

Point 29



Sur le carottage du point de prélèvement 29, aucune trace d'oxydoréduction n'a été observée avant 35 cm, profondeur à laquelle apparaissent des sables.

Point 30



Sur le carottage du point de prélèvement 30, aucune trace d'oxydoréduction n'a été observée avant 35 cm, profondeur de la roche.

Point 31



Sur le carottage du point de prélèvement 31, aucune trace d'oxydoréduction n'a été observée avant 50 cm.

Point 32



Sur le carottage du point de prélèvement 32, aucune trace d'oxydoréduction n'a été observée avant 50 cm.



Point 33





Sur le carottage du point de prélèvement 33, aucune trace d'oxydoréduction n'a été observée avant 50 cm.

Point 34





Sur le carottage du point de prélèvement 34, aucune trace d'oxydoréduction n'a été observée avant 30 cm, profondeur à laquelle se trouvent des sables.

Point 35





Sur le carottage du point de prélèvement 35, aucune trace d'oxydoréduction n'a été observée avant 50 cm.

Point 36

Le point 36 n'a pas pu être prélevé car il est situé dans une friche impénétrable.

Point 37





Sur le carottage du point de prélèvement 37, aucune trace d'oxydoréduction n'a été observée avant 20 cm, profondeur à laquelle se trouve la roche.



Points 38 et 39

Le point 38 et 39 n'ont pas pu être prélevés car ils sont situés dans un boisement dense inaccessible. Celui-ci est constitué de saules et un cours d'eau le traverse. Par précaution, ce boisement est caractérisé comme étant humide.

Point 40





Sur le carottage du point de prélèvement 40, aucune trace d'oxydoréduction n'a été observée avant 40 cm, profondeur à laquelle se trouvent des sables.

Point 41





Sur le carottage du point de prélèvement 41, des traces d'oxydation apparaissent dès la surface.

Point 42





Sur le carottage du point de prélèvement 42, des traces d'oxydation apparaissent dès la surface et des traces de réduction apparaissent à 20 cm.

Point 43





Sur le carottage du point de prélèvement 43, aucune trace d'oxydoréduction n'a été observée avant 50 cm.



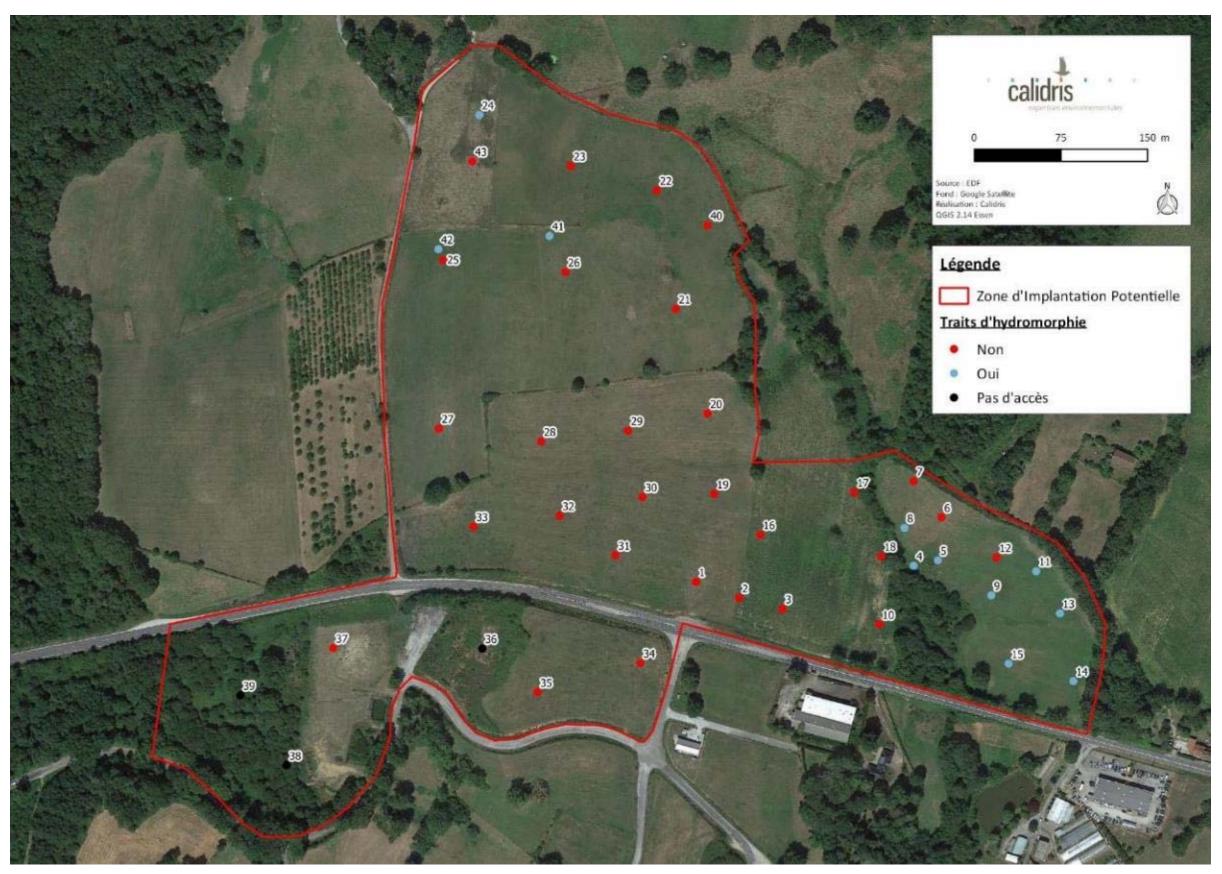


Figure 116 : Localisation des points de prélèvements qui ont révélé la présence de zones humides



4.2.11.4. DÉLIMITATION DES ZONES HUMIDES SUR LE SITE D'ÉTUDE

Sur la base des codes Corine biotopes, quatre habitats sont considérés comme des zones humides. De plus, sur les 40 sondages pédologiques réalisés sur le site du projet photovoltaïque du Theil, 11 ont révélé la présence de zones humides, au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009.

Une zone humide principale se trouve à l'est. Elle se situe en prairie et présente des espèces végétales hygrophiles, telles que Ranunculus repens, Lychnis flos-cuculi, Juncus sp., etc. En plus de ces critères, un autre aspect qui lui donne un intérêt particulier est le fait qu'elle soit attenante à un cours d'eau. Les points humides situés au nord-ouest de la ZIP révèlent la présence de résurgences humides (qui peuvent également être observés au sein de la culture par l'absence de plantations). Enfin, le boisement situé au sud-ouest de la ZIP peut être caractérisé comme étant humide d'après les critères botaniques.



