACTS SUR LE PAYSAGE

Thèmes	Principaux éléments à enjeux et qualification		Nature de l'enjeu	Sensibilité au sein des aires d'étude	Niveau d'impact	Traitement de l'incidence
Grand Paysage	Le site s'inscrit dans l'UP du Pays de Vassivière	**Faible**	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis les paysages lointains et proches. Il pourrait introduire un nouveau motif à caractère industriel sur ce secteur.	**Nulle à Faible** du fait de la topographie vallonnée et de la multiplication des éléments de surface tout autour de l'aire de projet	**Faible**	Non nécessaire
	A proximité des collines d'Aubusson et de Bellegarde	**Faible**			**Nulle**	Non nécessaire
	A distance du massif de Guéret	**Faible**			**Nulle**	Non nécessaire
Espaces de vie	Bourgs de St-Georges-la Pouge, Saint-Hilaire-le-Château et Le Monteil-au-Vicomte	**Faible à Modéré**	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis les lieux de vie les plus proches, et depuis ceux situés sur les versants et points hauts orientant les vues vers l'aire de projet	**Nulle** Les centre bourgs ne rentrent pas dans le domaine de perceptibilité du site	**Nulle**	Non nécessaire
	Bourg de La Pouge, Chavanat et Vidaillat	**Faible**		**Nulle** Les centre bourgs ne rentrent pas dans le domaine de perceptibilité du site	**Nulle**	Non nécessaire
	Hameau de Brigoux	**Faible**		**Globalement très faible à localement très forte** Topographie, organisation du bâti et végétation contraignent fortement les vues hormis pour quelques maisons en périphérie du hameau et surtout la maison en bois qui borde l'aire de projet	**Globalement très faible à localement très forte**	Proposé
	Habitat dispersé	**Faible**		**Nulle à Modérée** La majorité des habitations isolées proches de l'aire de projet bénéficient du relief et de la végétation qui empêchent les vues vers l'aire de projet, toutefois la Ferme de Blémat est incluse dans le domaine de perceptibilité du site	**Faible**	Proposé
Patrimoine culturel	Site inscrit les chutes du Poirier	**Modéré**	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis le site inscrit	**Nulle** Le site ne présente aucun risque d'intervisibilité ou de covisibilité.	**Nulle**	Non nécessaire
	Monuments historiques	**Faible à Modéré**	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis les éléments protégés au titre des monuments historiques	**Nulle** Aucun monument historique n'est susceptible d'échanger avec le projet	**Nulle**	Non nécessaire
	Parc Naturel Régional	**Faible à Modéré**	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis le PNR de Millevaches en Limousin	**Globalement très faible et localement modérée** Seuls quelques secteurs peu fréquentés sont susceptibles d'échanger (vues très ponctuelles et partielles)	**Négligeable**	Non nécessaire
	Sites emblématiques du Limousin non protégés	**Faible à Modéré**	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis le site emblématique de la vallée du Taurion et de la Banize	**Faible** Un des secteurs de l'aire de projet est inclus dans le site emblématique de la vallée du Taurion et de la Banize. Etant ceint de boisement, son bassin visuel est circonscrit à la parcelle concernée. Par ailleurs, très peu de vues depuis la vallée vers les autres secteurs de l'aire de projet sont possibles.	**Très faible**	Nécessaire

Thèmes	Principaux éléments à enjeux et qualification		Nature de l'enjeu	Sensibilité au sein des aires d'étude	Niveau d'impact	Traitement de l'incidence
Patrimoine archéologique	L'aire de projet est en dehors de tout zonage archéologique	**Nul**	La mise en œuvre du projet pourrait nuire aux découvertes archéologiques sur ce secteur	**Nulle** L'aire de projet est éloignée de tout zonage reconnu	**Nulle**	Non nécessaire
Axes de découverte	RD941	**Modéré**	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis cet axe de forte fréquentation	**Nulle** L'aire de projet n'est pas perceptible depuis cet axe	**Nulle**	Non nécessaire
	RD3	**Faible**	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis cet axe secondaire	**Nulle** L'aire de projet n'est pas perceptible depuis cet axe	**Nulle**	Non nécessaire
	RD45	**Très Faible**	Le projet pourrait être perçu depuis cet axe tertiaire	**Modérée** Vues immédiates sur les secteurs nord (3,4) de l'aire de projet possibles sur un bref tronçon	**Modérée**	Proposé
	RD10	**Très Faible**	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis cet axe tertiaire	**Modérée à Forte** Vues immédiates sur les secteurs nord (1,3,4) de l'aire de projet	**Modérée à Forte**	Proposé
	GR4	**Modéré**	Le projet pourrait être perçu de façon significative depuis ces itinéraires de randonnée fréquentés	**Très Faible** Seuls quelques brefs tronçons susceptibles d'être concernés, vues très partielles	**Négligeable**	Non nécessaire
	Autres sentiers de randonnées locales	**Faible**		**Nulle** L'aire de projet n'est pas perceptible depuis ces itinéraires	**Nulle**	Non nécessaire

➔Analyse des impacts

Chapitre 14 : Impacts sur les Habitats naturels, la Faune, la Flore



1.IMPACTS SUR LES HABITATS NATURELS ET LA FLORE

Les impacts du projet sur les habitats sont considérés en termes de destruction, dégradation comme très faible à faible. En revanche, il existe un impact modéré à fort sur les habitats naturels en marge de l'aire de projet par extension du chantier.

Tableau 18 : Synthèse des impacts sur les habitats naturels et la flore

Type d'impact	Description de l'effet	Qualification de l'impact	Nécessité de mesures de traitement
Destruction d'habitats naturels et habitat d'espèce par la réalisation du projet	Perte physique et destruction totale/partielle de la qualité d'habitat naturel sur l'aire de projet ou Dégradation totale/partielle de la qualité d'habitat naturel sur l'aire de projet	Non concerné par impact ou Très faible à Faible -- Fonction des habitats, des localisations et enjeux identifiés	Prise en compte des enjeux écologiques liés aux zones humides dans le design du projet Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces hors période de végétation pour favoriser la reprise en saison estivale
Altération, dégradation et modification d'habitats d'espèces	Modification d'habitats d'espèces dans l'emprise des centrales PV à la suite de la réalisation des travaux et à l'artificialisation de l'habitat d'espèces	Non concerné par impact ou Très faible à Faible -- Fonction des habitats, des localisations et enjeux identifiés	Prise en compte des enjeux écologiques liés aux zones humides dans le design du projet Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces hors période de végétation pour favoriser la reprise en saison estivale
Création, maintien ou interruption de corridor écologique	Création d'une barrière écologique liée à l'artificialisation de l'habitat d'espèces	Non concerné	/
Dégradation d'habitats naturels	Dégradation d'habitats naturels en marge de l'aire de projet par extension du chantier	Non concerné par impact ou Nul à Modéré à Fort -- Fonction des habitats, des localisations et enjeux identifiés	Prise en compte des enjeux écologiques liés aux zones humides dans le design du projet Délimitation stricte de la zone de travaux pour préservation des milieux naturels périphériques

L'habitat le plus impacté est la prairie mésophile oligomésotrophile à Luzule des près et Crételle (E2.11)



Figure 157 : Prairie mésophile oligomésotrophile à Luzule des près et Crételle (à gauche) et Luzulo

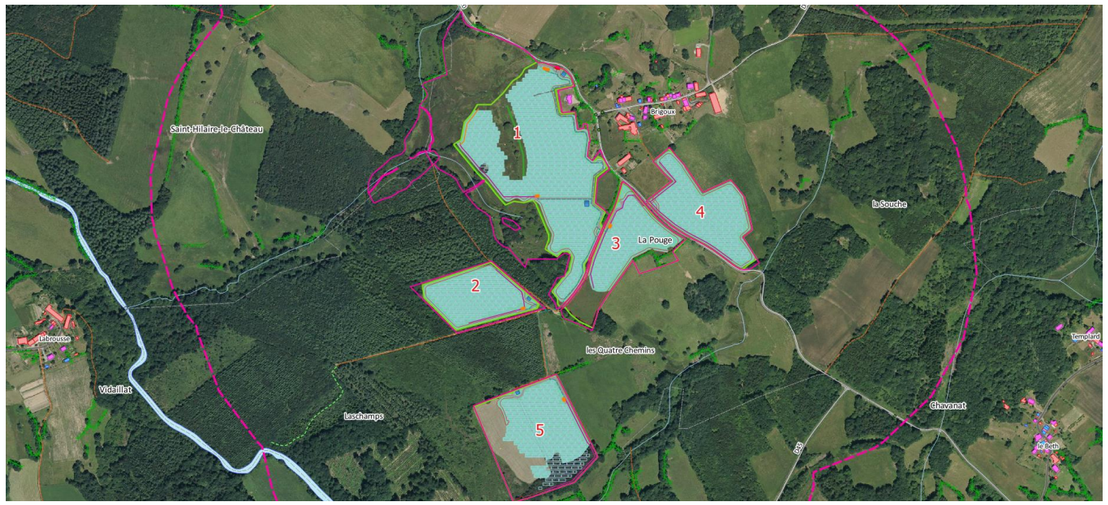


Figure 158 : Emprise de l'habitat E2.11 principalement impacté par le projet

Majoritairement les habitats à enjeu sont évités. Quelques milieux humides sont impactés sur leur marge mais avec des impacts qui ne sont de nature à remettre en cause leur fonctionnement. Illustration avec les habitats E3.417 et E3.42

Mégaphorbiaie mésohygrophile acidiphile à Jonc acutiflore et reine des près (E3.417)



Figure 159 : Habitat E3.417 impacté par le projet



Figure 160 : Habitat E3.417 impacté par le projet – zoom secteur 5

2. Impacts sur les Oiseaux

Tableau 19 : Synthèse des impacts sur les oiseaux

Type d'impact	Description de l'effet	Qualification de l'impact	Nécessité de mesures de traitement
Destruction d'habitats naturels et habitat d'espèce par la réalisation du projet	Perte physique et destruction totale/partielle de la qualité d'habitat naturel sur l'aire de projet ou Dégradation totale/partielle de la qualité d'habitat naturel sur l'aire de projet	**Nul à Très faible**	Prise en compte des enjeux écologiques liés aux zones humides dans le design du projet Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces hors période de végétation pour favoriser la reprise en saison estivale Délimitation stricte de la zone de travaux pour préservation des milieux naturels périphériques Favorisation de l'accueil de l'avifaune dans l'emprise des centrales PV Favorisation de l'accueil de l'avifaune en périphérie des centrales PV par l'implantation de haies
Destruction d'espèces	Destruction des espèces par les travaux de défrichement et de terrassement sur l'aire de projet Destruction des nichées, pontes, œufs, larves par ces travaux	**Très faible**	Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces (période hivernale)
Dérangement d'espèce	Dérangement des espèces par les travaux de défrichement et de terrassement et les activités humaines	**Très faible**	Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces (période hivernale)
Altération, dégradation et modification d'habitats d'espèces	Modification d'habitats d'espèces dans l'emprise des centrales PV à la suite de la réalisation des travaux et à l'artificialisation de l'habitat d'espèces	**Négligeable à Nul** Voire **Positif**	Prise en compte des enjeux écologiques liés aux zones humides dans le design du projet Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces hors période de végétation pour favoriser la reprise en saison estivale Délimitation stricte de la zone de travaux pour préservation des milieux naturels périphériques Favorisation de l'accueil de l'avifaune dans l'emprise de la centrale PV Favorisation de l'accueil de l'avifaune en périphérie des centrales PV par l'implantation de haies
Création, maintien ou interruption de corridor écologique	Création d'une barrière écologique liée à l'artificialisation de l'habitat d'espèces	**Négligeable**	Favorisation de l'accueil de l'avifaune en périphérie des centrales PV par l'implantation de haies
Dégradation d'habitats d'espèces	Dégradation d'habitats d'espèces en marge de l'aire de projet par extension du chantier	**Modéré à Fort**	Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces Délimitation stricte de la zone de travaux et pose d'une barrière pour visualisation de la zone d'habitat à préserver et de la zone d'intervention

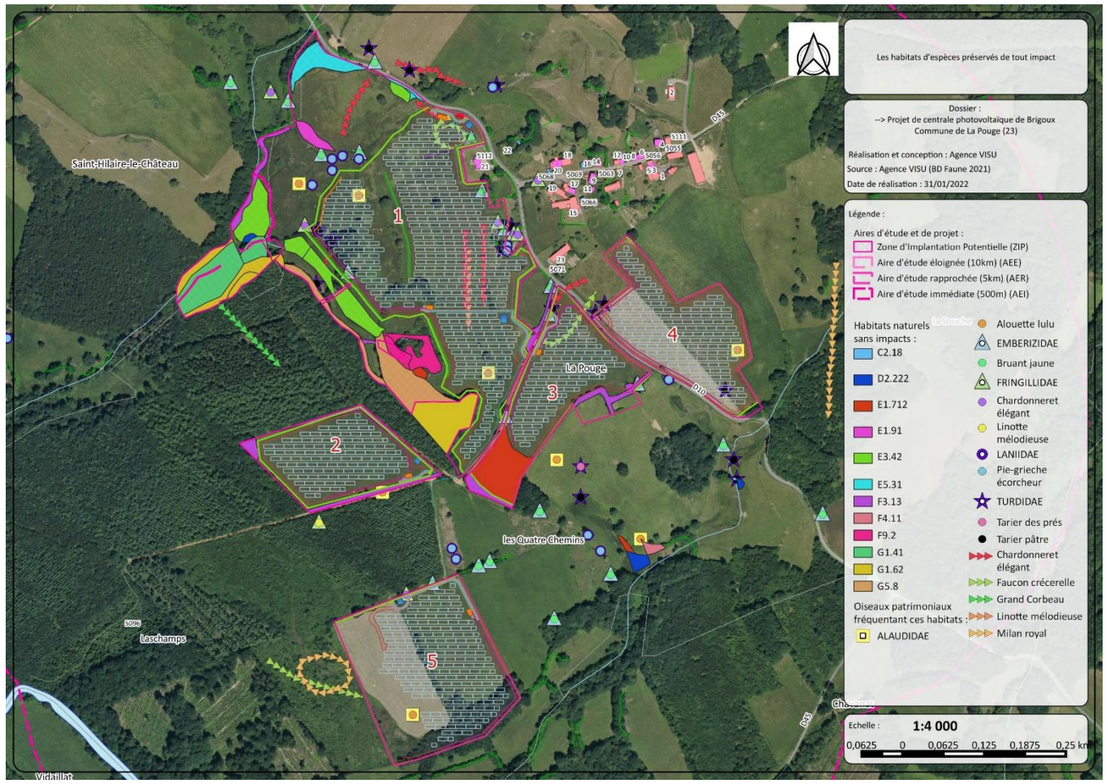


Figure 161 : Habitats d'espèces préservés de tout impact pour les oiseaux

3.IMPACTS SUR L'ENTOMOFAUNE

Tableau 20 : Synthèse des impacts sur les insectes

Type d'impact	Description de l'effet	Qualification de l'impact	Nécessité de mesures de traitement
Destruction d'habitats naturels et habitat d'espèce par la réalisation du projet	Perte physique et destruction totale/partielle de la qualité d'habitat naturel sur l'aire de projet ou Dégradation totale/partielle de la qualité d'habitat naturel sur l'aire de projet	**Nul, Négligeable**	Prise en compte des enjeux écologiques liés aux zones humides dans le design du projet Favoriser l'accueil de l'entomofaune en périphérie des centrales PV par l'implantation de haies Mise en œuvre de tas de pierre et de bois favorables aux reptiles, à l'entomofaune et aux petits mammifères pour favoriser l'accueil de petite faune dans l'emprise des centrales PV
Destruction d'espèces	Destruction des espèces par les travaux de défrichement et de terrassement sur l'aire de projet Destruction des nichées, pontes, œufs, larves par ces travaux	**Négligeable**	Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces (période hivernale)
Dérangement d'espèce	Dérangement des espèces par les travaux de défrichement et de terrassement et les activités humaines	**Négligeable**	Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces (période hivernale)
Altération, dégradation et modification d'habitats d'espèces	Modification d'habitats d'espèces dans l'emprise des centrales PV à la suite de la réalisation des travaux et à l'artificialisation de l'habitat d'espèces	**Nul**	Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces (période hivernale) Favoriser l'accueil de l'avifaune en périphérie des centrales PV par l'implantation de haies Mise en œuvre de tas de pierre et de bois favorables aux reptiles, à l'entomofaune et aux petits mammifères pour favoriser l'accueil de petite faune dans l'emprise des centrales PV
Création, maintien ou interruption de corridor écologique	Création d'une barrière écologique liée à l'artificialisation de l'habitat d'espèces	**Nul**	Favoriser l'accueil de l'avifaune en périphérie des centrales PV par l'implantation de haies Mise en œuvre de tas de pierre et de bois favorables aux reptiles, à l'entomofaune et aux petits mammifères pour favoriser l'accueil de petite faune dans l'emprise des centrales PV
Dégradation d'habitats d'espèces	Dégradation d'habitats d'espèces en marge de l'aire de projet par extension du chantier	**Modéré à Fort**	Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces Délimitation stricte de la zone de travaux et pose d'une barrière pour visualisation de la zone d'habitat à préserver et de la zone d'intervention