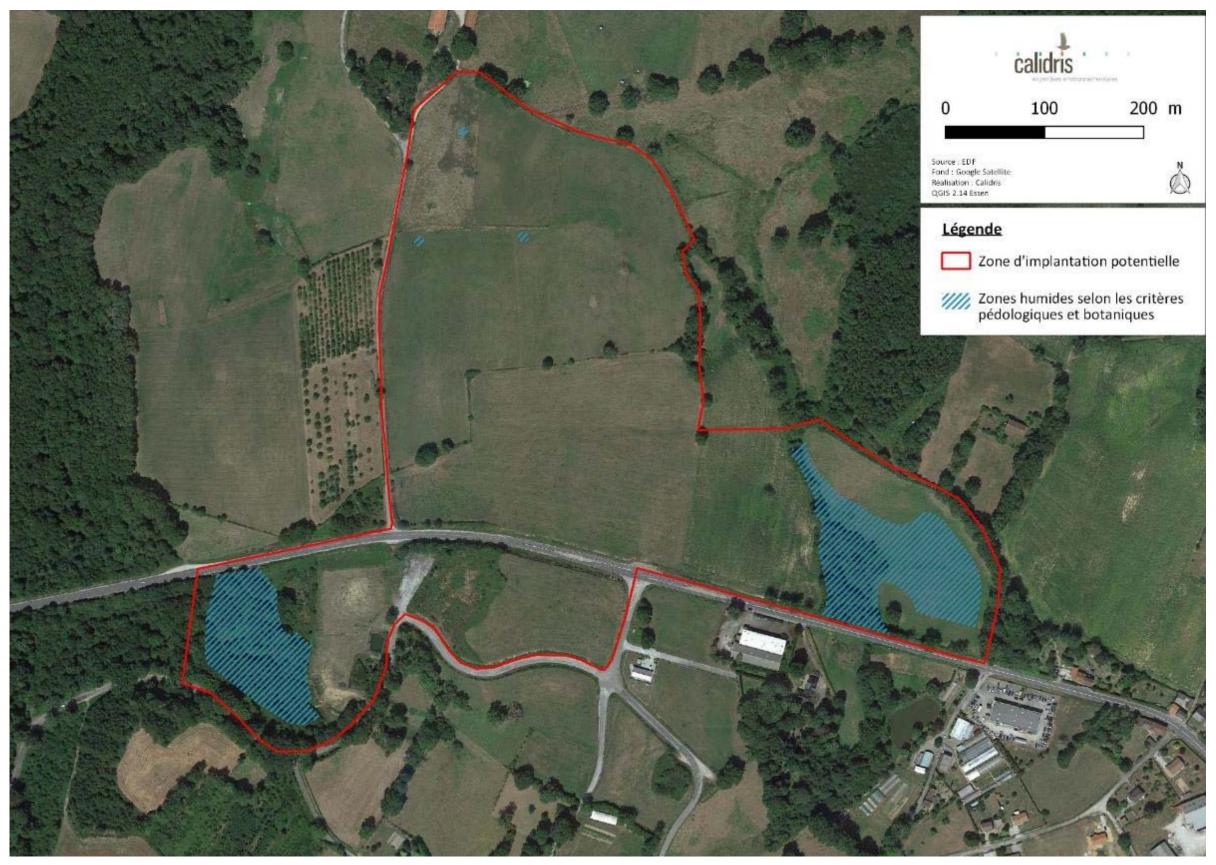


Figure 117 : Localisation des zones humides en fonction des critères botaniques et pédologiques



4.2.12. CONCLUSION DE L'ÉTAT INITIAL DU VOLET FAUNE/FLORE/HABITAT

La zone d'implantation potentielle du Theil, principalement dominée au Nord par des parcelles agricoles, présente néanmoins quelques milieux potentiellement intéressants d'un point de vue faunistique et floristique comme les milieux aquatiques ou les linéaires de haies en mauvais état de conservation. Malgré la présence de quelques habitats d'intérêt communautaire, les enjeux vont principalement concerner la faune et les milieux associés.

Flore:

La zone d'implantation potentielle est composée en grande majorité des habitats végétaux sans enjeu à l'exception de trois habitats considérés comme d'intérêt communautaire. Ceux-ci sont en bon état de conservation et présentent un enjeu fort.

Aucune plante protégée ou patrimoniale n'a été observée au sein de l'aire d'étude. A l'échelle globale de l'aire d'étude, la flore est essentiellement composée d'un cortège de plantes mésophiles et hygrophiles des prairies et notamment de zones humides, ces dernières localisées en bordure du ruisseau à l'est et dans le talweg à l'ouest de l'aire d'étude.

Avifaune:

Oiseaux nicheurs : Le secteur d'étude et ses alentours accueillent une avifaune relativement diversifiée d'espèces forestières et de milieux bocagers, ubiquistes à exigeantes. Les enjeux sont principalement localisés au niveau des boisements, ainsi que sur les haies bocagères où la diversité et le nombre d'espèces patrimoniales contactées est le plus fort. De plus, la présence de nombreux arbres à cavités permet la nidification de certaines espèces comme le Pic épeichette, considéré comme vulnérable en période de nidification. Les fourrés et les reliques de haies sont aussi favorables pour la nidification de certains oiseaux patrimoniaux mais l'enjeu est moindre sur ces milieux. Concernant les secteurs agricoles (cultures et pâtures), les enjeux sont très limités en période de nidification pour l'avifaune.

Oiseaux hivernants : En hiver, aucun rassemblement d'envergure n'a été observé sur le site d'étude. De plus, les espèces présentes sur le site en hiver sont communes et ne présentent pas d'intérêt particulier en termes de conservation.

Chiroptères:

Les investigations ont permis de recenser 20 espèces de chiroptères sur la zone d'étude. Cette diversité est relativement forte au regard des 25 espèces de chiroptères présentes en Limousin. De plus, le site présente de fortes potentialités de gîtes au sein des haies présentant des arbres matures à cavités.

L'activité globale sur la ZIP est forte, en raison de la présence de ressources trophiques et d'éléments structurants du paysage favorable au transit.

L'enjeu de la prairie est faible. Cet habitat n'a aucune fonctionnalité pour les chauves-souris qui ne le fréquentent pas ou peu.

Les chemins forestiers et les haies ont en revanche un enjeu fort. Ces milieux sont utilisés comme zone de transit et pour la recherche de ressources alimentaires.

L'enjeu des bassins présents autour du site est modéré. Ils sont de très loin les habitats les plus fonctionnels de la zone d'étude. Ils constituent des zones de chasses très prisées par les chiroptères.

Sur le site d'étude, les enjeux sont principalement liés aux linéaires de haies ainsi qu'aux milieux boisés qui représentent des zones de chasse et de déplacement pour la plupart des espèces. Les arbres à cavités présents sur le site peuvent servir de gîte pour certaines espèces. Les zones de prairies quant à elles, n'ont pas montré une réelle activité des chauves-souris et présentent un enjeu faible.

Autre faune :

Le site d'étude est relativement intéressant pour l'autre faune, notamment pour les amphibiens, les reptiles ou encore certains insectes. En effet, la présence de boisements plus ou moins humides, de fourrés, de haies et de vieux arbres est particulièrement attractive pour les espèces qui réalisent tout ou une partie de leur cycle de vie dans ces milieux. Les milieux agricoles (cultures et pâtures) présentent néanmoins des enjeux faibles étant donné qu'aucune espèce menacée n'a été observée sur ces parcelles.

Zones humides :

Sur la zone d'implantation potentielle, l'étude botanique croisée avec les résultats des sondages pédologiques a permis de mettre en évidence une surface d'environ 2,8 hectares correspondant a de la zone humide. Si des aménagements prévoient la destruction ou la dégradation de ces secteurs, il conviendra de se référer au SDAGE Loire-Bretagne pour l'établissement des mesures de compensation.





Figure 118 : Enjeux faunistiques globaux sur l'aire d'étude immédiate du projet



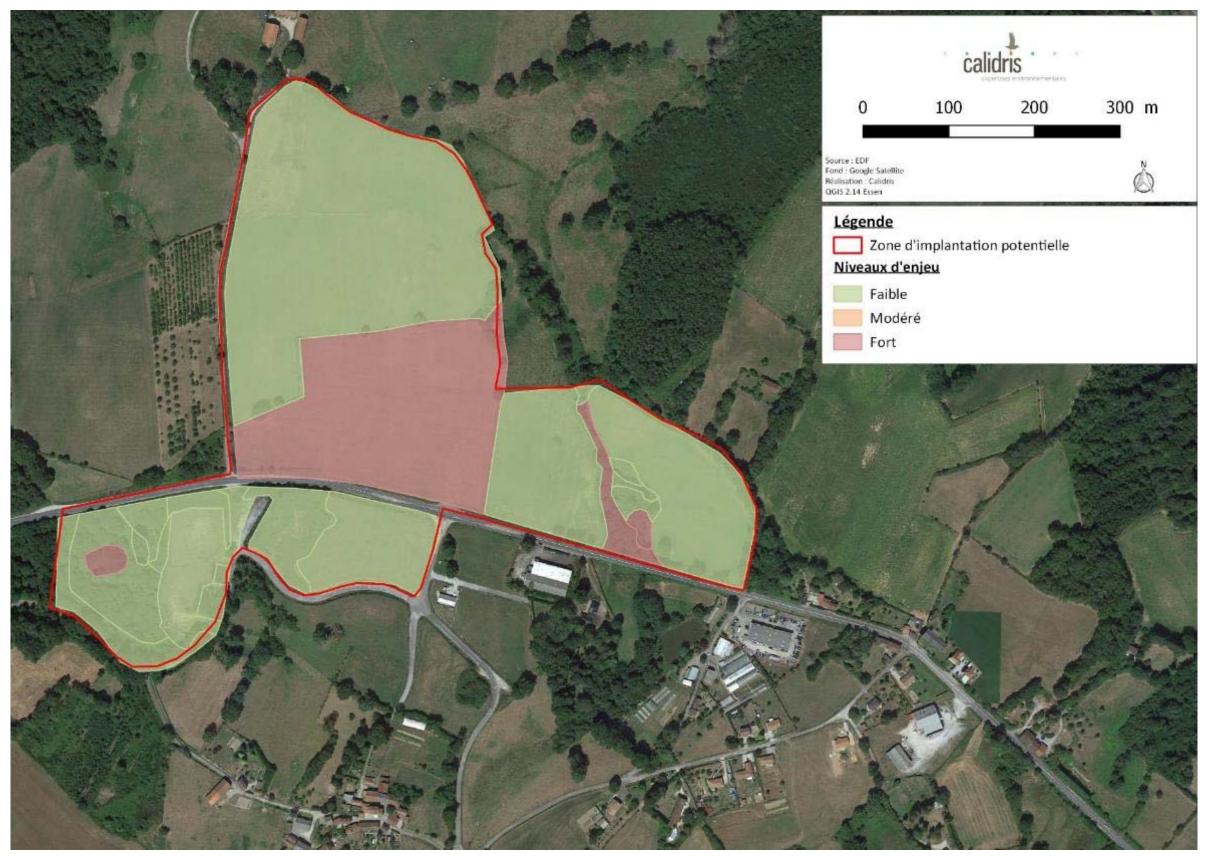


Figure 119 : Enjeux floristiques sur l'aire d'étude immédiate du projet





Figure 120 : Enjeux liés aux zones humides sur la zone d'implantation potentielle du projet



Thème envi	ronnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu
Milieu naturel Études	Zonage remarquable	 Un site Natura 2000 (ZSC) à environ 2,5 km de l'aire d'étude immédiate; Une ZNIEFF de type II à environ 2,5 km de l'aire d'étude immédiate; Aucune ZICO au sein de l'aire d'étude éloignée; Aucune autre zone d'inventaire au sein de l'aire d'étude éloignée. 	FAIBLE
bibliographiques	SRCE	 5 corridors des milieux humides (trame bleue) sont situés au droit de l'aire d'étude immédiate; Un réservoir forestier (trame verte) et un réservoir des milieux humides (trame bleue) sont situés en bordure Nord-Est de l'aire d'étude immédiate. 	MODERE
	Habitats	 L'aire d'étude immédiate présente une 17 habitats de végétation et une lagune de réserve d'eau. Trois des habitats recensés ont un enjeu de conservation fort : communautés à Reine des prés et communautés associées, prairies atlantiques à fourrages, forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires) ; Tous les autres habitats de l'aire d'étude immédiate présentent un enjeu faible. 	FORT
	Flore	 139 espèces recensées : d'espèces mésophiles à hygrophiles ; Aucune espèce recensée n'est protégée à l'échelle européenne, nationale ou régionale ; Aucune espèce patrimoniale n'a été observée sur la zone d'étude ; Une espèce observée dans l'aire d'étude immédiate figure au Bilan de la problématique végétale invasive en Limousin (BART et al., 2014) : le Chêne rouge d'Amérique (Quercus rubra), considéré comme une espèce exotique envahissante émergente ; 	FAIBLE
	Zones humides	2 zones humides associées à 4 habitats sont identifiées sur l'aire d'étude immédiate.	FORT
	Mammifères	 10 espèces de mammifères (hors chiroptères) observées, dont 2 espèces protégées considérées comme espèces patrimoniales, car inscrites en annexe II et IV dans la directive Habitat Faune Flore; Une troisième espèce présente est protégée à l'échelle nationale : l'Ecureuil roux. 	FAIBLE
Milieu naturel Etudes de terrain	Chiroptères	 20 espèces recensées sur le site (diversité forte) : elles sont inscrites sur la liste rouge France, Europe et Monde (hormis le Murin d'Alcathoe, inscrit uniquement sur la liste rouge France); Parmi ces 20 espèces,10 sont patrimoniales : 2 ont une patrimonialité forte en raison de leur statut national VU ou NT et de leur inscription à l'annexe II de la Directive « Habitats » (la Noctule commune et le Murin de Bechstein), et 8 possèdent une patrimonialité modérée; 5 espèces inscrites aux annexes II et IV de la Directive Habitats Faune Flore, et 15 espèces inscrites uniquement à l'annexe IV de cette directive; 3 espèces présentent un enjeu fort sur l'aire d'étude immédiate : la Barbastelle d'Europe, la Sérotine commune, et le Grand Murin.; Les arbres à cavités présents sur le site peuvent servir de gîte pour certaines espèces. 	FORT
	Avifaune	 Diversité forte : 61 espèces d'oiseaux recensées (majoritairement des espèces inféodées aux milieux boisés et bocagers), dont 10 sont considérées patrimoniales ; 3 des espèces recensées sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux ; 10 espèces recensées sont inscrites sur la liste rouge de France ou du Limousin ; Une espèce présente un enjeu patrimonial fort : la Pie-grièche à tête rousse ; 4 espèces présentent un enjeu patrimonial modéré à fort : la Bergeronnette printanière, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, et le Pic épeichette. 	MODERE
	Herpétofaune	6 espèces protégées ont été contactées : le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies, la Grenouille agile, la Grenouille verte, la Salamandre tachetée, et le Triton palmé ;	MODERE