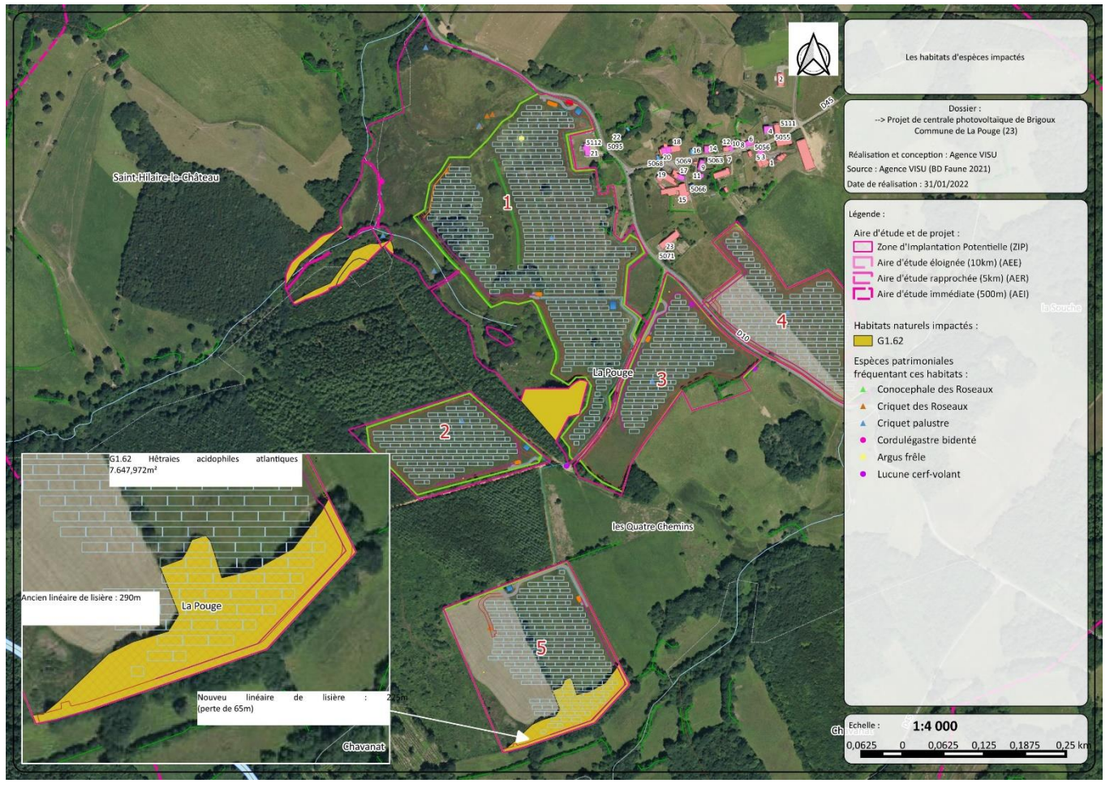


Figure 162 : Habitats d'espèces impactés pour les insectes

4.Impacts sur les Reptiles

Tableau 21 : Synthèse des impacts sur les reptiles

Type d'impact	Description de l'effet	Qualification de l'impact	Nécessité de mesures de traitement
Destruction d'habitats naturels et habitat d'espèce par la réalisation du projet	Perte physique et destruction totale/partielle de la qualité d'habitat naturel sur l'aire de projet ou Dégradation totale/partielle de la qualité d'habitat naturel sur l'aire de projet	**Nul, Négligeable**	Prise en compte des enjeux écologiques liés aux zones humides dans le design du projet Favoriser l'accueil de l'entomofaune en périphérie des centrales PV par l'implantation de haies Mise en œuvre de tas de pierre et de bois favorables aux reptiles, à l'entomofaune et aux petits mammifères pour favoriser l'accueil de petite faune dans l'emprise des centrales PV
Destruction d'espèces	Destruction des espèces par les travaux de défrichement et de terrassement sur l'aire de projet Destruction des nichées, pontes, œufs, larves par ces travaux	**Négligeable à Nul**	Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces (période hivernale)
Dérangement d'espèce	Dérangement des espèces par les travaux de défrichement et de terrassement et les activités humaines	**Négligeable**	Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces (période hivernale)
Altération, dégradation et modification d'habitats d'espèces	Modification d'habitats d'espèces dans l'emprise des centrales PV à la suite de la réalisation des travaux et à l'artificialisation de l'habitat d'espèces	**Nul**	Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces (période hivernale) Favoriser l'accueil de l'avifaune en périphérie des centrales PV par l'implantation de haies Mise en œuvre de tas de pierre et de bois favorables aux reptiles, à l'entomofaune et aux petits mammifères pour favoriser l'accueil de petite faune dans l'emprise des centrales PV
Création, maintien ou interruption de corridor écologique	Création d'une barrière écologique liée à l'artificialisation de l'habitat d'espèces	**Nul**	Favoriser l'accueil de l'avifaune en périphérie des centrales PV par l'implantation de haies Mise en œuvre de tas de pierre et de bois favorables aux reptiles, à l'entomofaune et aux petits mammifères pour favoriser l'accueil de petite faune dans l'emprise des centrales PV
Dégradation d'habitats d'espèces	Dégradation d'habitats d'espèces en marge de l'aire de projet par extension du chantier	**Modéré à Fort**	Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces Délimitation stricte de la zone de travaux et pose d'une barrière pour visualisation de la zone d'habitat à préserver et de la zone d'intervention.

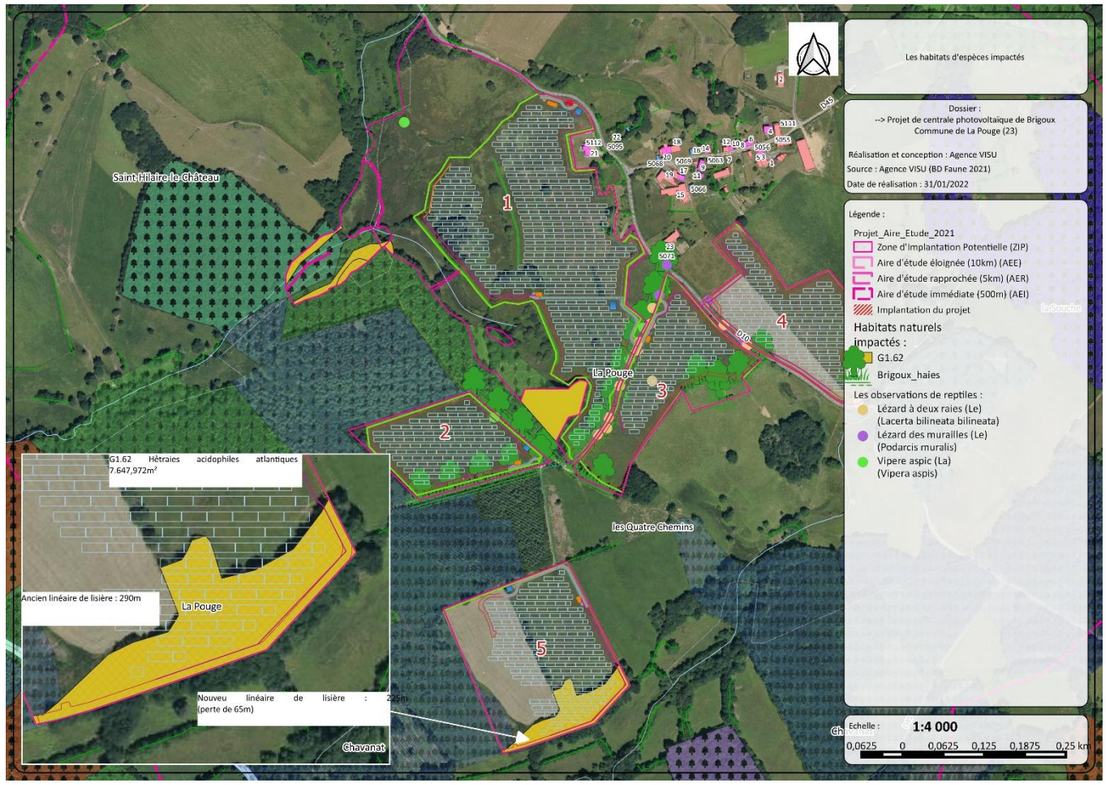


Figure 163 : Habitats d'espèces impactés pour les reptiles

5.IMPACTS SUR LES AMPHIBIENS

Tableau 22 : Synthèse des impacts sur les amphibiens

Type d'impact	Description de l'effet	Qualification de l'impact	Nécessité de mesures de traitement
Destruction d'habitats naturels et habitat d'espèce par la réalisation du projet	Perte physique et destruction totale/partielle de la qualité d'habitat naturel sur l'aire de projet ou Dégradation totale/partielle de la qualité d'habitat naturel sur l'aire de projet	**Négligeable à Nul**	Prise en compte des enjeux écologiques liés aux zones humides dans le design du projet Prise en compte des enjeux écologiques des lisières et zones de haies dans le design du projet Favoriser l'accueil de l'avifaune en périphérie des centrales PV par l'implantation de haies Mise en œuvre de tas de pierre et de bois favorables aux reptiles, à l'entomofaune et aux petits mammifères pour favoriser l'accueil de petite faune dans l'emprise des centrales PV
Destruction d'espèces	Destruction des espèces par les travaux de défrichement et de terrassement sur l'aire de projet Destruction des nichées, pontes, œufs, larves par ces travaux	**Nul à Négligeable**	Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces (période hivernale)
Dérangement d'espèce	Dérangement des espèces par les travaux de défrichement et de terrassement et les activités humaines	**Négligeable**	Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces (période hivernale)
Altération, dégradation et modification d'habitats d'espèces	Modification d'habitats d'espèces dans l'emprise des centrales PV à la suite de la réalisation des travaux et à l'artificialisation de l'habitat d'espèces	**Nul**	Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces (période hivernale) Favoriser l'accueil de l'avifaune en périphérie des centrales PV par l'implantation de haies Mise en œuvre de tas de pierre et de bois favorables aux reptiles, à l'entomofaune et aux petits mammifères pour favoriser l'accueil de petite faune dans l'emprise des centrales PV
Création, maintien ou interruption de corridor écologique	Création d'une barrière écologique liée à l'artificialisation de l'habitat d'espèces	**Nul**	Favoriser l'accueil de l'avifaune en périphérie des centrales PV par l'implantation de haies Mise en œuvre de tas de pierre et de bois favorables aux reptiles, à l'entomofaune et aux petits mammifères pour favoriser l'accueil de petite faune dans l'emprise des centrales PV
Dégradation d'habitats d'espèces	Dégradation d'habitats d'espèces en marge de l'aire de projet par extension du chantier	**Modéré à Fort**	Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces Délimitation stricte de la zone de travaux et pose d'une barrière pour visualisation de la zone d'habitat à préserver et de la zone d'intervention

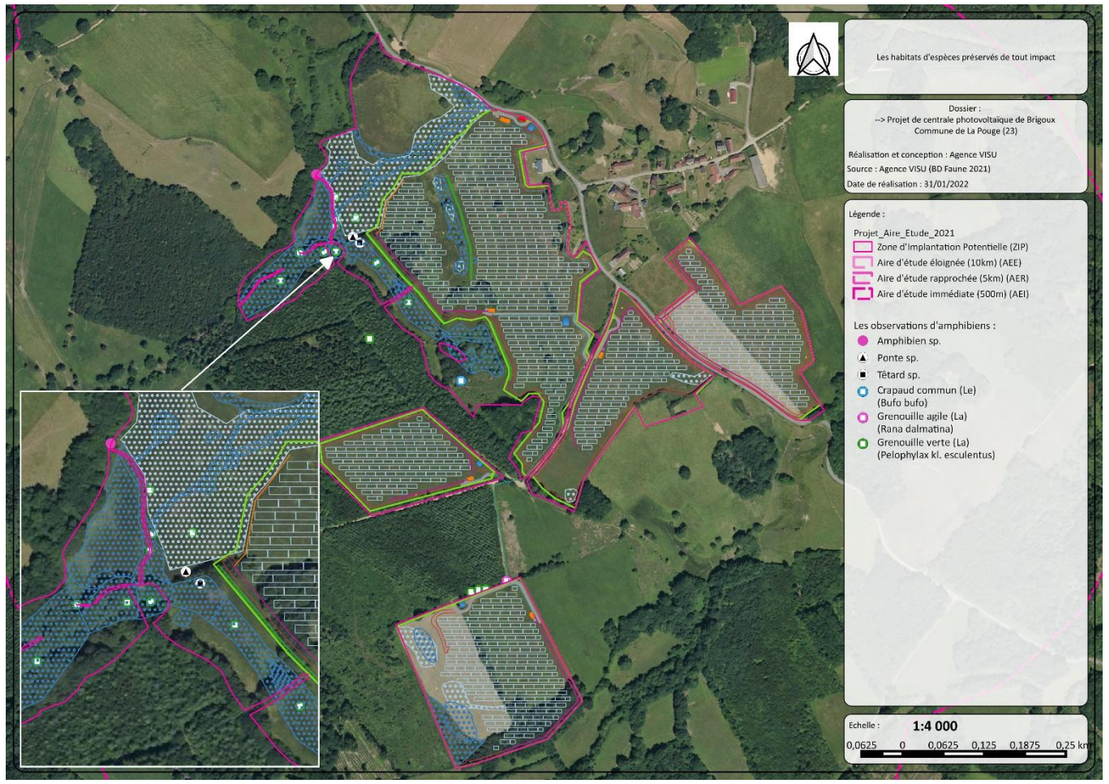


Figure 164 : Habitats d'espèces préservés de tout impact pour les amphibiens

6.IMPACTS SUR LES MAMMIFERES

Tableau 23 : Synthèse des impacts pour les mammifères

Type d'impact	Description de l'effet	Qualification de l'impact	Nécessité de mesures de traitement
Destruction d'habitats naturels et habitat d'espèce par la réalisation du projet	Perte physique et destruction totale/partielle de la qualité d'habitat naturel sur l'aire de projet ou Dégradation totale/partielle de la qualité d'habitat naturel sur l'aire de projet	**Nul à Faible, non significatif**	Réduire l'effet barrière par l'aménagement de passages pour la petite faune, les grands mammifères présentant un risque de dégradation des installations
Destruction d'espèces	Destruction des espèces par les travaux de défrichement et de terrassement sur l'aire de projet Destruction des nichées, pontes, œufs, larves par ces travaux	**Négligeable à Nul**	Réduire l'effet barrière par l'aménagement de passages pour la petite faune, les grands mammifères présentant un risque de dégradation des installations Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces (période hivernale)
Dérangement d'espèce	Dérangement des espèces par les travaux de défrichement et de terrassement et les activités humaines	**Négligeable**	Réduire l'effet barrière par l'aménagement de passages pour la petite faune, les grands mammifères présentant un risque de dégradation des installations Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces (période hivernale)
Altération, dégradation et modification d'habitats d'espèces	Modification d'habitats d'espèces dans l'emprise des centrales PV à la suite de la réalisation des travaux et à l'artificialisation de l'habitat d'espèces	**Faible, non significatif**	Réduire l'effet barrière par l'aménagement de passages pour la petite faune, les grands mammifères présentant un risque de dégradation des installations
Création, maintien ou interruption de corridor écologique	Création d'une barrière écologique liée à l'artificialisation de l'habitat d'espèces	**Faible, non significatif**	Réduire l'effet barrière par l'aménagement de passages pour la petite faune, les grands mammifères présentant un risque de dégradation des installations
Dégradation d'habitats d'espèces	Dégradation d'habitats d'espèces en marge de l'aire de projet par extension du chantier	**Modéré à Fort**	Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces Délimitation stricte de la zone de travaux et pose d'une barrière pour visualisation de la zone d'habitat à préserver et de la zone d'intervention

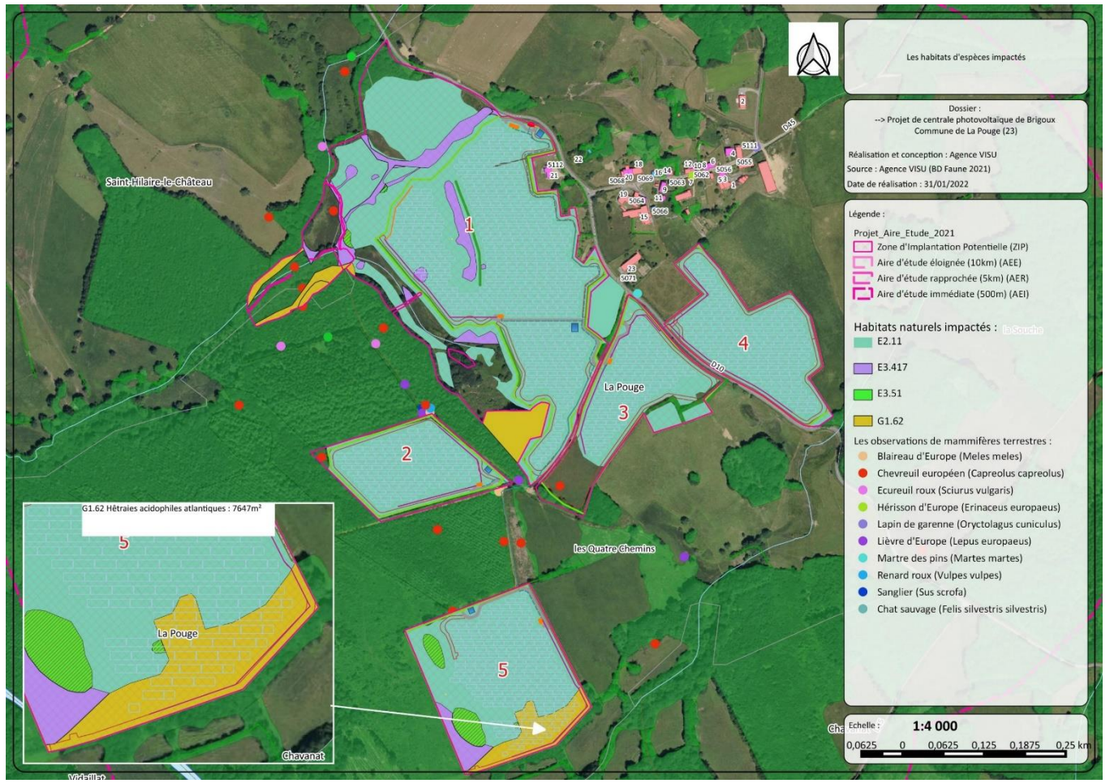


Figure 165 : Habitats d'espèces impactés par type d'habitat (E1.91, E2.11, E3.417, E3.51, E5.31, G1.62) pour les mammifères

7.IMPACTS SUR LES CHIROPTERES

Tableau 24 : Synthèse des impacts pour les chiroptères

Type d'impact	Description de l'effet	Qualification de l'impact	Nécessité de mesures de traitement
Destruction d'habitats naturels et habitat d'espèce par la réalisation du projet	Perte physique et destruction totale/partielle de la qualité d'habitat naturel sur l'aire de projet ou Dégradation totale/partielle de la qualité d'habitat naturel sur l'aire de projet	**Nul à Très Faible, non significatif**	Prise en compte des enjeux écologiques liés aux zones humides dans le design du projet Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces hors période de végétation pour favoriser la reprise en saison estivale Délimitation stricte de la zone de travaux pour préservation des milieux naturels périphériques Favorisation de l'accueil de l'avifaune dans l'emprise des centrales PV Favorisation de l'accueil des chiroptères en périphérie des centrales PV par l'implantation de haies
Destruction d'espèces	Destruction des espèces par les travaux de défrichement et de terrassement sur l'aire de projet Destruction des nichées, pontes, œufs, larves par ces travaux	**Nul**	Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces (période hivernale)
Dérangement d'espèce	Dérangement des espèces par les travaux de défrichement et de terrassement et les activités humaines	**Très faible**	Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces (période hivernale)
Altération, dégradation et modification d'habitats d'espèces	Modification d'habitats d'espèces dans l'emprise des centrales PV à la suite de la réalisation des travaux et à l'artificialisation de l'habitat d'espèces	**Négligeable à Nul** Voire **Positif**	Prise en compte des enjeux écologiques liés aux zones humides dans le design du projet Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces hors période de végétation pour favoriser la reprise en saison estivale Délimitation stricte de la zone de travaux pour préservation des milieux naturels périphériques Favorisation de l'accueil de l'avifaune dans l'emprise des centrales PV Favorisation de l'accueil de l'avifaune en périphérie des centrales PV par l'implantation de haies
Création, maintien ou interruption de corridor écologique	Création d'une barrière écologique liée à l'artificialisation de l'habitat d'espèces	**Nul**	Favorisation de l'accueil de l'avifaune en périphérie des centrales PV par l'implantation de haies
Dégradation d'habitats d'espèces	Dégradation d'habitats d'espèces en marge de l'aire de projet par extension du chantier	**Modéré à Fort**	Calendrier de travaux adaptés à la phénologie des espèces Délimitation stricte de la zone de travaux et pose d'une barrière pour visualisation de la zone d'habitat à préserver et de la zone d'intervention

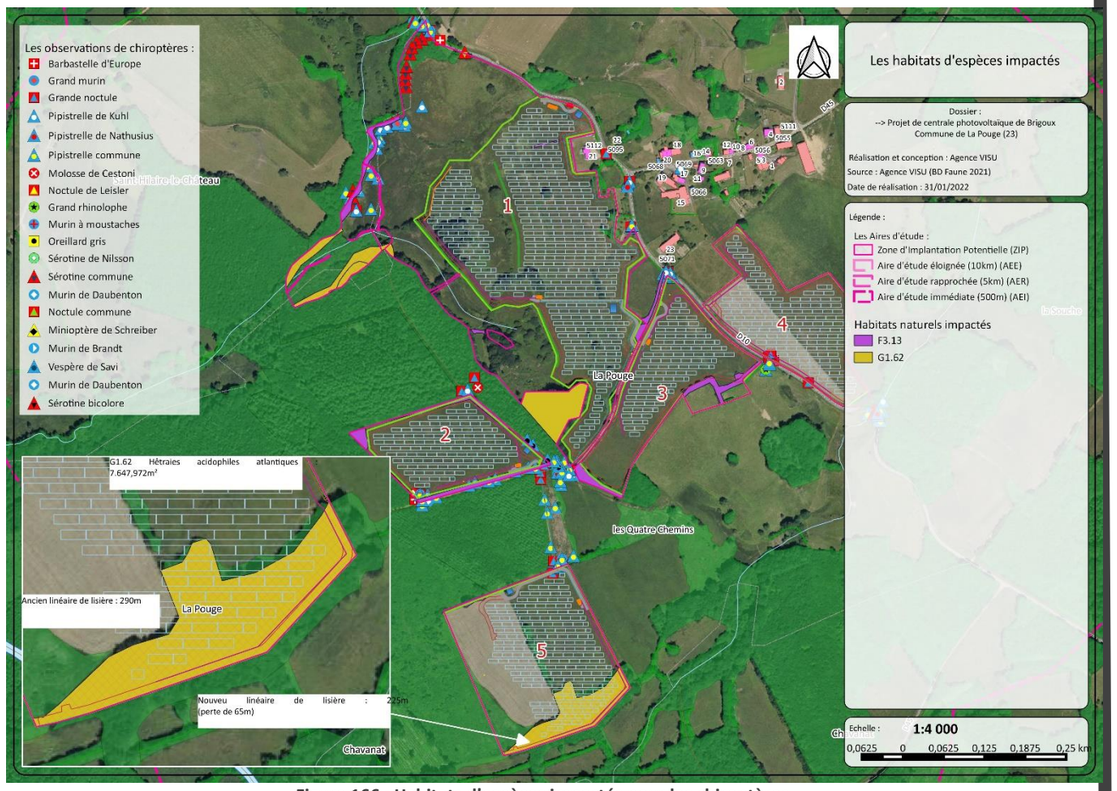


Figure 166 : Habitats d'espèces impactés pour les chiroptères

→ Étude des effets cumulés avec d'autres projets connus



8.NOTION D'IMPACT CUMULE

Traiter de l'impact cumulé sur l'environnement des projets ne se limite pas à une simple compilation/addition des effets spécifiques à chacun d'eux. Des synergies ou des antagonismes sont, en effet, possibles. Ainsi la mise en œuvre d'un équipement peut-elle, suivant les cas, tout aussi bien annuler l'incidence d'un équipement en fonctionnement, l'accroître de façon exponentielle ou n'avoir aucun effet.

Imposée dans le cadre de la réforme de l'Etude d'impact, la prise en compte des effets cumulés du projet étudié avec d'autres projets au jour du dépôt de la demande d'autorisation de construire, permet d'évaluer ces synergies et d'offrir une vision globale de l'impact du projet.

9.LES PROJETS IDENTIFIES

Conformément à l'article R.122-5 du code de l'Environnement, les projets pris en compte pour évaluer les effets cumulés sont :

- Ceux qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;
- Ceux qui ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

L'Aire d'étude considérée pour la prise en compte des autres projets est l'aire d'étude éloignée (10 km).

Selon les sites internet de la DREAL Nouvelle Aquitaine, du CGEDD et de la Préfecture de la Creuse, consultés le 20 janvier 2022, aucun projet ne se situe dans un rayon de 10 km autour de l'Aire de projet.

A noter, que deux projets d'installations d'énergies renouvelables se situent dans un rayon de 10 à 20 km :

- Parc éolien Mont-de-Transet à Thauron et Mansat-la-Courrière (23). Projet de 6 éoliennes en cours d'instruction situé à 12 km à l'Est de l'Aire de projet.
- Parc photovoltaïque au sol aux lieux-dits « la grande Ribière » et « la Terrade » à Bourganeuf (23) d'une puissance de 19MWc, situé à 12 km à l'Ouest de l'Aire de projet.

➔Scénarii et justification du choix du projet retenu

Etude des solutions alternatives et raisons pour lesquelles le site a été retenu

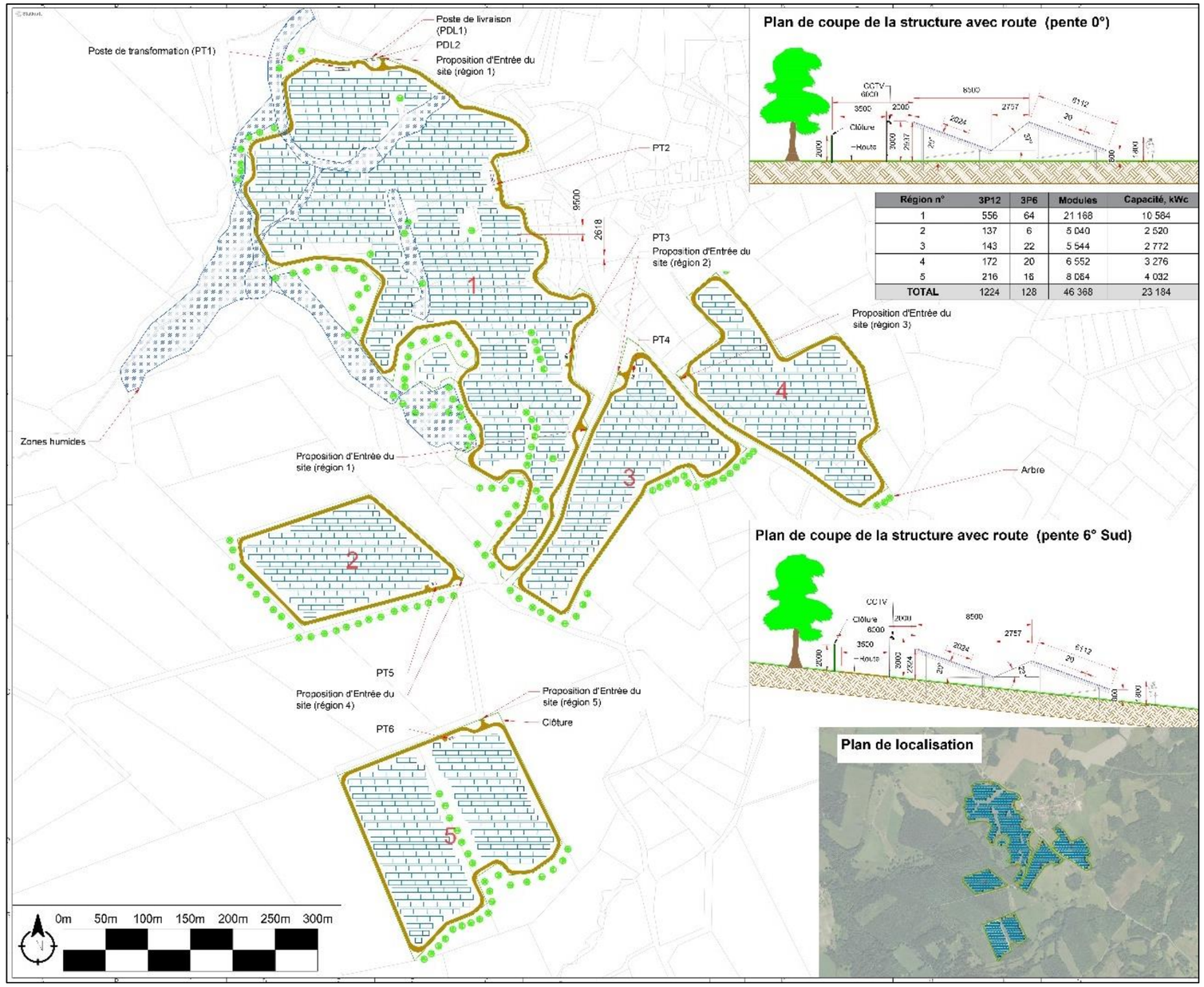
1.SCENARIO INITIAL (OCTOBRE 2021)

Ce premier scénario a été construit suite aux premiers inventaires écologiques qui ont mis en évidence la nécessité de préserver les zones humides situées au cœur de la région n°1. Le scénario dit « Zéro » couvrait toute la surface disponible à savoir 31 ha.

CARACTERISTIQUES	VALEURS
PUISSANCE INSTALLEE	23 184 KWC
PRODUCTION PREVISIONNELLE (SUR UNE ANNEE)	1 214 KWH/KWC SOIT 28 145 MWH
PUISSANCE MODULE	500 W
NOMBRE DE MODULES	46 368
NOMBRE DE TABLES	1352
SUPERFICIE DU PARC PV	24,26 HA

Le parc photovoltaïque se divise en 5 régions. Chaque région est clôturée et entourée d'une route périphérique d'une largeur de 3,5 m. Cette piste périphérique est destinée à faciliter la circulation des véhicules en charge du fonctionnement du parc photovoltaïque et les véhicules de services de secours et d'incendie. Les tables photovoltaïques s'apposent au plus près des zones humides pour le secteur 1. De nombreux éléments arborés sont préservés.

Raisons du rejet : Du fait de la forte proximité entre zones humides et panneaux photovoltaïques, il y a un réel risque que les zones humides soient dégradées en phase travaux ou d'exploitation du parc.



Région n°	3P12	3P6	Modules	Capacité, kWc
1	556	64	21 168	10 584
2	137	6	5 040	2 520
3	143	22	5 544	2 772
4	172	20	6 552	3 276
5	216	16	8 064	4 032
TOTAL	1224	128	46 368	23 184

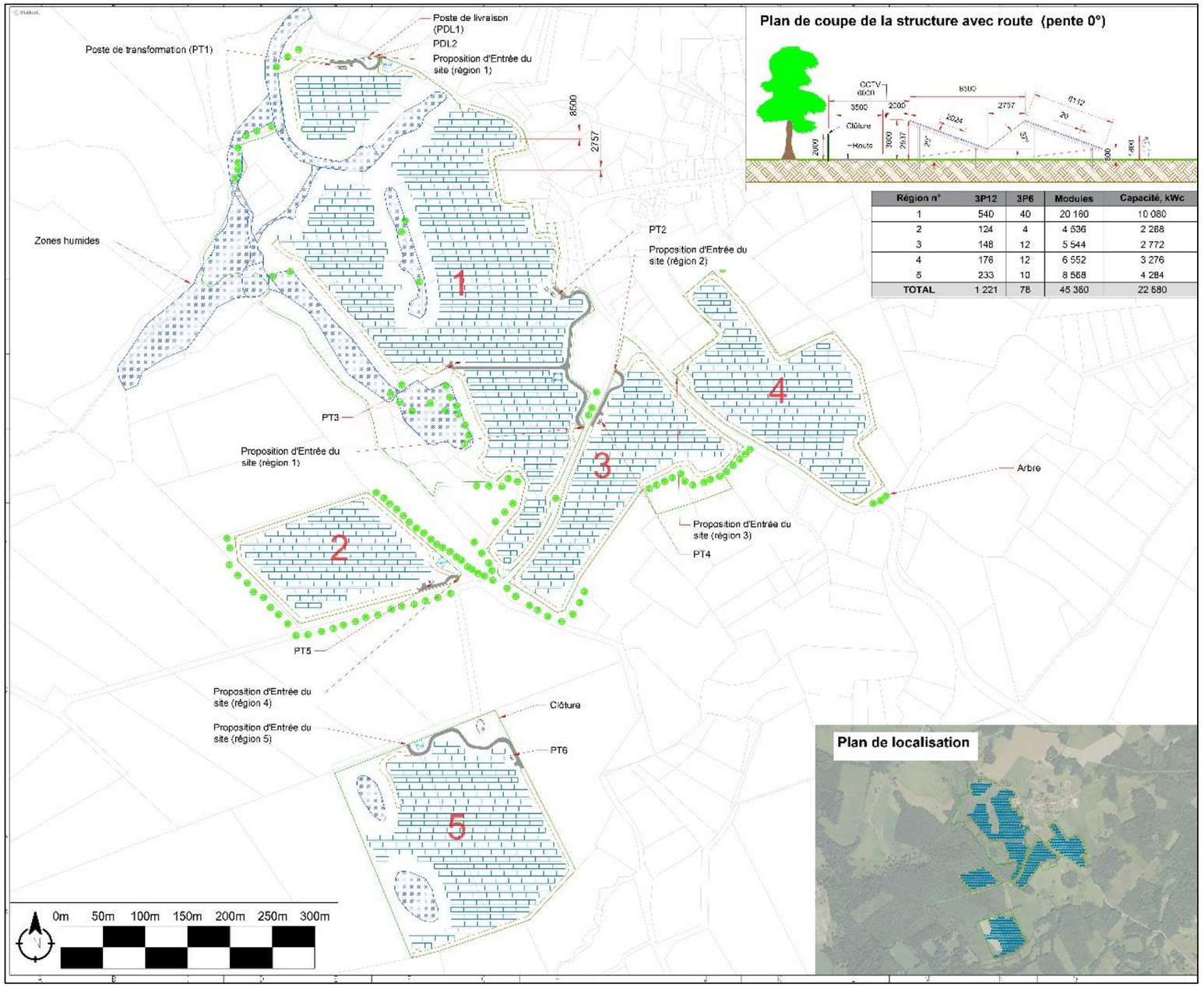
Figure 167 : Plan de masse du projet - Scénario n°1 initial (octobre 2021)

2.DEUXIEME SCENARIO (FEVRIER 2022)

CARACTERISTIQUES	VALEURS
PUISSANCE INSTALLEE	22 680 KWC
PRODUCTION PREVISIONNELLE (SUR UNE ANNEE)	1 214 KWH/KWC SOIT 27 533 MWH
PUISSANCE MODULE	500 W
NOMBRE DE MODULES	45 360
NOMBRE DE TABLES	1 299
SUPERFICIE DU PARC PV	29,05 HA

Le parc photovoltaïque se divise toujours en 5 régions. Chaque région est clôturée et entourée d'une route périphérique d'une largeur de 3,5 m. S'ajoute aussi une route d'accès en gravier pour desservir les secteurs 1, 2, 3 et 5. Un recul est désormais observé entre les panneaux photovoltaïques et les zones humides (tampon de 15 m) pour éviter le risque de dégradation des zones humides pendant la phase travaux et d'exploitation du parc photovoltaïque. Des analyses complémentaires ont mis en avant des zones humides sur le secteur 5. L'implantation des panneaux photovoltaïques a été réétudiée pour préserver ces espaces. De nombreux éléments arborés sont préservés. Deux citernes d'eau sont positionnées : l'une en périphérie du secteur 2 et l'autre en périphérie du secteur 1.

Raisons du rejet : Cette nouvelle version du projet va dans le sens d'une préservation des zones humides, en établissant un recul suffisant avec les panneaux photovoltaïques. Toutefois, les mesures destinées à favoriser l'intégration paysagère du parc à l'échelle immédiate (éléments arborés préservés) sont insuffisantes.



Région n°	3P12	3P6	Modules	Capacité, kWc
1	540	40	20 160	10 080
2	124	4	4 536	2 268
3	148	12	5 544	2 772
4	176	12	6 552	3 276
5	233	10	8 568	4 284
TOTAL	1 221	78	45 360	22 680

Figure 168 : Plan de masse du projet – Scénario n°2 (février 2022)

3.TROISIEME SCENARIO (NOVEMBRE 2022)

CARACTERISTIQUES	VALEURS
PUISSANCE INSTALLEE	17 181 KWC
PRODUCTION PREVISIONNELLE (SUR UNE ANNEE)	1 214 KWH/KWC SOIT 20 857 MWH
PUISSANCE MODULE	500 W
NOMBRE DE MODULES	34 362
NOMBRE DE TABLES	996
SUPERFICIE DU PARC PV	23,11 HA

Ce scénario présente une puissance inférieure et un nombre de tables et de modules réduit.

Principales motivations ayant conclu à ce scénario :

- Evitement de zones humides situées en régions n°1, n°3 et n°5 + réduction du parc au Nord de la région n°1 (abandon d'une partie enclavée entre des zones humides) ;
- Evitement d'une zone de pelouse d'intérêt prioritaire pour Natura 2000 de 5500 m² au Sud de la région n°3 ;
- Ajout de haies le long de la RD, en pourtour de la région n°4 pour assurer une meilleure intégration paysagère de la centrale ;
- Augmentation de la distance entres les tables à 3,5m, distance entre le module et la clôture à 8 m et surélévation de la structure à 1 m pour les besoins du projet agricole ;
- Déplacement du PDL et PT1 plus bas en région 1 pour éviter de dégrader la zone humide avec le passage de gros câbles haute tension .
- Elargissement de la clôture en région n°3.