Thème envir	onnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu
		Les 2 espèces et reptiles et la Grenouille agile sont considérées comme patrimoniales du fait de leur inscription à l'annexe IV de la directive « Habitat ».	
		21 espèces de lépidoptères observées : elles sont inscrites sur la liste rouge de France ;	
		8 espèces d'odonates observées : elles sont inscrites sur la liste rouge de France et du Limousin ;	
	Entomofaune	• Une espèce protégée de coléoptère saproxylophage observée : le Grand capricorne, inscrit à l'annexe II et IV de la directive Habitat Faune Flore. Des traces d'émergence caractéristiques de cette espèce ont été observées au Nord de l'aire d'étude immédiate, en périphérie immédiate ;	FAIBLE
		6 espèces d'orthoptères observées : elles sont inscrites sur la liste rouge de France et du Limousin. L'une d'entre elles est considérée comme une espèce patrimoniale du fait de sa « priorité 3 » sur la liste rouge du domaine némoral : le Criquet ensanglanté.	
	Continuités écologiques	Identifications de corridors et réservoirs associés aux milieux ouverts, humides et boisés au droit de l'aire d'étude immédiate ;	

Tableau 55 : Tableau de synthèse des enjeux liés au milieu naturel

Valeur de l'enjeu	Nul T	Très faible	Faible	Faible à modéré	Modéré	Modéré à fort	Fort	Fort à très fort Très fort	
-------------------	-------	-------------	--------	-----------------	--------	---------------	------	-------------------------------	--



4.3. MILIEU HUMAIN

4.3.1. OCCUPATION DES SOLS

Objectif: L'occupation des sols est à l'interface entre les différentes composantes de l'environnement. La géomorphologie du territoire a contribué au développement des milieux naturels et également aux activités anthropiques: choix des cultures par exemple, implantation des secteurs fréquentés (habitations, routes, bâtis d'activités...). Ce chapitre permet d'obtenir une vision globale de l'aménagement actuel du territoire afin d'intégrer au mieux la centrale photovoltaïque dans son environnement.

Sources des données : Les données sont issues du site internet IGN – Remonter le temps, et de la nomenclature Corine Land Cover.

4.3.1.1. OCCUPATION ACTUELLE DES SOLS

D'après la carte Corine Land Cover (cf. figure suivante), l'aire d'étude éloignée est majoritairement couverte par des espaces forestiers, des systèmes culturaux, et des prairies.

Selon la nomenclature Corine Land Cover (2012), les occupations du sol au droit de l'aire d'étude immédiate sont les suivantes :

- Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole (Code CLC 231), qui couvre 8,4% de l'aire d'étude : Surfaces enherbées denses de composition floristique composées principalement de graminacées, non incluses dans un assolement. Principalement pâturées, mais dont le fourrage peut être récolté mécaniquement. Ces zones comprennent aussi les zones avec haies (bocages) ;
- Systèmes culturaux et parcellaires complexes (CLC 242), qui couvre 91,6% de l'aire d'étude : Juxtaposition de petites parcelles de cultures annuelles diversifiées, de prairies et / ou de cultures permanentes complexes ;

Au droit de l'aire d'étude immédiate, le secteur situé au Nord de la RD 941 présente des parcelles cultivées (cultures céréalières).

Par ailleurs, l'Office National des Forêts Centre-Ouest-Aquitaine a indiqué par courrier en date du 7 mai 2020 qu'aucune forêt ne relève du régime forestier à proximité de l'aire d'étude immédiate.