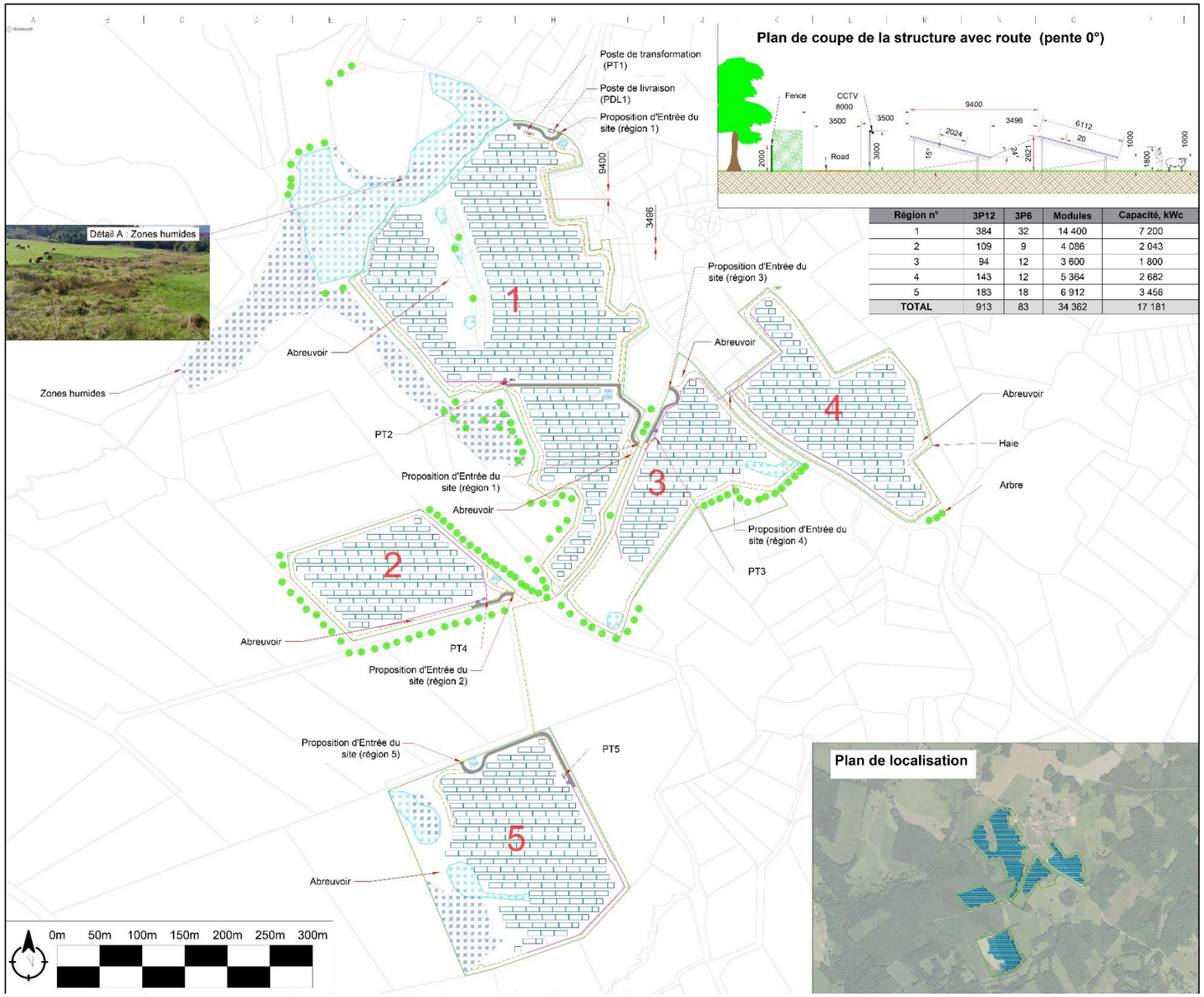


Figure 169 : Plan de masse du projet – Scénario n°3 = scénario retenu (novembre 2022)

➔Mesures de traitement

Solutions d'évitement et de réduction d'impact
Evaluation des impacts résiduels



1.PREAMBULE : AMBITIONS PORTEES PAR LES MESURES PROPOSEES POUR TRAITER L'IMPACT

1.1Supprimer, réduire ou compenser l'impact

L'objectif des différentes mesures proposées est de contenir au mieux l'impact rattaché.

Dans ce sens, chaque impact identifié précédemment est isolé de manière à se voir attribuer une mesure spécifique allant dans le sens :

- Soit d'une suppression : le projet est modifié, ou un dispositif est appliqué de manière que cet impact disparaisse ;
- Soit d'une réduction : le projet se voit adjoindre des dispositifs ou des mesures pour que l'intensité de l'impact concédé soit la plus faible possible.
- Soit d'une compensation : le projet ne peut être remanié pour limiter suffisamment l'incidence de l'impact. Une compensation sous la forme d'une opération associée est donc proposée pour pallier au préjudice induit par l'impact.

1.2Souhait d'accompagner le projet à tous ses stades

Des mesures d'accompagnement sont susceptibles d'être proposées parallèlement aux traitements spécifiques de chacun des impacts. Celles-ci visent à le rendre « acceptable » par un travail portant généralement sur des principes de gestion et de suivis post-travaux, ou par un travail d'explication des démarches engagées et des buts recherchés.

1.3Evaluer les impacts résiduels

Les effets sur les impacts de chaque mesure engagée sont analysés finement et les impacts résiduels quantifiés. En cas d'impact résiduel jugé trop important, des mesures de compensation sont proposées.

2.RAPPEL DES IMPACTS A TRAITER

2.1Impacts sur l'environnement physique, la santé, l'environnement humain et l'économie locale

En phase de chantier et de démantèlement du parc photovoltaïque, les impacts relevés qui nécessitent des mesures sont :

- Le tassement du sol et mélange des horizons du sol attendus du fait des travaux (passage d''engins, pose des structures photovoltaïques …) ;
- L'exportation par ruissellement de matières organiques dans le milieu naturel due au remaniement superficiel du sol ➦ Risque de pollution des sols et du milieu aquatique, des zones humides adjacentes, de la nappe et du cours d'eau situé en contrebas du secteur 1.
- L'altération de la qualité des eaux du fait de la présence humaine et de la circulation des engins ➦ Risque de pollution des sols et du milieu aquatique (déversement d'hydrocarbures …) ;
- La production de déchets divers : bois, plastique, carton, métaux. Une mauvaise gestion des déchets lors des travaux serait susceptible de porter atteinte au milieu naturel ;
- Le risque de départ de feux en lien avec la présence humaine et les travaux.

En phase d'exploitation : Nettement moins important qu'en phase de chantier, les impacts relevés sont :

- La perte de 23,11 ha de surface agricole représentant une perte financière de 45 018 €/an. Si l'on y intègre les impacts indirects, la perte est évaluée à 66 176 €/an
- Le risque de voir se propager un feu sur les panneaux photovoltaïques du fait de la proximité d'un combustible (bois)

2.2Impacts sur les écosystèmes

- **En phase de chantier :** La période de chantier affectera invariablement tous les étages du biotope observable sur place. Seront donc touchés, les habitats, la flore et toutes les espèces faunistiques. Différentes mesures de suppression et de réduction d'impact sont donc prévues. De plus, le risque d'empiètement du chantier sur les milieux naturels périphériques est significatif.
- En phase d'exploitation : L'exploitation du parc au quotidien induit une pression faible sur le milieu.
- En phase de démantèlement : S'il est aujourd'hui impossible de qualifier finement le milieu futur qui caractérisera le parc photovoltaïque, il est fort probable qu'il soit intéressant en microfaune bactérienne, avec toutes les conséquences que l'on peut en déduire au niveau de la chaine trophique. Le démantèlement, avec son lot de camions et de piétinements, aura un impact non négligeable sur cet équilibre.

2.3Impacts sur le paysage

L'impact du projet sur le paysage est jugé très faible à très fort selon les échelles du paysage (paysage éloigné, rapproché ou immédiat) et les sensibilités mises en avant.

Les impacts nécessitant des mesures de traitement sont liés :

Vis-à-vis du hameau de Brigoux, le projet a un impact globalement très faible à localement très fort. La topographie, l'organisation du bâti et la végétation contraignent fortement les vues vers le projet excepté pour quelques maisons en périphérie du hameau et surtout la maison en bois qui borde le secteur 1.

Vis-à-vis de l'habitat dispersé, le projet a un impact faible. La majorité des habitations isolées proches de l'aire de projet bénéficient du relief et de la végétation qui empêchent les vues vers le projet, toutefois la Ferme de Blémat est incluse dans le domaine de perceptibilité du site.

Vis-à-vis de la RD45 et de la RD10, le projet a un impact modéré à fort du fait de vues immédiates. En ce sens, il est proposé des mesures de traitement.

Les mesures d'intégration paysagère proposées sont la création de haies et le traitement architectural des postes techniques.

3.SYNTHESE DES MESURES DE TRAITEMENT

Mesures d'évitement [E]

Mesure E1 : Evitement des zones humides dans le développement du projet et modification de l'implantation des structures photovoltaïques hors habitats à enjeux écologiques

Mesure E2 : Délimitation stricte des aires de travaux pour éviter tout piétinement

Mesure E3 : Évitement des zones de corridors écologiques et modification de l'implantation des structures photovoltaïques hors habitats à enjeux écologiques

Mesure E4 : Interdiction de tout type de brûlage sur chantier

Mesure E5 : Evitement des risques de dégradation du site par les pollutions

Mesure E6 : Préservation du sol et des écoulements d'eau : Évitement du remaniement des terres superficielles & Évitement de tout broyage de végétaux sur le site

Mesure E7 : Préservation du sol et des écoulements d'eau : Évitement des effets barrières à l'écoulement des eaux par les pistes périphériques

Mesures de réduction

Mesure R1 : Mise en place d'un plan de circulation pour limiter les zones de passage

Mesure R2 : Démarrage des travaux hors périodes de floraison et hors périodes sensibles pour la faune

Mesure R3 : Interdire l'utilisation des produits biocides durant l'exploitation

Mesure R4 : Pose de nichoirs pour favoriser l'accueil de l'avifaune dans l'emprise de la centrale photovoltaïque

Mesure R5 : Création de haies pour renforcer la végétation autour du parc PV

Mesure R6 : Mise en œuvre de tas de pierre et de bois favorables aux reptiles, à l'entomofaune et aux petits mammifères pour favoriser l'accueil de petite faune dans l'emprise de la centrale PV

Mesure R7 : Aménagement de passages pour la petite faune pour réduire l'effet barrière de la clôture

Mesure R8 : Pose de nichoirs pour favoriser l'accueil des chiroptères dans l'emprise de la centrale PV

Mesure R9 : Mise en œuvre d'un partenariat avec un éleveur ovin et mise en place d'une gestion du pâturage visant à limiter le développement des milieux herbacés et favoriser les milieux naturels

Mesure R10 : Réalisation des travaux de fauche et de coupes d'entretien hors des périodes de floraison et de reproduction de la faune

Mesure R11 : Gestion douce de la végétation en prenant en compte les aspects comportementaux de la faune

Mesure R12 : Gestion douce de la végétation des haies

Mesure R13 : Préservation de la végétation existante et des murets en pierre

Mesure R14 : Traitement architectural des postes de transformation (PTR)

Mesure R15 : Traitement architectural du poste de livraison (PDL)

Mesure R16 : Installation de citernes souples de 60 et de 120 m3 d'eau et traitement architectural des citernes

Mesures de compensation [C]

Agriculture : Montant à compenser (66 176€/an) sera versé sur un fond de compensation

Faune/Flore : pas de mesure de compensation

Mesures d'accompagnement [A] et de suivi [S]

Mesure A1 : Sensibilisation / formation des opérateurs de travaux aux enjeux écologiques locaux et mise en place d'un suivi de chantier

Mesure A2 : Création et mise en application d'indices de suivi environnemental et écologique du projet.

Mesure S1 : Mise en place d'un suivi écologique global

Mesure S2 : Mise en place d'un suivi écologique global annuel de la flore invasive

4.MESURE D'EVITEMENT DES IMPACTS

E1	EVITEMENT DES ZONES HUMIDES
Constat	Les inventaires naturalistes réalisées dans le cadre du projet ont mis en avant la présence de zones humides.
Impacts à traiter	Destruction de zones humides
Objectifs	Préserver les zones humides
Traitement proposé	

Le projet de parc photovoltaïque, dans sa version initiale sur 31 ha, s'étendait pour partie sur des habitats humides. Ce sont 5,3436 ha de zones humides qui ont été identifiés sur l'aire de projet sur lesquelles seulement 447,016 m² seront affectés soient 5,2989 ha de zones humides qui ont été évitées de tout impact. Les surfaces impactées sont des zones humides dont l'état de conservation était défavorable du fait de dégradations liées au passage répété d'engins agricoles et dont la fonctionnalité était dégradée. L'absence d'implantation de panneaux photovoltaïques ou de travaux sur ces habitats contribuent à éviter les impacts qui seraient de nature à remettre en question le fonctionnement écologique ou hydrologique de la zone humide.

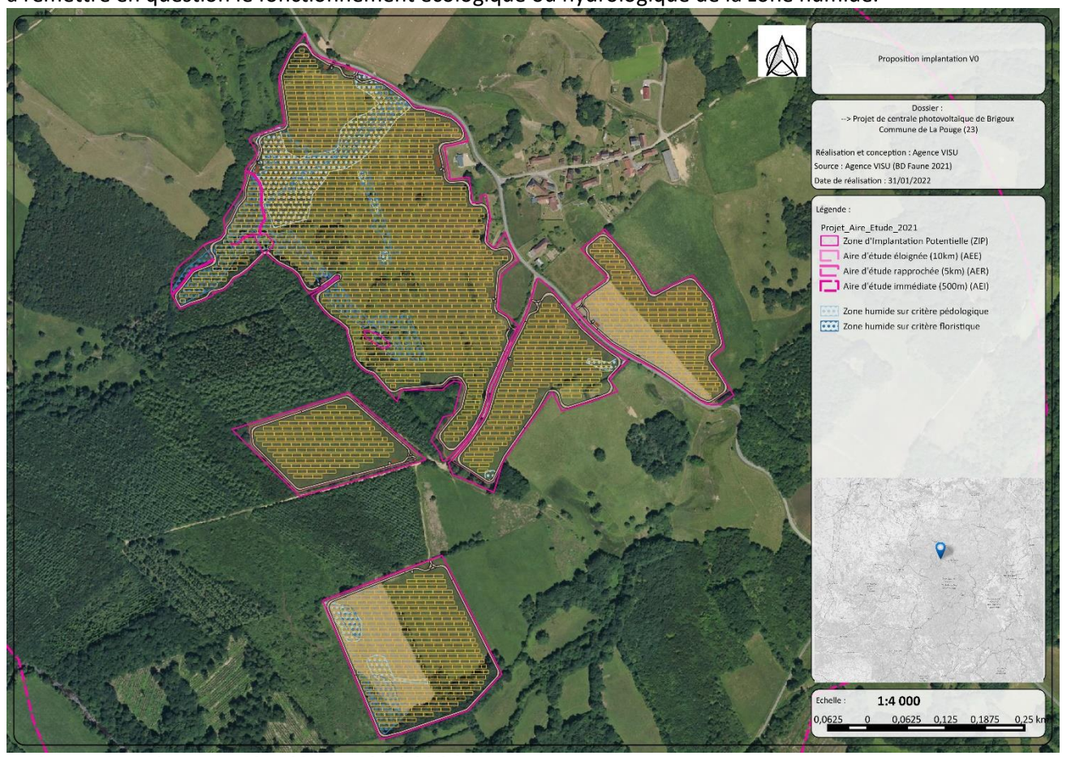


Figure 170 : Projet et zones humides (Version initiale)



Figure 171 : Projet et zones humides (version retenue)

Coût estimatif	0 € HT
Période de réalisation	En phase avant-projet
Impact résiduel	Négligeable
Critère(s) d'évaluation de la mesure	La réussite de la mesure sera évaluée au regard des surfaces de zones humides, de l'évolution de ces surfaces, de la qualité des cortèges floristiques et de leur évolution.

E2	DELIMITATION STRICTE DES AIRES DE TRAVAUX POUR EVITER TOUT PIETINEMENT
Constat	Un risque de voir les abords du chantier dégradés (et donc les habitats d'espèce) durant les travaux est possible. Outre une circulation anarchique des engins, un stockage irréfléchi de matériaux ou de matériel peut entraîner nombre de destruction d'habitats naturels, qu'une bonne organisation de chantier peut préserver.
Impacts à traiter	Risque de dégradation des habitats naturels et habitats d'espèces en marge du chantier
Objectifs	Eviter l'extension du chantier sur sa périphérie Eviter les impacts de la réalisation des travaux sur les milieux naturels périphériques.
Traitement proposé	- Aucune intervention dans le fossé en bordure est des emprises du projet, ni aucun stockage de matériaux (mesure d'évitement définie dans le Dossier Loi sur l'eau). - Pose d'un grillage autour de la centrale photovoltaïque afin de délimiter la zone de chantier. - Définition d'un plan de gestion environnemental et plan d'installation de chantier. - Rédaction d'un cahier des charges distribué à l'ensemble des prestataires permettant de sensibiliser aux enjeux écologiques du site. - Sensibilisation du personnel au risque incendie et au risque de dégradation liés à certaines pratiques.
Coût estimatif	12 000 € HT
Période de réalisation	En phase chantier
Impact résiduel	Négligeable
Critère(s) d'évaluation de la mesure	La réussite de la mesure sera évaluée au regard des linéaires de haies, de l'évolution de ce linéaire, de la qualité des cortèges floristiques et de leur évolution.

E3	ÉVITEMENT DES ZONES DE CORRIDORS ECOLOGIQUES ET MODIFICATION DE L'IMPLANTATION DES STRUCTURES PHOTOVOLTAÏQUES HORS HABITATS A ENJEUX ECOLOGIQUES
Constat	Depuis 1950, 70 % des haies ont disparu des bocages français à cause des arrachages ou brûlages au nom du remembrement agricole et de la baisse de l'activité d'élevage. La solution optimale de traitement d'un impact dans le cadre du développement de ce projet est de ne pas créer cet impact. La présence de ces haies a donc été prise en compte dès la conception du projet en intégrant un évitement de ces espaces dans la conception du projet.
Impacts à traiter	- Destruction d'habitat naturel (haie), habitat d'espèce et corridor écologique - Destruction des haies
Objectifs	- Eviter la destruction d'habitat d'espèce - Préserver les haies - Préserver les écrans végétaux - Préserver la typicité du paysage bocager local
Traitement proposé	Initialement prévu sur une emprise beaucoup plus importante, le projet a été réduit sur ses marges notamment sur la base de la préservation des haies dont le rôle en tant qu'habitat d'espèce est significatif au niveau local. Le projet s'est attaché à éviter ces milieux de tout impact pour l'implantation de la centrale PV. A partir des observations faites, de la localisation des haies, le développeur du parc PV a repris le plan d'implantation pour éviter les secteurs de haies sur l'aire de projet.
Coût estimatif	0 €HT
Période de réalisation	En phase avant-projet
Impact résiduel	Négligeable
Critère(s) d'évaluation de la mesure	La réussite de la mesure sera évaluée au regard des linéaires de haies, de l'évolution de ce linéaire, de la qualité des cortèges floristiques et de leur évolution.

E4	INTERDICATION DE TOUT TYPE DE BRULAGE SUR CHANTIER SUR LA ZONE DE CHANTIER ET SES ABORDS IMMEDIATS
Constat	Lors de chantiers, les déchets produits sont encore parfois stockés en périphérie du projet et lorsque le volume est assez important, un feu est allumé, évitant ainsi le tri des déchets, les longs allers-retours au centre de récupération des déchets…
Impacts à traiter	Risque de dégradation/destruction des habitats naturels et habitats d'espèces en marge du chantier
Objectifs	Eviter les impacts de la réalisation des travaux sur les milieux naturels périphériques
Traitement proposé	
Tout type de brulage sur le chantier de matériaux de construction sera proscrit afin d'éviter la dégradation des habitats naturels, de la flore et des sols. - Définition d'un plan de gestion environnemental et plan d'installation de chantier. - Rédaction d'un cahier des charges distribué à l'ensemble des prestataires permettant de sensibiliser aux enjeux écologiques du site. - Sensibilisation du personnel au risque incendie et au risque de dégradation liés à certaines pratiques.	
Coût estimatif	Pas de surcoût. Déjà comptabilisé dans la mesure E2 (4 000 € HT)
Période de réalisation	En phase chantier
Impact résiduel	Nul
Critère(s) d'évaluation de la mesure	Nombre de tas de cendres

E5	EVITEMENT DES RISQUES DE DEGRADATION DU SITE PAR LES POLLUTIONS
Constat	La présence d'engins de chantier induit l'utilisation d'hydrocarbures et d'huiles hydrauliques pour l'entretien et le fonctionnement des machines. Le risque de fuite ou de déversement lors d'un ravitaillement n'est pas à exclure. Ceci peut engendrer des conséquences sur la qualité des eaux notamment dans le contexte local où l'enjeu lié aux zones humides est significatif. La présence humaine induit également des rejets potentiels liés aux déjections et urines. La répétition et la durée de ces rejets peut également engendrer des conséquences sur la qualité des eaux.
Impacts à traiter	- Risque de dégradation de l'aire de projet par les pollutions liées aux engins de chantier - Risque de dégradation de l'aire de projet par les pollutions liées aux eaux usées
Objectifs	- Eviter les risques de dégradation et pollution par les hydrocarbures et huiles hydrauliques d'engins de chantier - Eviter les risques de dégradation et pollution par les eaux usées lors du chantier
Traitement proposé	
Les engins de chantier intervenant devront être équipés de kits anti-pollution. Des produits absorbants spécifiques aux hydrocarbures et des membranes étanches devront être mis à disposition en permanence pour remédier à d'éventuelles pollutions accidentelles (mesure d'évitement définie dans le Dossier Loi sur l'eau). Définition d'un plan de gestion environnemental et plan d'installation de chantier. Rédaction d'un cahier des charges distribué à l'ensemble des prestataires permettant de sensibiliser aux enjeux écologiques du site. Mise en application dans la réalisation du plan de gestion environnemental et plan d'installation de chantier lors des travaux.	
Coût estimatif	Pas de surcoût. Déjà comptabilisé dans la mesure E2 (4 000 € HT)
Période de réalisation	En phase chantier
Impact résiduel	Négligeable
Critère(s) d'évaluation de la mesure	Nombre de zones polluées

E6	PRESERVATION DU SOL ET DES ECOULEMENTS D'EAU : ÉVITEMENT DU REMANIEMENT DES TERRES
Constat	La réalisation de tranchées pour le passage des câbles électriques est une opération importante pour le raccordement électrique. Dans le contexte, des tranchées assez profondes avec des gaines plastiques peuvent avoir un effet de drain qui conduirait à une modification des écoulements des eaux et une potentielle modification des apports en eaux des zones humides en aval.
Impacts à traiter	- Détérioration des écoulements d'eau par les tranchées réalisées pour le passage des câbles électriques - Dégradation de zones humides et de leur fonctionnement hydrologique
Objectifs	- Eviter les impacts sur les écoulements des eaux qui pourraient modifier le fonctionnement hydrologique global
Traitement proposé	La pose des câbles électriques à même le sol est proposé sur la région 1 pour éviter tout impact sur le sol qui engendrerait des modifications d'écoulement des eaux pouvant être de nature à remettre en cause le fonctionnement hydrologique des zones humides situées en aval de la centrale photovoltaïque.
Coût estimatif	Pas de surcoût.
Période de réalisation	En phase chantier
Impact résiduel	Négligeable
Critère(s) d'évaluation de la mesure	La réussite de la mesure sera évaluée au regard des surface de zones humides, de l'évolution de ces surfaces, de la qualité des cortèges floristiques et de leur évolution.

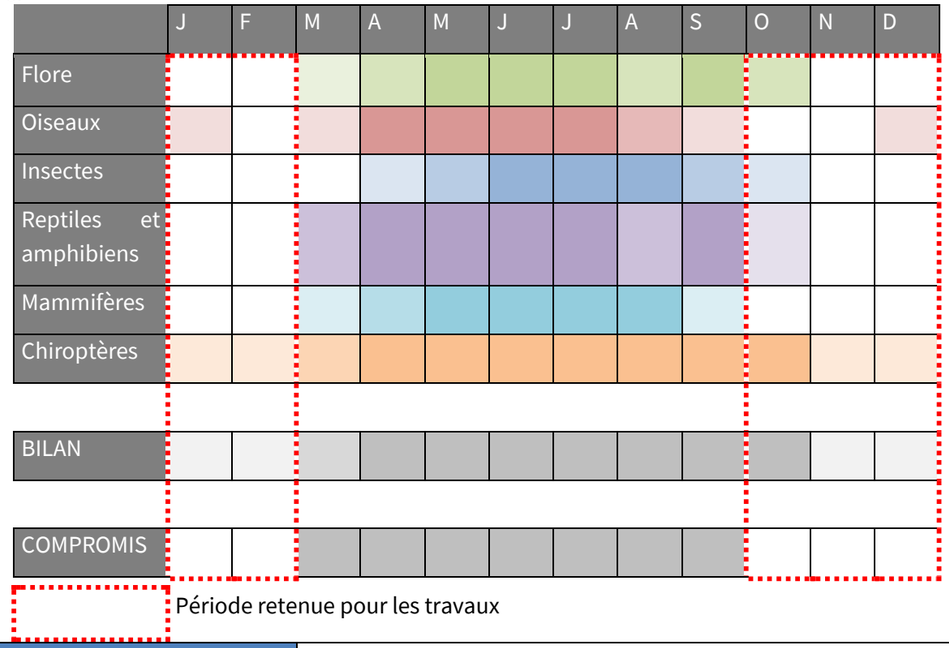
E7	PRESERVATION DU SOL ET DES ECOULEMENTS D'EAU : ÉVITEMENT DES EFFETS BARRIERES A L'ECOULEMENT DES EAUX PAR LES PISTES PERIPHERIQUES
Constat	Il a été constaté dans le cadre de suivi écologique de centrales PV (Agence VISU, 2021) que les pistes périphériques peuvent avoir dans certains cas un rôle de barrière limitant l'écoulement des flux d'eau sur la centrale PV. Si dans certains cas, cela peut s'avérer intéressant en termes de développement de milieux humides, dans le cas présent, cette modification des écoulements des eaux peut entrainer une modification des apports en eaux des zones humides en aval.
Impacts à traiter	- Détérioration des écoulements d'eau par les tranchées réalisées pour le passage des câbles électriques - Dégradation de zones humides et de leur fonctionnement hydrologique
Objectifs	- Eviter les impacts sur les écoulements des eaux qui pourraient modifier le fonctionnement hydrologique global
Traitement proposé	Pour éviter les effets barrières à l'écoulement des eaux liées aux pistes périphériques, celles-ci seront au même niveau que le sol pour ne pas créer de barrière à l'écoulement des eaux. De plus, lorsque les pistes sont situées en amont d'une zone humide, un système de drain sera installé sous la piste pour faciliter les écoulements des eaux sous la piste et ne pas impacter les apports en eaux des zones humides en aval.
Coût estimatif	Pas de surcoût.
Période de réalisation	En phase chantier
Impact résiduel	Négligeable
Critère(s) d'évaluation de la mesure	La réussite de la mesure sera évaluée au regard des surface de zones humides, de l'évolution de ces surfaces, de la qualité des cortèges floristiques et de leur évolution.

5.MESURE DE REDUCTION DES IMPACTS

R1	MISE EN PLACE D'UN PLAN DE CIRCULATION POUR LIMITER LES ZONES DE PASSAGE PENDANT LA PHASE CHANTIER
Constat	Le passage répété d'engins de chantier lourds induit un tassement du sol qui peut être préjudiciable au développement et à la reprise des habitats naturels et de la flore dans l'emprise de l'aire de projet.
Impacts à traiter	- Destruction d'espèce de flore ou d'espèces de faune par écrasement - Dégradation d'habitats naturels et habitat d'espèce par le tassement du sol
Objectifs	Réduire les impacts du passage répété des engins sur le sol pour favoriser la reprise de la végétation ; Eviter les impacts du passage répété des engins sur le sol sur les zones plus « humides ».
Traitement proposé	
Définition d'un plan de gestion environnemental et plan d'installation de chantier. Rédaction d'un cahier des charges distribué à l'ensemble des prestataires permettant de sensibiliser aux enjeux écologiques du site. Mise en application dans la réalisation du plan de gestion environnemental et plan d'installation de chantier lors des travaux	
Coût estimatif	4 000 € HT déjà comptabilisé dans la mesure E2
Période de réalisation	En phase chantier
Impact résiduel	Négligeable
Critère(s) d'évaluation de la mesure	La réussite de la mesure sera évaluée au regard des surface de zones humides, de l'évolution de ces surfaces, de la qualité des cortèges floristiques et de leur évolution

R2	DEMARRAGE DES TRAVAUX HORS PERIODES SENSIBLES POUR LA FAUNE ET LA FLORE
Constat	Selon la période de l'année, la faune et la flore sont plus ou moins sensibles au risque de destruction et de dérangement. Ainsi, a-t-il pu être constaté que les travaux démarrés en période automnale/hivernale étaient nettement moins impactant qu'en d'autres périodes du fait d'une activité moindre de la faune à cette période.
Impacts à traiter	Destruction d'espèce de flore/faune Dérangement des espèces de faune
Objectifs	Réduire les impacts en termes d'atteinte à la floraison des espèces de flore et à leur capacité de se reproduire Réduire les impacts en termes d'atteintes et de destruction et dérangement d'espèces de faune
Traitement proposé	

Il est à noter que la principale mesure de limitation d'impact tient dans la programmation du chantier entre l'automne et l'hiver selon le calendrier des périodes de sensibilité. En effet, hors des périodes de reproduction, le chantier aurait une incidence minime sur les espèces. Ceci est fondamental afin de limiter au maximum l'incidence sur l'avifaune notamment et la flore. La période retenue pour le commencement des travaux est octobre.



Coût estimatif	Prévus dans le cahier des charges des travaux, pas de surcouts.
Période de réalisation	En phase chantier
Impact résiduel	Très faible à négligeable
Critère(s) d'évaluation de la mesure	/

R3	INTERDICITION D'UTILISER DES PRODUITS BIOCIDES PENDANT LA PHASE D'EXPLOITATION
Constat	L'utilisation de produits phytosanitaires à des conséquences néfastes pour l'ensemble de la biodiversité. En effet, leur utilisation entraine une banalisation des cortèges de flore induisant une perte de biodiversité notamment chez les insectes, puis par « effet domino » sur l'ensemble du cortège faunistique. Cette interdiction permettra notamment l'installation spontanée d'espèces locales issues de la banque de graines conservée dans le sol.
Impacts à traiter	Risque d'altération d'habitats d'espèces et de dérangement des espèces de faune
Objectifs	Protéger les habitats du parc PV, les habitats périphériques, la faune et la flore
Traitement proposé	
Réalisation d'un cahier des charges pour la gestion et l'entretien de la centrale PV bannissant les produits chimiques dans le cadre de l'entretien du site, ces produits étant non favorables à la biodiversité	
Coût estimatif	Pas de surcoût
Période de réalisation	Pendant la phase d'exploitation
Impact résiduel	/
Critère(s) d'évaluation de la mesure	Evolution de la richesse spécifique

R4	POSE DE NICHOIRS POUR FAVORISER L'ACCUEIL DE L'AVIFAUNE
Constat	La pose de nichoirs à oiseaux apparait comme un moyen de pallier le manque d'habitat de nidification dans l'emprise de la centrale PV.
Impacts à traiter	Altération d'habitats d'espèce et dérangement des espèces de faune
Objectifs	Favoriser l'accueil des oiseaux par la mise en place de petits aménagements
Traitement proposé	

Des éléments de nidification artificiels seront disposés pour diversifier l'habitat sur site par la pose de nichoirs de différentes formes pour l'avifaune sur les structures. Les nichoirs en béton de bois seront préférés car nécessitant moins d'entretien et plus durables.

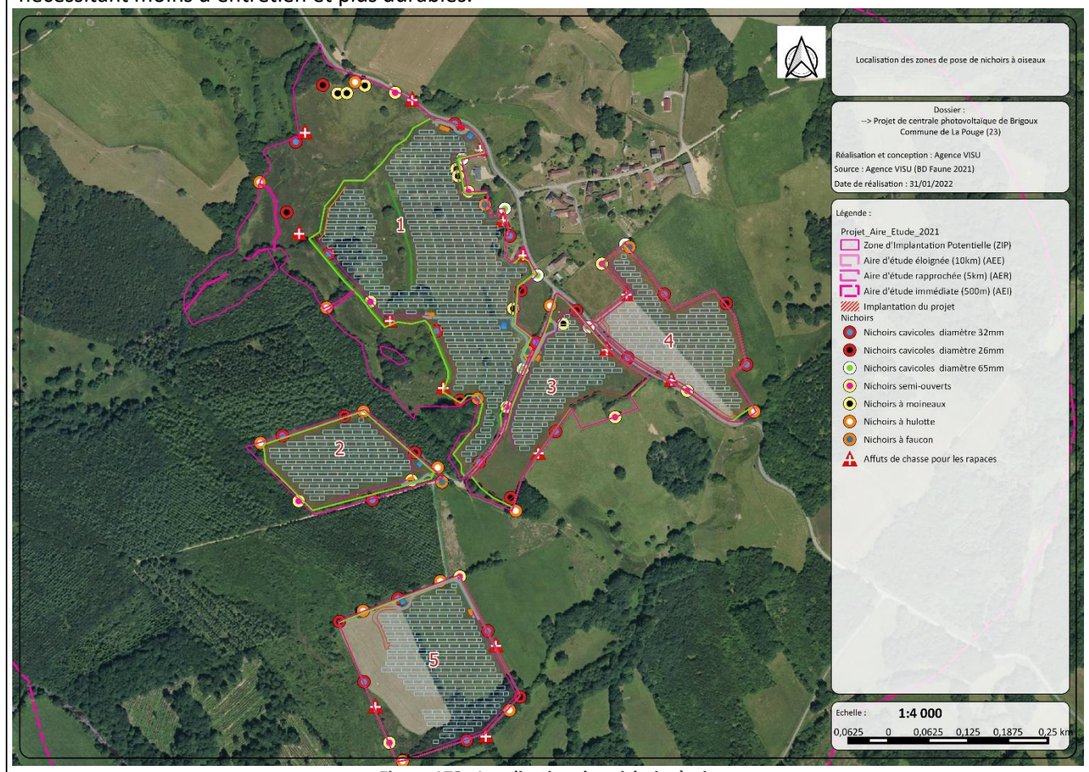


Figure 172 : Localisation des nichoirs à oiseaux

Coût estimatif	5 623,10 € HT
Période de réalisation	En phase chantier et perdurera pendant la phase d'exploitation
Impact résiduel	Positif
Critère(s) d'évaluation de la mesure	Taux de fréquentation des nichoirs

R5	CREATION DE HAIES POUR RENFORCER LA VEGETATION AUTOUR DU PARC ET FAVORISER L'ACCUEIL DE LA FAUNE
Constat	Les haies ont de nombreuses fonctions. Outre, l'aspect paysager et agricole, elles sont aussi le vecteur d'une richesse écologique importante. Elles constituent l'habitat de nombreuses espèces des différents groupes biologiques, elles servent de repère aux oiseaux lors des migrations mais aussi aux chiroptères lors de leurs déplacements nocturnes en tant qu'éléments de repère mais aussi territoire de chasse. L'implantation de haies le long des linéaires de sentiers ou de routes créées peut être intéressant pour recréer des lisières propices aux reptiles, des habitats d'espèces, canaliser les mouvements des chiroptères …
Impacts à traiter	Impact paysager en vision immédiate à proche Impacts écologiques : altération d'habitat d'espèce et dérangement des espèces de faune
Objectifs	- Créer un habitat naturel favorable à la faune en périphérie de la centrale PV - Créer des zones de refuge, de chasse et de nidification en périphérie de la centrale PV - Renforcer la trame verte au sein du territoire - Utiliser le rôle de la haie pour l'agriculture (ombrage pour les troupeaux, brise vent…) - Valoriser la production de bois - Assurer une bonne intégration paysagère de la centrale
Traitement proposé	

Elaborée conjointement avec les écologues, la mise en œuvre de haies est proposée au niveau de la clôture des secteurs 1, 3, 4 et 5 du projet. Venant en complément de la végétation existante autour du parc, elle aura notamment pour fonction d'adoucir les vues depuis la RD10 et depuis les lieux d'habitat les plus concernés par le projet.
Les plants seront choisis au sein d'une palette végétale définie (validée aussi bien par le paysagiste que par les écologues) pour l'ensemble des secteurs du parc. Cela dotera le projet d'une certaine cohérence et d'une harmonie globale des aménagements proposés.
Ces linéaires végétaux favoriseront l'intégration globale du parc depuis la RD10 (qui partage une partie de son tracé avec la RD45). Ils permettront également un adoucissement des vues depuis les espaces habités les plus proches, notamment la maison en bois en sortie de Brigoux vis-à-vis du secteur 1 et les maisons au sud-est de Brigoux vis-à-vis du secteur 4.

La mesure consiste en la réalisation d'un plan d'aménagement des haies et la réalisation des travaux d'aménagement des haies.