Figure 121 : Photographie des prairies occupant l'aire d'étude immédiate



Figure 122 : Photographie des prairies occupant l'aire d'étude immédiate

Page 213 sur 387



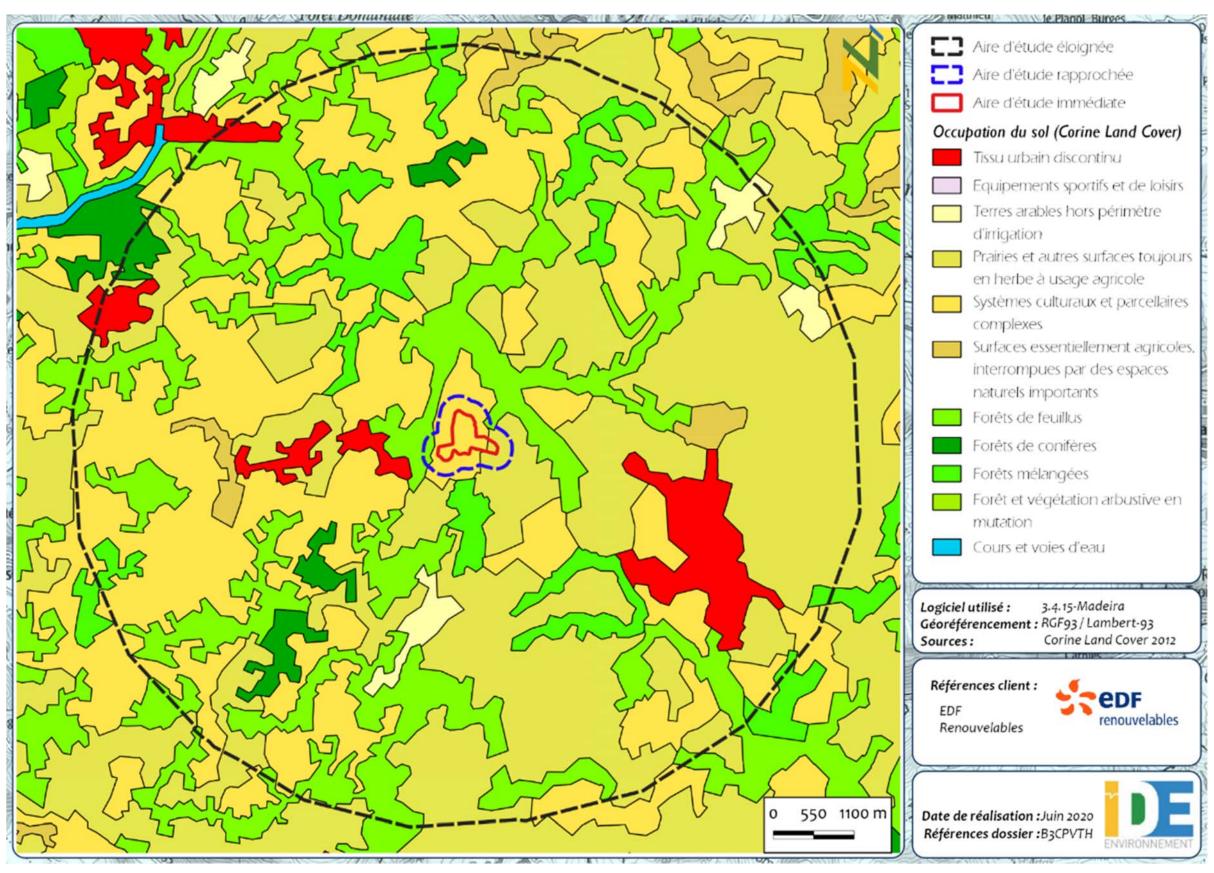


Figure 123 : Occupation du sol au droit de l'aire d'étude éloignée



4.3.1.2. ETUDE DE L'OCCUPATION HISTORIQUE DES SOLS

Des photographies aériennes du territoire français ont été prises régulièrement dès le milieu du XXème siècle. Les clichés concernant l'aire d'étude immédiate ont été extraits de la base de données « Remonter le temps » du site Géoportail.

Ainsi, les photographies suivantes présentent l'aire d'étude immédiate à 4 périodes différentes : 1950-1965, 2000-2005, 2006-2010, et aujourd'hui.

L'aire d'étude immédiate semble avoir été historiquement dévolue à l'agriculture. On note en effet la présence de parcelles agricoles depuis 1950.

Notons également la présence de la RD 941 traversant l'aire d'étude, qui avait un tracé différent dans la partie sud-ouest de celle-ci.

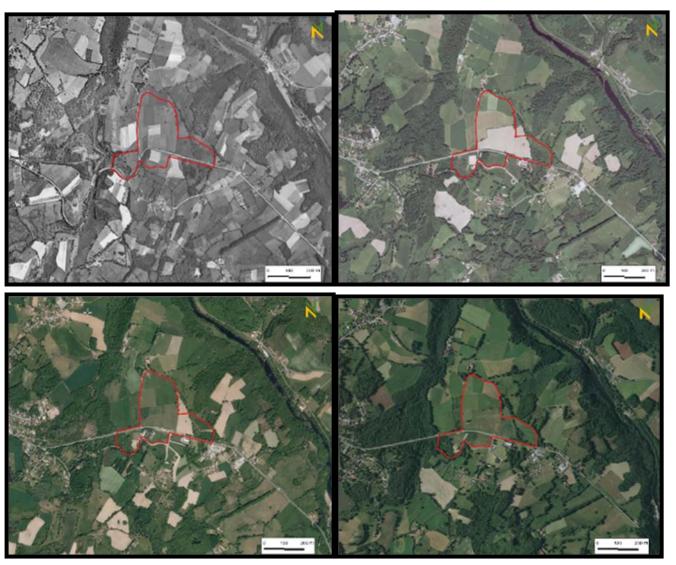


Figure 124 : Evolution de l'aire d'étude immédiate au cours du temps (haut g. : 1950-1965, haut dr. : 2000-2005, bas g. : 2006-2010 ; bas dr. : situation actuelle) (IGN Remonter le temps)

Synthèse:

L'aire d'étude éloignée s'insère dans des terrains forestiers, des prairies et des systèmes culturaux.

Les terrains de l'aire d'étude immédiate sont quant à eux identifiés comme majoritairement agricoles d'après l'occupation du sol Corine Land Cover 2012.

4.3.2. CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE

Objectif: L'analyse de l'environnement démographique et socio-économique vise à identifier le contexte humain local tant en terme de démographie, d'habitat, d'activités économiques que d'usages du territoire (activités aéronautiques, chasse...). Il s'agit de mettre en évidence les atouts ou les contraintes pour l'implantation de la centrale photovoltaïque.

Sources des données : Les données sont issues de l'INSEE, de l'IGN, de l'Agreste, de l'INAO, de la Fédération départementale des chasseurs de la Haute-Vienne et de la Fédération de Pêche de la Haute-Vienne.

4.3.2.1. POPULATION ET EVOLUTION

a) Commune de Royères

La commune de Royères présente une population communale de 889 habitants en 2016 pour une superficie de 17,42 km², soit une densité de population de 51 hab/km². Le taux de variation annuelle de la population atteint 1,6% de 2011 à 2016. Il est positif depuis 1968.