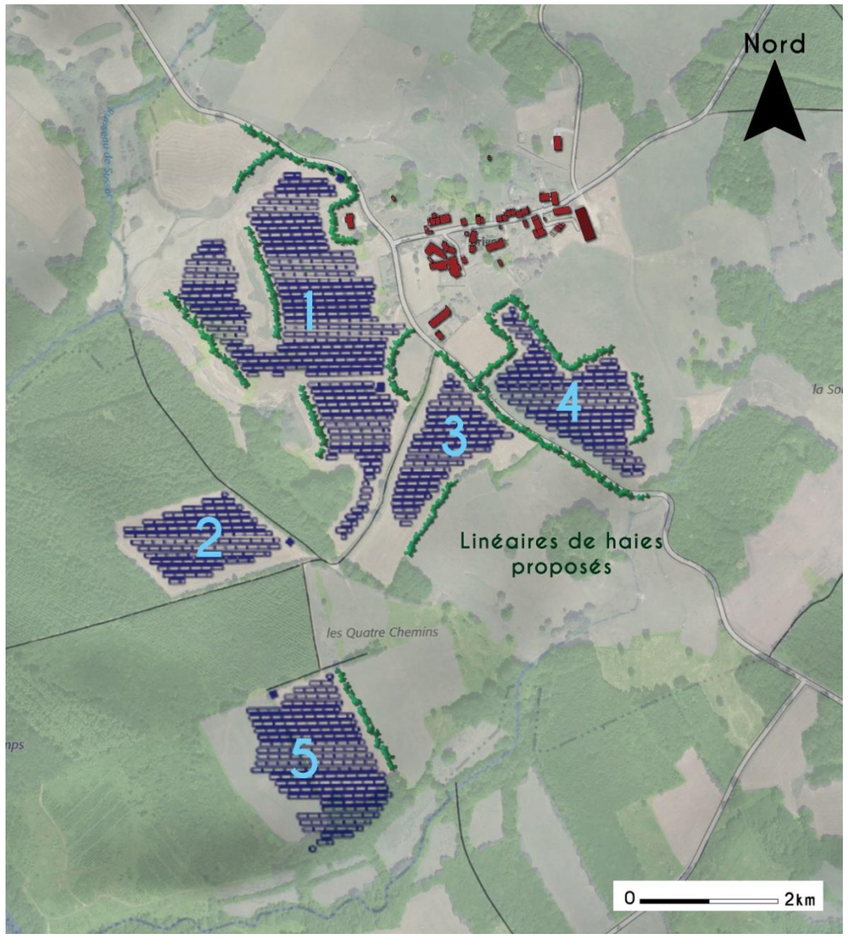


Figure 173 : Localisation des linéaires de haies proposés

Coût estimatif	12 500€ HT. Un budget de 10 000 € est prévu pour la mise en œuvre de cette mesure (environ 2000 m linéaires sur la base maximale de 5,00 € le mètre linéaire) + rédaction du cahier des charges : 2 500,00 € HT
Période de réalisation	En phase chantier et perdurera pendant la phase d'exploitation
Impact résiduel	Très faible pour les habitats naturels, la faune et la flore Sur le plan paysager, Fort pour la maison en bois, Faible à modéré pour la RD45 et RD10 et Très faible pour le hameau de Brigoux et la ferme de Bleymat
Critère(s) d'évaluation de la mesure	Taux de fréquentation des haies, diversité spécifique d'espèces sur les haies, linéaire de haies, nombre de territoire d'espèces bocagères

R6	MISE EN PLACE D'HABITATS FAVORABLES AUX REPTILES, AUX INSECTES ET AUX PETITS MAMMIFERES DANS L'EMPRISE DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE
Constat	Les centrales photovoltaïques en étant une zone de milieux ouverts semi-naturels et peu soumises à perturbation humaine offrent des zones intéressantes pour l'accueil de la petite faune si des aménagements spécifiques leur sont offerts.
Impacts à traiter	- Altération d'habitat d'espèce - Dérangement des espèces de faune
Objectifs	- Favoriser l'accueil des insectes, des reptiles et des petits mammifères par la mise en place de petits aménagements - Mettre en œuvre une trame de « micro-habitats » pour recréer une trame à l'intérieur de la centrale
Traitement proposé	

Création de tas de bois déposés au sol favorables à la faune
Création de zones de pondoir artificiel à reptiles
Création de zones de thermorégulation
Création de tas de pierres

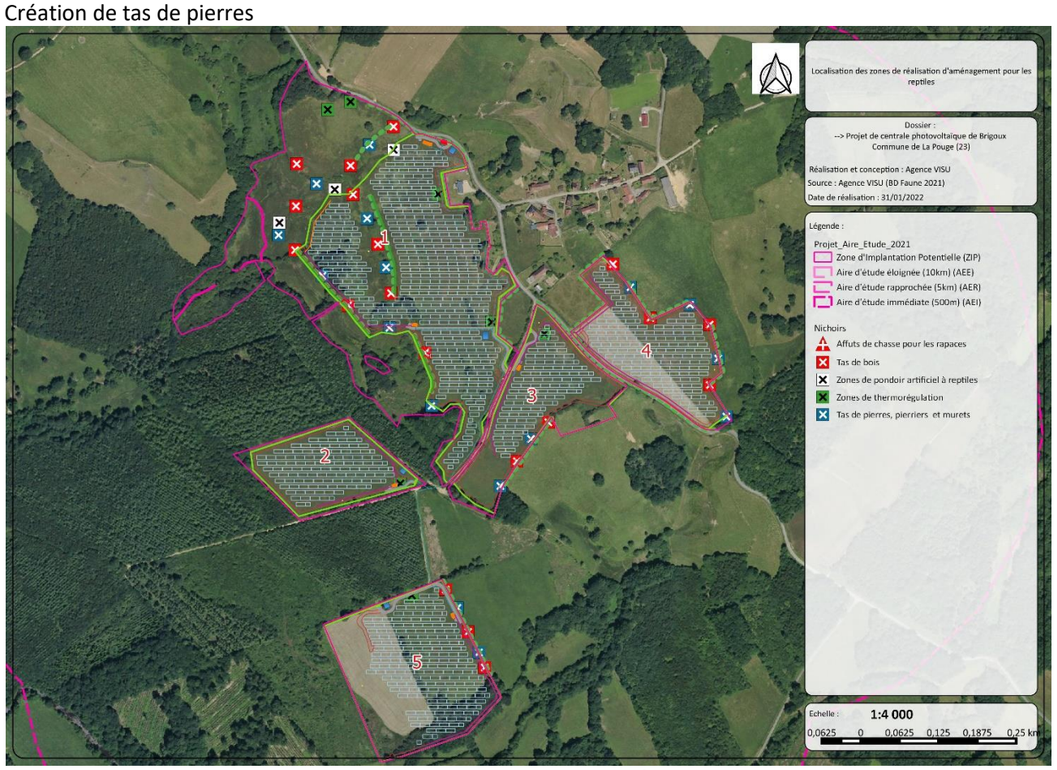


Figure 174 : Localisation des habitats à reptiles

Coût estimatif	2 000,00€ HT
Période de réalisation	En phase chantier et perdurera pendant la phase d'exploitation
Impact résiduel	Très faible
Critère(s) d'évaluation de la mesure	Taux de fréquentation des aménagements

R7	AMENAGEMENT DE PASSAGE POUR LA PETITE FAUNE POUR REDUIRE L'EFFET BARRIERE DE LA CLOTURE
Constat	La clôture entourant une centrale photovoltaïque peut figurer une barrière infranchissable pour la faune et notamment les mammifères terrestres. Si les plus grands mammifères ne peuvent être présents dans la centrale au regard du risque de casse de matériel, les mammifères de taille plus réduite peuvent venir dans l'emprise de la centrale pour se nourrir ou se réfugier des menaces extérieures comme cela a pu être observé lors de suivis écologiques sur d'autres centrales. Celle-ci a donc des incidences notables sur les échanges biologiques à l'échelle du projet.
Impacts à traiter	Lutter contre la création d'un effet barrière sur la petite faune terrestre.
Objectifs	Créer des ouvertures dans les clôtures permettant le passage de la petite faune sauvage.
Traitement proposé	

Dans l'esprit de conserver une circulation écologique entre la centrale PV et ses écotones environnants, la clôture sera désolidarisée du sol et sera équipée de passages spécifiques (17cm de haut pour 50cm de large) permettant le passage de la macrofaune (lièvre, lapin, renard…) sous la clôture.



Figure 175 : Illustration : Passage à faune sur une centrale PV en Corse permettant le passage de lapins et lièvres

Coût estimatif	1 000,00€ HT
Période de réalisation	En phase chantier et perdurera pendant la phase d'exploitation
Impact résiduel	Très faible
Critère(s) d'évaluation de la mesure	Taux de fréquentation des aménagements

R8	POSE DE NICHOIRS POUR FAVORISER L'ACCUEIL DES CHIROPTERES
Constat	La diversité spécifique dans les centrales PV, tous taxons confondus, est généralement centrées autour des cortèges d'espèces de milieux ouverts fréquentant les centrales photovoltaïques en activité. L'activité des chiroptères est également réduite dans les centrales PV. Principalement en cause, le manque d'habitats favorables à d'autres espèces nécessitant des éléments arborés avec cavités ou arbustifs pour le gite.
Impacts à traiter	- Altération d'habitat d'espèce - Dérangement des espèces de faune
Objectifs	- Favoriser l'accueil des chiroptères par la mise en place de petits aménagements
Traitement proposé	

La diversité spécifique dans les centrales PV, tous taxons confondus, est généralement centrées autour des cortèges d'espèces de milieux ouverts fréquentant les centrales photovoltaïques en activité. L'activité des chiroptères est également réduite dans les centrales PV. Principalement en cause, le manque d'habitats favorables à d'autres espèces nécessitant des éléments arborés avec cavités ou arbustifs pour le gite.

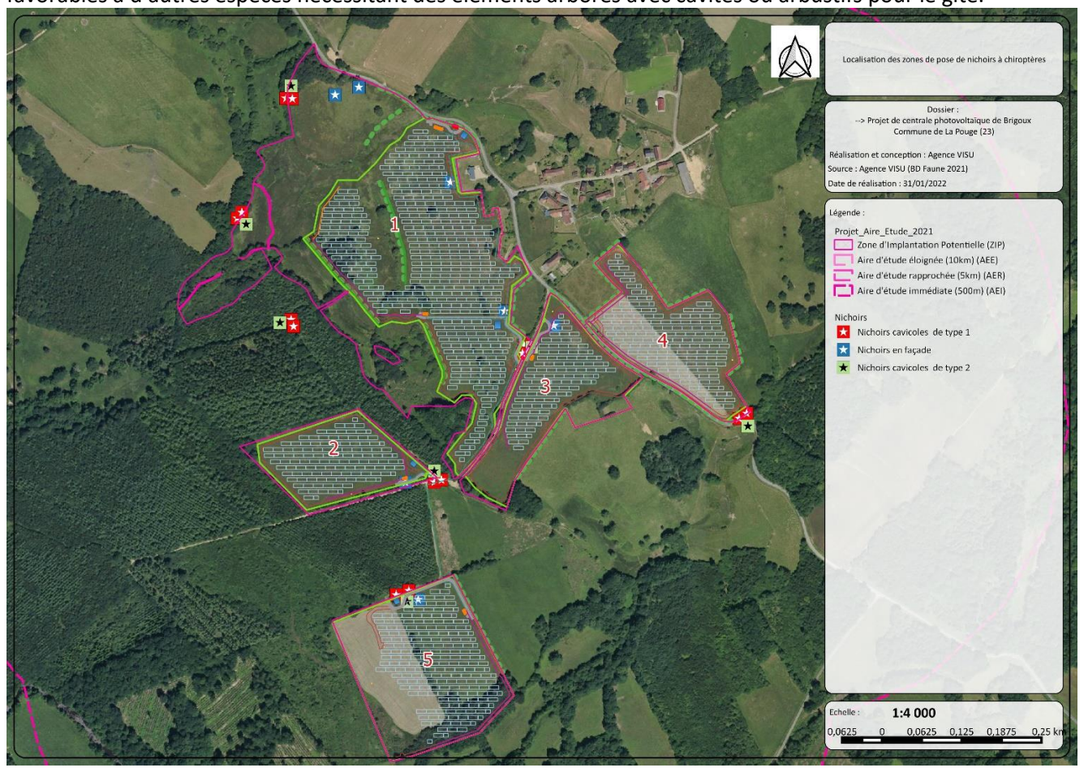


Figure 176 : Localisation des nichoirs en faveur des chiroptères

Coût estimatif	1 928,57 € HT
Période de réalisation	En phase chantier et perdurera pendant la phase d'exploitation
Impact résiduel	Négligeable
Critère(s) d'évaluation de la mesure	Taux de fréquentation des nichoirs

R9	MISE EN ŒUVRE D'UN PARTENARAIT AVEC UN ELEVEUR OVIN + PLAN DE GESTION DU PATURAGE
Constat	L'Aire de projet est pâturée. Le pâturage des ovins sous les panneaux PV est une pratique de plus en plus mise en œuvre. Par rapport à une fauche mécanique, le pâturage extensif est une solution à la fois performante en termes de résultats et satisfaisante en termes de fonctionnement écologique des milieux naturels et de naturalité. La technique est ainsi particulièrement utilisée dans la gestion des milieux naturels. En broutant, l'animal limite le développement de la végétation. Le pâturage permet en quelque sorte de stopper l'évolution naturelle du milieu ou de le maintenir à un stade plus jeune tout en favorisant les différents cortèges de flore et de faune.
Impacts à traiter	Perte de terrains pâturés et développement trop important du couvert végétal suite à la pose des panneaux photovoltaïques sans pâturage
Objectifs	Permettre le maintien et le développement de conditions écologiques favorables aux différents groupes de faune et de flore. Maintenir la vocation agricole des parcelles équipées de panneaux photovoltaïques.
Traitement proposé	

Se reporter à l'Annexe 9 et l'Annexe 5 : Etude préalable agricole et diagnostic prairial réalisés dans le cadre du projet

Il est prévu qu'un troupeau d'ovins pâture les parcelles du projet ce qui permettra de nourrir le troupeau ovin allaitant tout en entretenant le site. Une convention de pâturage sera mise en place avec un éleveur local déjà identifié ayant son siège d'exploitation à 5km du projet.

Le principe de la mesure est de mettre en place, en lien avec l'éleveur qui s'installera sur les parcelles, une gestion de la strate herbacée de la centrale PV, de manière à contenir son développement et maintenir la végétation à un stade plus jeune, favorable au maintien et développement des différentes espèces.

Cette gestion de la strate herbacée passe par :

-Un **pâturage** des parcelles par un troupeau. Le choix s'est porté sur les moutons car il présente une taille petite compatible avec les centrales PV et adapté à des surfaces réduites du parcellaire.

Le chargement pourra atteindre entre 1,5 à 2 UGB /ha au maximum soit un total de 24,62 à 32,82 UGB pour l'ensemble des îlots du projet. Ce cumul correspond à 110/150 brebis en lactation plus 145/200 agneaux (voir diagnostic prairial en annexe 5). Concernant l'organisation, il est préconisé un pâturage de type « tournant simple » sur environ 9 paddocks avec des temps de séjour moyens de 3 jours/paddock et un retour tous les 25/30 jours. La découpe des parcelles se réalisant en paddocks d'environ 2,6 ha chacun. Par soucis de facilité, les ilots 2, 3 et 4 peuvent ne pas être découpés. L'ilot 5 (4,2 ha) peut être découpé en deux.

-Une **fauche possible**. Si le pâturage extensif est une alternative des plus satisfaisantes du point de vue écologique, le recours à une fauche mécanique peut être envisagé, notamment sur des zones de refus qui peuvent se développer lors d'un pâturage ovin, ou sur des espèces ligneuses qui peuvent se développer (buissons d'aubépine, ronce).

Coût estimatif	Surcoûts mineurs liés à l'installation d'abreuvoirs, clôtures adaptées. Rédaction de la convention de pâturage : 0€ HT Coût du pâturage : 750€/ha clôturé/an.
Période de réalisation	En phase avant-projet et tous les ans pendant toute la durée d'exploitation de la centrale PV
Impact résiduel	Positif pour l'économie agricole locale et la biodiversité
Critère(s) d'évaluation de la mesure	Evolution du chiffre d'affaires de l'exploitant agricole Indice de l'évolution de la diversité spécifique globale, Indice de l'évolution des habitats naturels

R10	REALISATION DES TRAVAUX DE FAUCHE ET DE COUPES D'ENTRETIEN HORS DES PERIODES DE FLORAISON ET DE REPRODUCTION DE LA FAUNE
Constat	Le pastoralisme ne permet pas de traiter l'intégralité de la couche végétale qui recouvre les différentes centrales. Le développement de ligneux ou de zones de refus, non consommés par les moutons doivent obligatoirement faire l'objet d'une fauche mécanique.
Impacts à traiter	- Destruction d'espèce de flore - Destruction d'espèce de faune - Dérangement des espèces de faune
Objectifs	- Réduire les impacts en termes d'atteinte à la floraison des espèces de flore et à leur capacité de se reproduire - Réduire les impacts en termes d'atteintes et de destruction et dérangement d'espèces de faune
Traitement proposé	
Le principe de cette mesure de réduction d'impact tient dans la programmation des interventions d'entretien de la végétation avant ou après le printemps. Soit avant la mi-Mars ou après le 1er Juillet.	
Coût estimatif	Dans les coûts d'entretien. Pas de surcoût.
Période de réalisation	Tous les ans pendant toute la durée d'exploitation de la centrale PV
Impact résiduel	Négligeable
Critère(s) d'évaluation de la mesure	/

R11	GESTION DOUCE DE LA VEGETATION
Constat	La fauche de la végétation peut entraîner des conséquences sur les cortèges de flore mais aussi de faune. Si l'entretien de la centrale ne peut être fait par un pâturage, une fauche peut s'avérer nécessaire. De même si l'entretien par pâturage venait à engendrer des zones de refus, un entretien mécanique peut s'avérer nécessaire.
Impacts à traiter	- Destruction d'espèce de flore - Destruction d'espèce de faune - Dérangement des espèces de faune
Objectifs	- Réduire les impacts en termes d'atteinte à la floraison des espèces de flore et à leur capacité de se reproduire - Réduire les impacts en termes d'atteintes et de destruction et dérangement d'espèces de faune
Traitement proposé	
Réalisation des opérations d'entretien selon un mode de gestion doux de la végétation	
Coût estimatif	0,00€ HT
Période de réalisation	En phase d'exploitation
Impact résiduel	Négligeable
Critère(s) d'évaluation de la mesure	Taux de fréquentation des nichoirs, Indice de l'évolution des populations de plantes, oiseaux, insectes, reptiles, amphibiens, mammifères, et chiroptères.

R12	GESTION DOUCE DES HAIES
Constat	L'entretien courant des haies consiste en la taille régulière des haies sur les faces latérales et éventuellement supérieures (pour les haies basses) à intervalles de temps réguliers (au plus, quelques années). L'entretien des haies est important pour leur maintien et leur développement dans le contexte agricole et rurale.
Impacts à traiter	- Destruction d'espèce de flore - Destruction d'espèce de faune - Dérangement des espèces de faune
Objectifs	- Réduire les impacts en termes d'atteinte aux végétaux lors de la taille - Réduire les impacts en termes d'atteinte et de destruction et dérangement d'espèces de faune - Favoriser le développement de haies dont la fonction écologique est préservée
Traitement proposé	
Réalisation d'un plan de gestion des haies autour de la centrale PV fixant les modalités de prise en compte des haies et leur entretien ; Mise en application d'un plan de gestion des haies.	
Coût estimatif	0,00€ HT
Période de réalisation	En phase d'exploitation
Impact résiduel	Négligeable
Critère(s) d'évaluation de la mesure	Taux de fréquentation des nichoirs, Indice de l'évolution des populations de plantes, oiseaux, insectes, reptiles, amphibiens, mammifères, et chiroptères.