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016
Population (hab)	546	576	779	855	795	819	822	889
Densité (hab/km²)	31,3	33,1	44,7	49,1	45,6	47,0	47,2	51,0

Tableau 56 : Evolution de la population communale et de la densité entre 1968 et 2016 à Royères Source : INSEE

	De 1968 à 1975	De 1975 à 1982	De 1982 à 1990	De 1990 à 1999	De 1999 à 2006	De 2006 à 2011	De 2011 à 2016
Variation annuelle moyenne de la population en %	0,8	4,4	1,2	-0,8	0,4	0,1	1,6
Taux de natalité (‰)	7,4	11,9	10,0	7,0	10,6	9,3	12,5
Taux de mortalité (‰)	12,8	9,9	7,8	8,0	7,5	9,5	8,3

Tableau 57 : Indicateurs démographiques de la commune de Royères

Page 215 sur 387



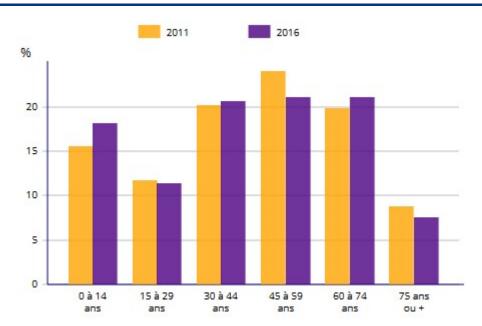


Figure 125 : Population par grandes tranches d'âges à Royères Source : INSEE, RP2011 et RP2016

À Royères, les classes d'âges des 60-74 ans et 45-59 ans sont les plus représentées en 2016 (21,1 % de la population communale), suivies de près par celle des 30-44 ans (20,6 % de la population).

b) Commune de Saint-Léonard-de-Noblat

La commune de Saint-Léonard-de-Noblat présente une population communale de 4 627 habitants en 2016 pour une superficie de 17,42 km², soit une densité de population de 83 hab/km². Le taux de variation annuelle de la population est nul de 2011 à 2016. Il est négatif entre 1968 et 2011.

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016
Population (hab)	5 709	5 457	5 275	5 024	4 764	4 634	4 621	4 627
Densité (hab/km²)	102,7	98,2	94,9	90,4	85,7	83,4	83,1	83,2

Tableau 58 : Evolution de la population communale et de la densité entre 1968 et 2016 à Saint-Léonard-de-Noblat Source : INSEE

	De 1968 à 1975	De 1975 à 1982	De 1982 à 1990	De 1990 à 1999	De 1999 à 2006	De 2006 à 2011	De 2011 à 2016
Variation annuelle moyenne de la population en %	-0,6	-0,5	-0,6	-0,6	-0,4	-0,1	0,0
Taux de natalité (‰)	12,5	7,6	9,7	7,9	9,1	9,5	8,1
Taux de mortalité (‰)	16,0	18,4	17,5	18,0	17,1	17,1	17,1

Tableau 59 : Indicateurs démographiques de la commune de Saint-Léonard-de-Noblat

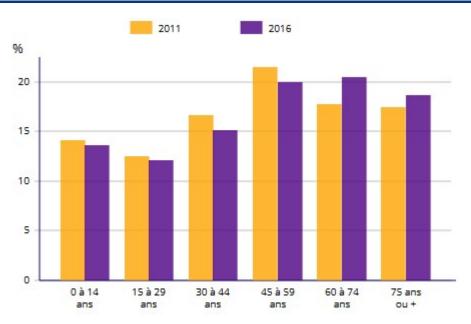


Figure 126 : Population par grandes tranches d'âges à Saint-Léonard-de-Noblat Source : INSEE, RP2011 et RP2016

À Saint-Léonard-de-Noblat, la classe d'âge des 60-74 ans est la plus représentée en 2016 (20,5 % de la population communale), suivies de près par celle des 45-59 ans (20,0 % de la population). Les classes d'âge de 0 à 59 ans sont en baisse, et celles de 60 à 75 ans ou plus sont en hausse.

4.3.2.2. CARACTERISTIQUES DE L'HABITAT

La commune de Royères compte 371 ménages pour 421 logements en 2016. 4,3% des logements sont des résidences secondaires et 7,6% des logements sont vacants.

La commune de Saint-Léonard-de-Noblat compte 2 193 ménages pour 2 643 logements en 2016. 5,2% des logements sont des résidences secondaires et 11,8% des logements sont vacants.

Commune	Logements de type « maison »	Résidences principales de 5 pièces ou plus
Royères	99,5%	54,4%
Saint-Léonard-de-Noblat	74,1%	36,1%

Tableau 60 : Caractéristiques de l'habitat au sein des communes de l'aire d'étude

L'ancienneté des emménagements de la population des communes de l'aire d'étude est représentée sur les graphiques suivants.

Page 216 sur 387



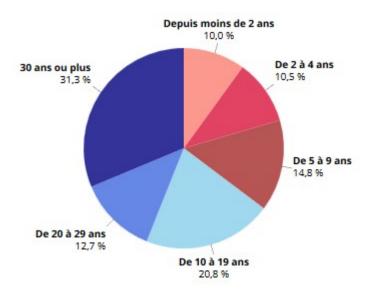


Figure 127 : Ancienneté d'emménagement des ménages en 2016 à Royères

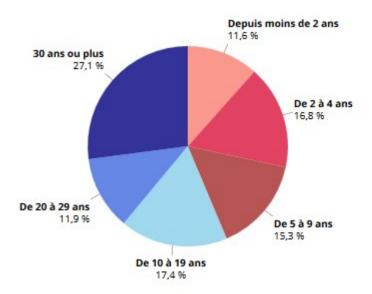


Figure 128 : Ancienneté d'emménagement des ménages en 2016 à Saint-Léonard-de-Noblat

Quelques habitations se situent à environ 50 m de la bordure nord de l'aire d'étude immédiate. Les autres habitations les plus proches sont situées au Sud et au Sud-Est de l'aire d'étude, avec une distance minimale de 95 m. On note la présence du lieu-dit Saint-Antoine à environ 700 m à l'Est de l'aire d'étude, et du bourg de Royères à environ 900 m au Nord-Ouest de celle-ci.