R13	PRESERVATION DE LA VEGETATION EXISTANTE ET DES MURETS EN PIERRE
Impacts à traiter	Impact paysager en vision immédiate à proche
Objectifs	Assurer une bonne intégration paysagère de la centrale
Traitement proposé	
Les différents regards d'experts sollicités pour réaliser le diagnostic de l'étude d'impact, ont permis de prendre en compte, dès la phase d'avant-projet, certains critères de sensibilité. Des mesures d'évitement « préventives » en ont ainsi découlé. Il a notamment été fait le choix de préserver la végétation existante de l'aire de projet. Cette mesure a une portée aussi bien environnementale que paysagère. En effet, en conservant ces arbres et arbustes, l'intégration du projet dans le paysage se trouve favorisée. Cette végétation génère des masques visuels et participe à la création d'avant-plan structurés, contribuant à un équilibre en termes de rapport d'échelle entre projet et paysage. Concernant les murets de pierre repérés entre les secteurs 1 et 3 et le long de la RD10 entre les secteurs 3 et 4, ils seront préservés de toute dégradation (notamment par une délimitation fine des emprises du chantier). Pour la végétation : en périphérie des secteurs 2 et 3, entre les secteurs 1 et 3, en bordure est du secteur 4 et au sein du secteur 1 Pour les murets : entre les secteurs 1 et 3 et entre les secteurs 3 et 4	
Coût estimatif	Aucun surcoût
Période de réalisation	En phase avant-projet
Impact résiduel	Négligeable

R14	TRAITEMENT ARCHITECTURAL DU POSTE DE LIVRAISON (PDL)
Impact à traiter	Impact paysager en vision immédiate à proche
Modalités techniques	
Un poste de livraison sera implanté en bordure nord du secteur 1, près de la RD10, à côté de l'une des citernes de 60m³. Le PDL fera également l'objet d'un traitement architectural. Il sera recouvert d'un enduit gris anthracite (RAL :7016) à même de les insérer efficacement au sein de la trame paysagère. 	
Localisation	Poste de livraison en bordure nord du secteur 1 du parc photovoltaïque, près de la RD10
Coût estimatif	Aucun surcoût
Période de réalisation	En phase chantier
Impact résiduel	Très faible

R15	TRAITEMENT ARCHITECTURAL DES POSTES DE TRANSFORMATION (PDT)
Impact à traiter	Impact paysager en vision immédiate à proche
Modalités techniques	
Cinq postes de transformation seront répartis entre les secteurs 1, 2, 3 et 5 du parc. Trois d'entre eux sont relativement proches de la RD10. Certains de ces éléments bénéficieront des diverses haies proposées le long de clôture (mesure R5) qui favoriseront leur discrétion. L'ensemble de ces PDT seront recouverts d'une peinture gris anthracite (RAL :7016) à même de les insérer efficacement au sein de la trame paysagère.	
Localisation	Postes de transformation en périphérie des secteurs 1, 2, 3 et 5 du parc photovoltaïque
Coût estimatif	Aucun surcoût
Période de réalisation	En phase chantier
Impact résiduel	Faible

R16	TRAITEMENT ARCHITECTURAL DES CITERNES SOUPLES DE 60 ET 120M³ D'EAU
Impact à traiter	Impact paysager en vision immédiate
Modalités techniques	
Quatre citernes souples (1 de 120m³ et 3 de 60m³) seront implantées au sein des secteurs 1, 2 et 5 du parc photovoltaïque. La végétation existante autour des secteurs 2 et 5 assurera la discrétion de deux de ces citernes. Les deux autres (au niveau du secteur 1) bénéficieront de la végétation proposée le long de la clôture (mesure R5). Les citernes seront recouvertes d'une peinture de couleur grise anthracite.	
Localisation	Citernes en périphérie des secteurs 1, 2 et 5 du parc photovoltaïque
Coût estimatif	Aucun surcoût
Période de réalisation	En phase chantier
Impact résiduel	Négligeable

6.MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

A1	SENSIBILISATON / FORMATION DES OPERATEURS DE TRAVAUX AUX ENJEUX ECOLOGIQUES LOCAUX – MISE EN PLACE D'UN SUIVI DE CHANTIER
Constat	Sous des formes diverses, un chantier de construction d'une centrale photovoltaïque a des impacts sur l'environnement. Il est possible de citer notamment des effets tels que le bouleversement des paysages, les nuisances sonores, les émissions de poussières, les actions sur les sols et l'eau, la production de déchets, la consommation de matériaux naturels et d'énergie. L'adoption d'un plan de gestion environnemental permet de concrétiser les engagements pris en matière d'évitement et de réduction des impacts liés à cette période de travaux. Mais, encore souvent prises comme des contraintes, ces mesures peuvent dans certains cas ne pas être appliquées ou trop partiellement.
Objectif	Sensibiliser les intervenants aux enjeux environnementaux et écologiques Détecter la présence d'espèces exotiques envahissantes
Traitement proposé	
Une à deux demi-journée(s) de formation et de sensibilisation des équipes d'ouvriers en charge de la réalisation des travaux est ici proposée. Une présentation des enjeux communs à tous types de chantiers (feux, pollution par fuite d'hydrocarbures…) sera réalisée. Un rappel sera fait sur les engagements et mesures pris dans le cadre du plan de gestion environnemental. Un état des enjeux spécifiques au projet sera également établi avec un rappel des enjeux écologiques en présence et de l'importance de leur prise en compte. Enfin, un suivi de chantier régulier permettra de contrôler le respect des différents engagements pris et de contrôler la présence d'espèces exotiques envahissantes.	
Coût estimatif	1 journée de préparation de la présentation à 500,00€ HT la journée 1 journée de présence sur site à 650,00€ HT pour la formation Soit un coût de 1.150,00€ 1 journée de présence d'un écologue sur chantier toutes les deux semaines à raison de 650,00€ la journée de travail 1/2j de rédaction du bilan après chaque visite à 500,00€ HT la journée soit 250,00€HT Sur la base de 8 mois de travaux soit un coût total de 14 400€ + 1 150 € = 15 550 € HT

A2	CREATION ET MISE EN APPLICATION D'INDICES DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET ECOLOGIQUE DU PROJET
Constat	Usuellement, les protocoles de suivi d'espèces ont vocation comme leur nom l'indique à être menés au minimum sur le moyen terme et souvent sur le long terme, afin de mettre en évidence des changements dans la taille des populations étudiées. Ces suivis peuvent avoir pour simple objectif de vérifier l'état des populations (croissance, décroissance) mais ils peuvent aussi avoir comme ambition de vérifier la pertinence de mesures de gestion ou au contraire l'impact négatif de certaines perturbations, d'origine anthropique ou non. La mise en évidence de l'impact d'une gestion ou d'une perturbation impose quant à elle des contraintes fortes que nous détaillons ici. Ces contraintes se regroupent sous le terme de BACI pour « Before-After Control Impact » qui sont une classe particulière de protocoles d'échantillonnage spécifiquement conçus pour étudier l'impact de perturbation ou de mesures de gestion.
Objectifs	- Créer des indices de suivi environnemental et écologique du projet - Mettre en place un suivi écologique sur le site de projet à la suite de la réalisation des travaux - Vérifier la justesse des prévisions et des évaluations de certains impacts - Identifier les impacts qui n'auraient pas été anticipés et, le cas échéant, la mise en place des mesures de traitement appropriées - Evaluer l'efficacité des mesures de traitement mises en œuvre - Obtenir des informations et/ou enseignements permettant d'améliorer les méthodes de prévision des impacts de projets similaires
Traitement proposé	
Les méthodologies utilisées sont définies dans un chapitre spécifique traitant les indices qui seront mis en place dans le cadre du projet. *Cf Annexe 3 Volet Habitats naturels, Faune, Flore*	
Coût estimatif	4 000,00€ HT

S1	MISE EN PLACE D'UN SUIVI ECOLOGIQUE GLOBAL
Objectifs	- Mettre en place un suivi écologique sur l'emprise du parc PV et aux abords immédiats de la centrale PV - Améliorer la connaissance sur l'occupation du sol par les diverses espèces végétales et animales après implantation du parc PV -Suivre la colonisation éventuelle par des taxons invasifs
Traitement proposé	
Un travail de suivi écologique est recommandé de manière à pouvoir s'assurer de la colonisation de la zone par une riche biodiversité, à pouvoir évaluer l'état de conservation des milieux et des espèces après la mise en place du parc. Ceci permettra d'avoir un retour d'expérience très intéressant et de pouvoir quantifier l'apport positif éventuel du projet sur certains groupes en lien avec l'ouverture pratiquée dans une matrice naturelle avant intervention homogène et peu diversifiée. Aussi, est-il proposé sur cinq ans une campagne de relevés écologiques permettant d'observer la dynamique du milieu et l'évolution des habitats. L'objectif annoncé ici se décline en une amélioration de la connaissance du site et un suivi écologique, permettant éventuellement la redéfinition de mesures compensatoires plus adaptées à l'évolution du milieu observée. L'aire de projet fera l'objet d'inventaires de terrain selon les méthodes utilisées pour la réalisation de l'état initial. Un compte rendu et une analyse de ces inventaires seront réalisés et permettront de mettre en avant les processus d'évolution de l'aire de projet. Ils serviront de bases à l'interprétation des indices de suivi environnemental. Ces suivis permettront également de préciser les impacts du projet et d'ajuster les mesures de traitement des impacts voire de proposer de nouvelles mesures selon les constats faits.	
Coût estimatif	- IS1 Habitat naturel et IS2 Flore et IS 3 Flore invasive : 4 journées de terrain + 1 journée de cartographie et analyse des résultats - IS1 Habitat naturel spécifique zone humide : 3 journées de terrain + 1 journée de cartographie et analyse des résultats - IS3 Oiseaux et IS9 oiseaux patrimoniaux : 6 journées de terrains + 1 journée de cartographie et analyse des résultats - IS5 Lépidoptères, Orthoptères, Odonates : 4*1/2 journées de terrains + 1 journée de cartographie et analyse des résultats - IS6a Reptiles : 2*1/2 journées de terrains + 1 journée de cartographie et analyse des résultats - IS6b Amphibiens : 2*1/2 journées diurne + 2*1/4 journée nocturne de terrain + 1 journée de cartographie et analyse des résultats - IS7 Mammifères : Inclus dans les autres prospections - IS8 Chiroptères : 6*1/4 journées nocturnes de terrains + 1 journée de cartographie et analyse des résultats - Rédaction du rapport : 4 journées Soit, à compter de 500,00€ HT/jour (et 650,00€ HT/jour de terrain) un total de 17 850,00€ HT par année de suivi écologique soit 124 950,00€ HT sur 15 ans

S2	MISE EN PLACE D'UN SUIVI ECOLOGIQUE GLOBAL ANNUEL DE LA FLORE INVASIVE
Objectifs	- Suivre la colonisation de la végétation notamment par les espèces invasives ; - Mettre en évidence l'installation ou non de plantes potentiellement invasives ; - Suivre l'évolution de ces populations de plantes invasives ; - Limiter les risques d'expansion de ces plantes par la prise de mesures adaptées.
Traitement proposé	
De manière complémentaire au suivi écologique de la flore et des habitats naturels, un suivi de la colonisation de la végétation invasive est proposé. Un travail de suivi écologique sur 5 ans est recommandé de manière à pouvoir s'assurer de la non-colonisation d'espèces invasives sur l'Aire de projet sur les espaces verts.	
Coût estimatif	- Prospection : 3 x ½ journée/an à 500,00 € HT la journée soit un total de 750,00€ HT par an soit un total de 3 750,00€ sur 5 ans - Cartographie des zones d'implantation des invasives : ½ journée/an à 500,00 € HT la journée soit un total de 250,00€ HT par an soit 1 250,00€ sur 5 ans - Analyse et traitement spécifique des données de flore invasive : 1 journée/an à 500,00 € HT soit un total de 500,00€ HT par an soit un total de 2 500,00€ sur 5 ans. Soit un total de 1 500,00€ HT par année de suivi soit 7 500,00€ HT sur 5 ans

7.COUT DES MESURES DE TRAITEMENT

Tableau 25 : Tableau récapitulatif des mesures de traitement des impacts

Mesure	Coût
Mesures d'évitement	
Mesure E1 : Évitement des zones humides dans le développement du projet et modification de l'implantation des structures photovoltaïques hors habitats à enjeux écologiques	/
Mesure E2 : Délimitation stricte des aires de travaux pour éviter tout empiètement	12.000,00 € HT
Mesure E3 : Évitement des zones de corridors écologiques et modification de l'implantation des structures photovoltaïques hors habitats à enjeux écologiques	/
Mesure E4 : Interdiction de tout type de brûlage sur chantier	*4 000 € HT (comptabilisé dans la mesure E2)*
Mesure E5 : Évitement des risques de dégradation du site par les pollutions	*4 000 € HT (comptabilisé dans la mesure E2)*
Mesure E6 : Préservation du sol et des écoulements d'eau : Évitement du remaniement des terres superficielles & Évitement de tout broyage de végétaux sur le site	Pas de surcoût envisagé
Mesure E7 : Préservation du sol et des écoulements d'eau : Évitement des effets barrières à l'écoulement des eaux par les pistes périphériques	Pas de surcoût envisagé
Mesures d'évitement, Estimation totale :	12 000,00 €HT
Mesures de réduction	
Mesure R1 : Mise en place d'un plan de circulation pour limiter les zones de passage	*4 000 € HT (comptabilisé dans la mesure E2)*
Mesure R2 : Démarrage des travaux hors période de floraison et hors période sensible pour la faune	*4 000 € HT (comptabilisé dans la mesure E2)*
Mesure R3 : Interdire l'utilisation de produits biocides durant l'exploitation	*Pas de surcoût envisagé*
Mesure R4 : Pose de nichoirs pour favoriser l'accueil de l'avifaune dans l'emprise de la centrale PV	5.623,10 € HT
Mesure R5 : Création de haies pour favoriser l'accueil de l'avifaune en périphérie de la centrale PV	12 500,00 € HT
Mesure R6 : Mise en œuvre de tas de pierre et de bois favorables aux reptiles, à l'entomofaune et aux petits mammifères pour favoriser l'accueil de petite faune dans l'emprise de la centrale PV	2 000,00 € HT
Mesure R7 : Aménagement de passages pour la petite faune pour réduire l'effet barrière de la clôture	1 000,00 € HT
Mesure R8 : Pose de nichoirs pour favoriser l'accueil des chiroptères dans l'emprise de la centrale PV	1 928,57 € HT
Mesure R9 : Mise en œuvre d'un partenariat avec un éleveur ovin et mise en place d'une gestion du pâturage visant à limiter le développement des milieux herbacés et favoriser les milieux naturels	17 332.5 € HT
Mesure R10 : Réalisation des travaux de fauche et de coupes d'entretien hors des périodes de floraison et de reproduction de la faune	*Dans les coûts d'entretien*
Mesure R11 : Gestion douce de la végétation en prenant en compte les aspects comportementaux de la faune	*Dans les coûts d'entretien*
Mesure R12 : Gestion douce de la végétation des haies	*Dans les coûts d'entretien*
Mesure R13 : Préservation de la végétation existante et des murets en pierre	0,00 € HT
Mesure R14 : Traitement architectural des postes de transformation (PTR)	0,00 € HT
Mesure R15 : Traitement architectural du poste de livraison (PDL)	0,00 € HT
Mesure R16 : Installation de citernes souples de 60 et de 120 m3 d'eau et traitement architectural des citernes	0,00 € HT
Mesures de réduction, Estimation totale :	40 384,17 € HT
Mesures de compensation	
Non nécessaire en lien avec la problématique faune flore	0,00 € HT
Agriculture : Versement sur un fond de compensation	66 176,00 € HT
Mesures de compensation, Coût Total :	66 176,00 € HT
Mesures d'accompagnement	
Mesure A1 : Sensibilisation / formation des opérateurs de travaux aux enjeux écologiques locaux et Mise en place d'un suivi de chantier	15 550,00€ HT
Mesure A2 : Création et mise en application d'indices de suivi environnemental et écologique du projet	4 000,00€ HT
Mesures d'accompagnement, Coût Total :	19.550,00€ HT
Mesures de suivis	
Mesure S1 : Mise en place d'un suivi écologique global	124 950,00€ HT
Mesure S2 : Mise en place d'un suivi écologique global annuel de la flore invasive	7 500,00€ HT
Mesures de suivi, Coût Total :	132 450,00€ HT

➔Synthèse des impacts et mesures de traitement



Positif	Nul	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel

Thèmes	Phase du projet	Impacts potentiels	Niveau d'impact	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
Relief	Phase chantier et lors du démantèlement du parc Phase d'exploitation	➦ Impact nul sur le relief dans la mesure où aucun terrassement profond n'est envisagé et où le profil naturel du terrain est respecté.	Nul	Non nécessaire **Mesure R1 :** Mise en place d'un plan de circulation pour limiter les zones de passage	Nul
Sols et sous-sols	Phase chantier	➦ Tassement du sol et mélange des horizons du sol attendus du fait des travaux (passage d'engins, pose des structures photovoltaïques …).	Faible	**Mesure R1 :** Mise en place d'un plan de circulation pour limiter les zones de passage	Négligeable
	Phase d'exploitation	➦ Erosion superficielle du sol à l'aplomb des panneaux photovoltaïques ➦ Tassement du sol du fait des passage d'engins (pour l'entretien du site …)	Négligeable	Non nécessaire	Nul
	Lors du démantèlement du parc photovoltaïque	➦ Tassement du sol et mélange des horizons du sol attendus du fait des travaux (passage d'engins, dépose des structures photovoltaïques …).	Négligeable	Non nécessaire	Nul
Eaux souterraines et superficielles	Phase chantier et lors du démantèlement du parc photovoltaïque	➦Exportation par ruissellement de matières organiques dans le milieu naturel due au remaniement superficiel du sol (mise en place des fondations et terrassements)➦ Risque de pollution des sols et du milieu aquatique	Très faible à faible au regard de la nature des travaux	Nécessaire « Chantier propre » **Mesure E4 : I**nterdiction de tout type de brûlage **Mesure E5 :** Evitement des risques de dégradation du site par les pollutions	Négligeable
		➦Altération de la qualité des eaux du fait de la présence humaine et de la circulation des engins ➦ Risque de pollution des sols et du milieu aquatique (déversement d'hydrocarbures …)	Très faible		
	Phase d'exploitation	➦ Très faible imperméabilisation des sols : 3 362 m2 soit 1,45% de la surface clôturée.	Négligeable	Non nécessaire	Nul
		➦ Modification des écoulements des eaux, des conditions de ruissellement. La mise en place des 34 362 panneaux photovoltaïques correspond à une surface horizontale de 8,65 ha soit 37% de l'emprise du parc photovoltaïque. 37% de la pluviométrie sera donc interceptée par les panneaux. Afin de répartir le ruissellement sur les panneaux, une distance suffisante est laissée entre chaque structure (3,496 m) de même, les modules qui les constituent comprennent des espaces suffisants (un espace de 2 cm est présent entre chaque module) favorisant l'écoulement des eaux de pluie.	Négligeable	Non nécessaire	Nul

Thèmes	Phase du projet	Impacts potentiels	Niveau d'impact	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
		L'installation de chemins de câbles protégés au sol (sur la région n°1 pour ne pas impacter les zones humides) est une solution retenue pour ne pas multiplier les tranchées et respecter le sol et l'écoulement naturel des eaux.			
		➦Modification du régime d'exposition du sol aux précipitations. Partant du principe que les panneaux sont disjoints entre eux, ne formant ainsi pas une toiture uniforme, l'écoulement de l'eau pluviale sera maintenu au sol. Les conditions d'hygrométrie du sol ne seront donc pas changées.	Nul	Non nécessaire	Nul
Climat	Avant la phase chantier et lors du démantèlement du parc photovoltaïque	➦ Emissions de gaz à effet de serre en lien avec la fabrication des matériaux, l'acheminement du matériel Emission de 4 295 t d'équivalent CO_2 en lien avec la fabrication des modules photovoltaïques.	Absence de données sur permettant d'évaluer le niveau d'impact	Non nécessaire	Nul
	Phase chantier et lors du démantèlement du parc photovoltaïque	➦ Emissions de gaz à effet de serre en lien avec les travaux d'installation et de démantèlement (circulation des engins, des véhicules de service)	Très faible	Non nécessaire	Nul
	Phase d'exploitation	➦ Emissions de gaz à effet de serre en lien avec la circulation des véhicules de service et engins agricoles	Négligeable	Non nécessaire	Nul
	Emissions de CO_2 évitées	➦ Le parc en service rejettera 916 t de CO_2. Evitement des émissions de gaz à effet de serre comparativement à des énergies fossiles. 628 t de CO_2 évitées comparativement aux émissions de production d'électricité. 7 803 t de CO_2 évitées comparativement à une centrale à gaz. 21 151 de CO_2 évitées comparativement à une centrale à charbon. La production d'électricité à partir d'une source renouvelable comme l'énergie solaire est à l'origine d'un impact positif sur le climat en raison de la substitution d'autres modes de production émetteurs de pollution atmosphérique.	Positif	Non nécessaire	Nul
Habitats naturels, Flore	Phase chantier et lors du démantèlement du parc photovoltaïque	Dégradation d'habitats naturels en marge de l'aire de projet par extension du chantier	Nul à modéré à fort	**Mesure E2 :** Délimitation stricte des aires de travaux pour éviter tout empiètement **Mesure E4 :** Interdiction de tout type de brûlage sur chantier **Mesure E5 :** Evitement des risques de dégradation du site par les pollutions	Négligeable

Thèmes	Phase du projet	Impacts potentiels	Niveau d'impact	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
				Mesure A1 : Sensibilisation / formation des opérateurs de travaux aux enjeux écologiques locaux & Mise en place d'un suivi de chantier	
	Phase d'exploitation	Destruction d'habitats naturels et habitat d'espèce par la réalisation du projet ; Altération, dégradation et modification d'habitats d'espèces ; Création, maintien ou interruption de corridor écologique	Très faible à faible	**Mesure E1 :** Évitement des zones humides dans le développement du projet et Modification de l'implantation des structures photovoltaïques hors habitats à enjeux écologiques **Mesure E2 :** Délimitation stricte des aires de travaux pour éviter tout empiètement **Mesure E3 :** Évitement des zones de corridors écologiques et Modification de l'implantation des structures photovoltaïques hors habitats à enjeux écologiques **Mesure E6 :** Préservation du sol et des écoulements d'eau : Évitement du remaniement des terres superficielles & Évitement de tout broyage de végétaux sur le site **Mesure E7 :** Préservation du sol et des écoulements d'eau : Évitement des effets barrières à l'écoulement des eaux par les pistes périphériques **Mesure R1 :** Mise en place d'un plan de circulation pour limiter les zones de passage **Mesure R2 :** Démarrage des travaux hors période de floraison et hors période sensible pour la faune	Négligeable
Faune	Phase chantier et lors du démantèlement du parc photovoltaïque	Dégradation d'habitats naturels en marge de l'aire de projet par extension du chantier	Modéré à fort pour les groupes Oiseaux, Insectes	**Mesure E2 :** Délimitation stricte des aires de travaux pour éviter tout empiètement **Mesure E4 :** Interdiction de tout type de brûlage sur chantier **Mesure E5 :** Evitement des risques de dégradation du site par les pollutions **Mesure A1 :** Sensibilisation / formation des opérateurs de travaux aux enjeux écologiques locaux & Mise en place d'un suivi de chantier	Négligeable
		Destruction d'espèces	Négligeable pour les groupes Insectes, Reptiles, Amphibiens, Mammifères Nul pour les chiroptères Très faible pour les oiseaux	**Mesure R2 :** Démarrage des travaux hors période de floraison et hors période sensible pour la faune **Mesure A1 :** Sensibilisation / formation des opérateurs de travaux aux enjeux écologiques locaux & Mise en place d'un suivi de chantier	
		Dérangement des espèces	Négligeable pour les groupes Insectes, Reptiles, Amphibiens, Mammifères Très faible pour les chiroptères Très faible pour les oiseaux		

Thèmes	Phase du projet	Impacts potentiels	Niveau d'impact	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
	Phase d'exploitation	Destruction d'habitats naturels et habitat d'espèces	Nul à Négligeable pour les groupes Insectes, Reptiles, Amphibiens Nul à très faible pour les oiseaux, Chiroptères Nul à faible pour les mammifères	**Mesure E1 :** Évitement des zones humides dans le développement du projet et Modification de l'implantation des structures photovoltaïques hors habitats à enjeux écologiques **Mesure E2 :** Délimitation stricte des aires de travaux pour éviter tout empiètement **Mesure E3 :** Évitement des zones de corridors écologiques et Modification de l'implantation des structures photovoltaïques hors habitats à enjeux écologiques **Mesure E6 :** Préservation du sol et des écoulements d'eau : Évitement du remaniement des terres superficielles & Évitement de tout broyage de végétaux sur le site **Mesure E7 :** Préservation du sol et des écoulements d'eau : Évitement des effets barrières à l'écoulement des eaux par les pistes périphériques **Mesure R1 :** Mise en place d'un plan de circulation pour limiter les zones de passage **Mesure R2 :** Démarrage des travaux hors période de floraison et hors période sensible pour la faune **Mesure R4 :** Pose de nichoirs pour favoriser l'accueil de l'avifaune dans l'emprise de la centrale PV **Mesure R5 :** Création de haies pour favoriser l'accueil de l'avifaune en périphérie de la centrale PV **Mesure R6 :** Mise en œuvre de tas de pierre et de bois favorables aux reptiles, à l'entomofaune et aux petits mammifères pour favoriser l'accueil de petite faune dans l'emprise de la centrale PV **Mesure R8 :** Pose de nichoirs pour favoriser l'accueil des chiroptères dans l'emprise de la centrale PV **Mesure R9 :** Mise en œuvre d'un partenariat avec un éleveur ovin et mise en place d'une gestion du pâturage visant à limiter le développement des milieux herbacés et favoriser les milieux naturels	Négligeable
Paysage	Phase chantier et lors du démantèlement du parc photovoltaïque Phase d'exploitation	**Vis-à-vis du hameau de Brigoux**, le projet a un impact globalement très faible à localement très fort. La topographie, l'organisation du bâti et la végétation contraignent fortement les vues vers le projet excepté pour quelques maisons en périphérie du hameau et surtout la maison en bois qui borde le secteur 1.	Globalement très faible à localement très fort	**Mesures et R5 et R13 :** Préservation de la végétation et renforcement de la végétation à l'Est du secteur 1 ; Implantation de haies autour des secteurs **Mesures R14, R15 et R16 :** Traitement architectural des postes de livraison et de transformation, des citernes souples d'eau, de la clôture	Fort pour la maison en bois Très faible pour le hameau de Brigoux
		Vis-à-vis de l'habitat dispersé, le projet a un impact faible. La majorité des habitations isolées proches de l'aire de projet bénéficient du relief et de la végétation qui empêchent les vues vers le projet, toutefois la Ferme de Blémat est incluse dans le domaine de perceptibilité du site.	Faible		Nul Très faible pour la ferme de Bleymat

Thèmes	Phase du projet	Impacts potentiels	Niveau d'impact	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
		Vis-à-vis de la RD45 et de la RD10, le projet a un impact modéré à fort du fait de vues immédiates. En ce sens, il est proposé des mesures de traitement.	Modéré à fort		Faible à modéré pour la RD45 et RD10
Patrimoine	Phase chantier et lors du démantèlement du parc photovoltaïque Phase d'exploitation	Un patrimoine rural est présent sur l'aire de projet représenté par des murets de pierre qui sont des marqueurs identitaires de la vallée du Taurion Risque d'altération des murets de pierre présents sur l'aire de projet	Modéré	**Mesure R13 :** Préservation des murets de pierre	Nul
Santé	Phase chantier et lors du démantèlement du parc photovoltaïque. Phase d'exploitation	**Ondes électromagnétiques** La principale source de champ électromagnétique d'une centrale photovoltaïque est le transformateur. A une distance de 10m environ des transformateurs, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils ménagers. Ainsi, le projet présente un impact nul sur l'exposition aux ondes électromagnétiques du public. **Effets d'optique** Les panneaux solaires réfléchissent une partie de la lumière. Les installations photovoltaïques absorbent une forte proportion de la lumière. Les populations riveraines situées à proximité du projet sont susceptibles d'être gênées par ce rayonnement. Mais les panneaux photovoltaïques étant orientés vers le sud, le rayonnement sera nul du fait des habitations situées au Nord et à l'Ouest du projet (selon que l'on considère les secteurs 1,3 ou 4).	Nul	Non nécessaire	Nul
Bruit	Phase chantier et lors du démantèlement du parc photovoltaïque	➦ Modification de l'environnement sonore : bruit des travaux, des camions et engins de chantier en mouvement, bruit des ventilateurs des postes techniques. L'impact sonore du projet durant cette phase restera acceptable pour les populations riveraines situées, pour la plupart, à plus de 100 m du site et du fait de travaux se déroulant semaine et en journée (ce qui correspond d'une manière générale aux absences des habitants de leur domicile). Toutefois, la maison en bois (résidence secondaire) situé à 80 m pourra être impacté. La création d'une haie autour de la maison permettra de faire écran.	Très faible. Une résidence secondaire qui jouxte le projet est exposée. Très faible en phase démantèlement	Non nécessaire	Nul
	Phase d'exploitation	➦ Les panneaux photovoltaïques ne sont pas de nature à modifier l'environnement sonore. Le bruit sera limité à la circulation des véhicules de maintenance et engins agricoles qui resteront épisodiques.	Négligeable	Non nécessaire	Nul
Qualité de l'air	Phase chantier et lors du démantèlement du parc photovoltaïque	➦ Emission de polluants atmosphériques (gaz d'échappement des camions et engins de chantier) ➦ Emission de poussières liées au passage des engins. Les travaux devant se dérouler en Automne/Hivers, l'envol de poussières sera limité.	Négligeable	Non nécessaire	Nul
	Phase d'exploitation	➦ Emission de polluants atmosphériques (gaz d'échappement des véhicules de maintenance et engins agricoles)	Négligeable	Non nécessaire	Nul

Thèmes	Phase du projet	Impacts potentiels	Niveau d'impact	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
Déchets	Phase chantier et lors du démantèlement du parc photovoltaïque	➦ Production de déchets divers : bois, plastique, carton, métaux. Une mauvaise gestion des déchets lors des travaux serait susceptible de porter atteinte au milieu naturel.	Modéré au regard de la taille du projet	« Chantier propre » **Mesure E4 :** Interdiction de tout type de brûlage	Négligeable
	Phase d'exploitation	➦ Production de déchets limité (pièces défectueuses)	Négligeable	Non nécessaire	Nul
Risques naturels et technologiques L'aire de projet se situe en dehors d'une zone à risque. Le seul risque à prendre en considération et le risque feu.	Phase chantier et lors du démantèlement du parc photovoltaïque	➦ Risque de départ de feux en lien avec la présence humaine et les travaux	Négligeable	« Chantier propre » **Mesure E4 :** Interdiction de tout type de brûlage	Négligeable
	Phase d'exploitation	➦ Proximité du projet avec un combustible (boisements). Risque de propagation du feu sur les panneaux photovoltaïques. Le projet respecte les prescriptions du SDIS : citernes d'eau de 60 et 120 m3, voirie suffisamment largeur pour favoriser le passage des engins de secours et d'incendie	Négligeable	Non nécessaire (Installation de citernes d'eau)	Négligeable
Voirie et accès **Sécurité routière**	Phase chantier et lors du démantèlement du parc photovoltaïque	➦ Augmentation du trafic routier avec comme conséquence un nouveau trafic sur la D941 et D10 et risque d'accident. ➦ Dépôts de boues et envols de poussières sur la D10 Les panneaux photovoltaïques étant amenés sur site au fur et à mesure de l'avancement des travaux ce trafic routier engendré sera étalé dans le temps. Aussi les travaux devant se dérouler en Automne/Hiver, l'envol de poussières sera limité.	Faible en phase chantier Très faible en phase démantèlement	Non nécessaire	Nul
	Phase d'exploitation	➦ Augmentation du trafic routier en lien avec les activités de maintenance et d'entretien du site	Négligeable	Non nécessaire	Nul
Economie et emploi (hors agriculture)	Phase chantier et lors du démantèlement du parc photovoltaïque	➦ Création d'emplois Statkraft considère qu'il est possible de retenir en phase chantier 2-3 emplois directs et 4-5 emplois indirects. Cette estimation est basée sur le retour d'expérience de Statkraft. Rappelons que le chantier a une durée de 8 mois environ. Les entreprises locales seront privilégiées pour les travaux, créant ainsi une valeur ajoutée qui profitera au bassin d'emploi.	Positif	Non nécessaire	Nul
	Phase d'exploitation	➦ Création d'emplois (gardiennage et élevage ovins) Lors de la mise en service, des emplois seront créés pour la maintenance et l'exploitation de la centrale. Des emplois indirects seront générés par des activités telles que les fournisseurs, prestataires de services ou télésurveillance de la centrale. Statkraft considère qu'il est possible de retenir un ratio de 0,17 équivalent emploi à temps plein par MW en phase exploitation. Ce ratio correspond au cumul des emplois liés à l'exploitation, la gestion administrative et financière, ainsi que la maintenance du	Positif	Non nécessaire	Nul

Thèmes	Phase du projet	Impacts potentiels	Niveau d'impact	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
		site. Sur la base d'une centrale de 17,18 MWc, le nombre d'emplois est estimé à 2.			
Agriculture	Phase d'exploitation	➦ Perte de surface agricole : 23,11 ha soit 9,7% de la SAU de l'exploitant. ➦ Perte financière évaluée sur la base des impacts directs et indirects : 66 176 €/an	Modéré	Nécessaire Les fonds seront versés dans un fond de compensation agricole.	Négligeable

➔Conclusion



Le projet de parc agrivoltaïque au sol se situe sur la commune de La Pouge dans le département de la Creuse. La Pouge est un village de 93 habitants situé à l'Ouest d'Aubusson (18 km) et au Sud de Guéret (22 km). D'une superficie de 23,1 ha, c'est un projet agrivoltaïque alliant activité agricole (pâturage des terrains par des ovins) et production électrique. Une étude préalable agricole a été réalisée ainsi qu'un Dossier Loi sur l'eau accompagne l'étude d'impact.

Le projet se divise en 5 régions. La puissance de la centrale est de 17,18 MWc et la production annuelle attendue de 20,857 GWh.

Les impacts du projet et séquence ERC :

- **Le paysage**
  L'impact du projet sur le paysage est limité aux abords immédiats. **Vis-à-vis du hameau de Brigoux**, le projet a un impact globalement très faible à localement très fort. La topographie, l'organisation du bâti et la végétation contraignent fortement les vues vers le projet excepté pour quelques maisons en périphérie du hameau et surtout la maison en bois qui borde le secteur 1. **Vis-à-vis de l'habitat dispersé**, le projet a un impact faible. La majorité des habitations isolées proches de l'aire de projet bénéficient du relief et de la végétation qui empêchent les vues vers le projet, toutefois la Ferme de Blémat est incluse dans le domaine de perceptibilité du site. **Vis-à-vis de la RD45 et de la RD10**, le projet a un impact modéré à fort du fait de vues immédiates. En ce sens, les mesures de traitement proposées sont la préservation de la végétation existante et des murets en pierre [R13] et un renforcement de la végétation autour du projet par la création de haies [R5]. Pour favoriser l'intégration paysagère des postes techniques, il est prévu un traitement architectural des postes [R14 et R15] ; Ils seront recouverts d'une peinture couleur gris anthracite.

- **Les habitats naturels, la faune et la flore**
  Les inventaires naturalistes réalisés durant la saison 2021 ont mis en évidence la présence de zones humides. Le projet a été conçu en dehors des zones humides (mesure d'évitement [E1]) : 5,3 ha de zones humides sont préservés.
  D'autres mesures d'évitement des impacts sont prises :
  [E2] Délimitation stricte des aires de travaux pour éviter tout empiètement
  [E3] Évitement des zones de corridors écologiques et modification de l'implantation des structures photovoltaïques hors habitats à enjeux écologiques
  [E4] Interdiction de tout type de brûlage sur la zone de chantier et ses abords immédiats
  [E5] Evitement des risques de dégradation du site par les pollutions
  [E6] Préservation du sol et des écoulements d'eau : Évitement du remaniement des terres
  [E7] Préservation du sol et des écoulements d'eau : Évitement des effets barrières à l'écoulement des eaux par les pistes périphériques

  Un ensemble de mesures de réduction des impacts sera pris en phase chantier et phase d'exploitation de la centrale :

  [R1] Mise en place d'un plan de circulation pour limiter les zones de passage
  [R2] Démarrage des travaux hors période de floraison et hors période sensible pour la faune
  [R3] Interdiction d'utiliser des produits biocides durant l'exploitation
  [R4] Pose de nichoirs pour favoriser l'accueil de l'avifaune dans l'emprise de la centrale photovoltaïque
  [R5] Création de haies
  [R6] Mise en œuvre de tas de pierre et de bois favorables aux reptiles, à l'entomofaune et aux petits mammifères pour favoriser l'accueil de petite faune dans l'emprise de la centrale photovoltaïque
  [R7] Aménagement de passages pour la petite faune pour réduire l'effet barrière de la clôture
  [R8] Pose de nichoirs pour favoriser l'accueil des chiroptères dans l'emprise de la centrale photovoltaïque
  [R9] Mise en œuvre d'un partenariat avec un éleveur ovin et mise en place d'une gestion du pâturage visant à limiter le développement des milieux herbacés et favoriser les milieux naturels
  [R10] Réalisation des travaux de fauche et de coupes d'entretien hors des périodes de floraison et de reproduction de la faune
  [R11] : Gestion douce de la végétation en prenant en compte les aspects comportementaux de la faune
  [R12] : Gestion douce de la végétation des haies

- **L'agriculture**
  Les terrains visés par le projet sont recensés au RPG 2020 comme prairie permanente.
  L'étude préalable agricole a permis d'évaluer l'impact du projet sur l'exploitation agricole existante.
  L'installation des panneaux photovoltaïques va engager la perte de 23,11 ha de surface agricole. L'exploitation agricole est impactée par le projet à hauteur de 23,11 ha soit 9,7% de sa SAU. La perte de produit brut par hectare de surface affectée par le changement de destination est de 1 948 €/ha/an soit 45 018 € au total par an. A cet impact direct, il convient également de prendre en considération l'impact indirect qui est calculé sur la production primaire. Celui-ci a été évalué à 21 158 € par an. L'impact global est évalué à 66 176 € par an.
  Il est envisagé le versement du montant à compenser (66 176€/an) dans un fond de compensation.
  La séquence ERC s'est traduite ainsi :
  [R9] Mise en œuvre d'un partenariat avec un éleveur ovin
  [C] Versement du montant à compenser (66 176€/an) sur un fond de compensation

- **Le climat**
  En se substituant aux autres formes de production d'électricité, le projet de parc agrivoltaïque permet d'éviter le rejet de polluants dans l'air et de réduire les émissions de gaz à effet de serre (CO2 notamment). Il permet d'éviter le rejet de 7 803 tonnes de CO2 comparativement à une centrale au gaz.