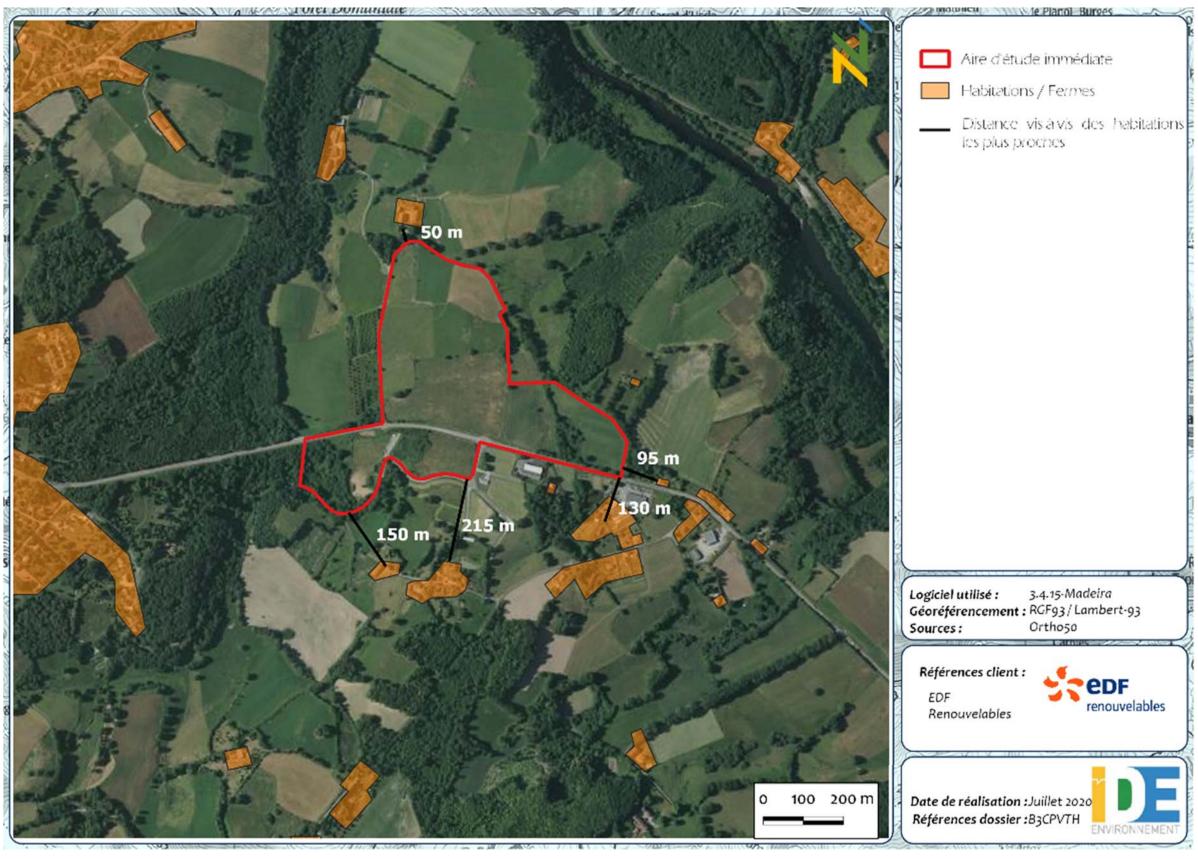


Figure 129 : Habitations les plus proches de l'aire d'étude immédiate



4.3.2.3. ACTIVITES HUMAINES

Les communes de l'aire d'étude comptent 104 emplois pour Royères, et 1 615 emplois pour Saint-Léonard-de-Noblat. La part d'emploi salarié est élevée (respectivement 66,4 et 82,8%).

Le nombre d'emplois est en hausse sur la commune de Royères, et en baisse sur la commune de Saint-Léonard-de-Noblat.

Commune	Nombre d'emplois	Part emploi salarié (%)	Variation emploi entre 2011 et 2016
Royères	104	66,4	+6,7%
Saint-Léonard-de-Noblat	1 615	82,8	-2,2%

Tableau 61 : Caractéristiques de l'emploi en 2016 au sein des communes de l'aire d'étude

La commune de Royères dispose de 58 établissements actifs au 31 décembre 2015 dont 53,4% liés aux commerces, transports et services divers, 17,2% liés à l'industrie, 13,8% liés à l'agriculture, la sylviculture et la pêche, 12,1% liés à la construction, et 3,4% à l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale.

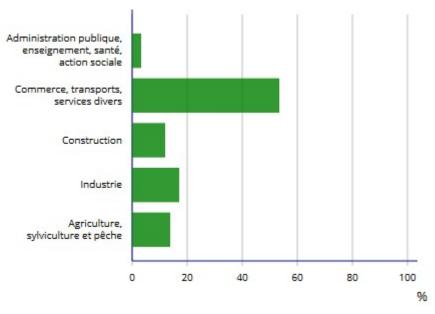


Figure 130 : Répartition des établissements communaux actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015 sur la commune de Royères Source : INSEE

La commune de Saint-Léonard-de-Noblat dispose de 463 établissements actifs au 31 décembre 2015 dont 62,9% liés aux commerces, transports et services divers, 12,7 liés à l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale, 10,4% liés à l'industrie, 7,6% liés à l'agriculture, la sylviculture et la pêche, et 6,5% liés à la construction.

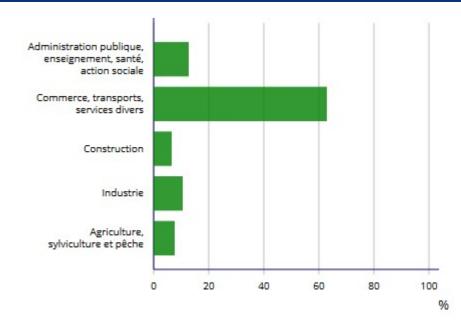


Figure 131 : Répartition des établissements communaux actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015 sur la commune de Saint-Léonard-de-Noblat

Source: INSEE

c) L'activité agricole

Bien qu'en baisse, l'activité agricole est bien implantée sur les communes de l'aire d'étude.

Les tableaux ci-dessous tirés des statistiques de l'Agreste rendent compte des principaux résultats des recensements agricoles réalisés en 1988, 2000 et 2010 sur les deux communes.

Indicateurs	1988	2000	2010
Nombre d'exploitations	25	15	13
Nombre total d'actif sur les exploitations (en UTA, équivalent temps plein)	32	22	19
Superficie agricole utilisée	838	929	981
Cheptel (en unité de gros bétail, tous aliments)	1 378	1 441	1 515
Orientation technico-économique de la commune	1	Bovins mixte	Bovins mixte
Superficie en terres labourables (en hectares)	366	485	539
Superficie en cultures permanentes (en hectare)	1	1	1
Superficie toujours en herbe (en hectare)	469	440	439

Tableau 62 : Recensement agricole sur la commune de Royères



Indicateurs	1988	2000	2010
Nombre d'exploitations	109	84	66
Nombre total d'actif sur les exploitations (en UTA, équivalent temps plein)	136	103	79
Superficie agricole utilisée	3 461	3 160	3 091
Cheptel (en unité de gros bétail, tous aliments)	5020	5 242	5 122
Orientation technico-économique de la commune	1	Bovins mixte	Bovins mixte
Superficie en terres labourables (en hectares)	1 402	1 406	1 282
Superficie en cultures permanentes (en hectare)	/	25	1
Superficie toujours en herbe (en hectare)	2 030	1 724	1 788

Tableau 63 : Recensement agricole sur la commune de Saint-Léonard-de-Noblat

Les communes possèdent une activité agricole basée sur les l'élevage (bovins mixte). Entre 1988 et 2010, Royères a perdu 12 exploitations agricoles, et Saint-Léonard-de-Noblat en a perdu 43. Cette diminution du nombre d'exploitations agricoles s'est faite au profit de l'augmentation des surfaces agricoles de chaque exploitation.

La superficie agricole utilisée a augmenté sur la commune de Royères, et diminué sur la commune de Saint-Léonard-de-Noblat.

Depuis 1988, le cheptel (en unité de gros bétail) a augmenté sur les communes de l'aire d'étude.

D'après les données de l'Agreste (Mars 2017), l'élevage (tous cheptels confondus) en Haute-Vienne représente 69% des emplois agricoles et concerne 78% des exploitations agricoles. La superficie agricole utilisée (SAU) dédiée à l'élevage représente 87% de la SAU totale du département. L'élevage bovin est présent quant à lui dans plus de 55% des exploitations agricoles de Haute-Vienne. C'est donc la principale filière agricole du département.

Sur les communes de l'aire d'étude, la race bovine limousine revêt une importance particulière. Chaque année depuis plus de 30 ans, la Fête de la viande bovine Limousine est organisée sur la commune de Saint-Léonard-de-Noblat ; elle présente des démonstrations de bovins, des marchés artisanaux et des dégustations afin de promouvoir les produits d'élevage de race Limousine.

Notons également l'importance de l'élevage ovin, représentatif de la filière Agneau du Limousin, ainsi que de l'élevage caprin.

Les données du recensement agricole permettent de relever l'importance des terres labourées sur la commune. En effet, les taux de répartition entre les surfaces en herbe, les cultures permanentes et les terres labourées sont très largement en faveur des dernières ; en 2010, 96,4% de la Surface Agricole Utile était consacrée aux terres labourables. A noter qu'il n'y a aucune culture permanente sur la commune.

D'après le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2018, l'aire d'étude immédiate présente :

- Des parcelles de prairie temporaires ;
- Des parcelles de prairies permanentes ;
- Une parcelle de maïs, grain et ensilage.

Lors de la visite de site du 16 juin 2020, des cultures céréalières (en partie nord) ainsi que des prairies ont été observées sur les terrains du projet.

Les communes de l'aire d'étude possèdent 13 Indications Géographiques Protégées (dont 6 pour des vins). La commune de Saint-Léonard-de-Noblat possède de plus une Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) / Appellation d'Origine Protégée (AOP) « Pomme du Limousin ».



Figure 132 : Photographie de la culture céréalière située au droit de l'aire d'étude immédiate

Conformément au décret n° 2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime, le projet photovoltaïque du Theil fait l'objet d'une étude préalable de l'économie agricole, réalisée par la Chambre d'Agriculture de Haute-Vienne, qui dresse dans un premier temps un état des lieux des activités agricoles du secteur.

A ce stade, certains éléments demeurent confidentiels : seules les incidences du projet sur l'activité agricole et les mesures sont présentées dans l'étude d'impact (voir chapitre 6.3.2).

Page 220 sur 387



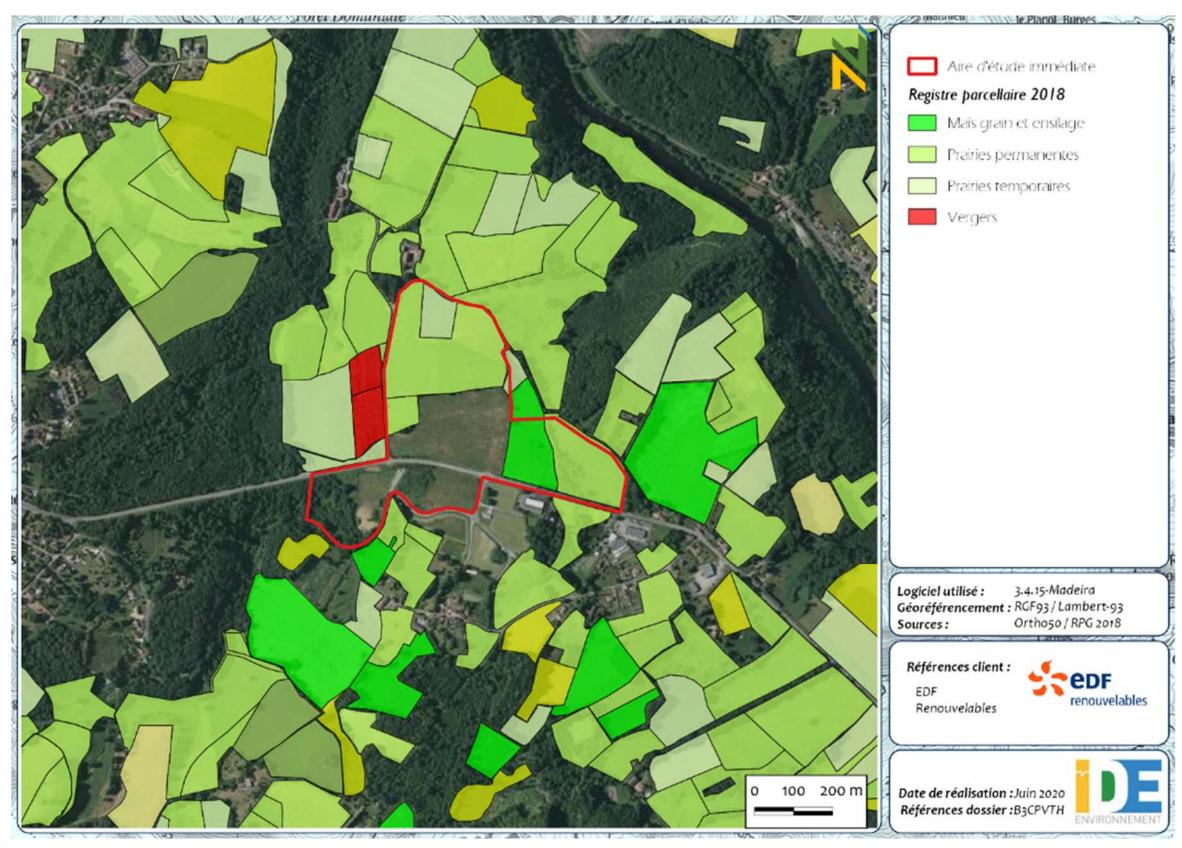


Figure 133 : Registre Parcellaire Graphique de 2018 autour de l'aire d'étude immédiate



d) L'activité touristique

La commune de Saint-Léonard-de-Noblat offre des lieux de visite culturels et patrimoniaux tels que :

- Le moulin du Got ;
- La collégiale Saint-Léonard ;
- Le musée Historail :
- Le musée Gay-Lussac ;
- Des manufactures et ateliers de savoir-faire (porcelaire, textile et cuir, poterie, etc).

Des activités de pleine nature sont également présents sur Saint-Léonard-de-Noblat :

- Le Grand sentier de Randonnée (GR) « Chemins de Saint-Jacques » ;
- Le circuit à vélo « sur les traces de Raymond Poulidor ».

La commune de Royères propose 3 itinéraires de randonnées :

- Chemin de Caux la Mazière ;
- Les Charrières ;
- Moulin du Got.

Plusieurs lieux d'hébergements sont recensés sur les communes de l'aire d'étude tels que des hôtels, chambre d'hôtes, meublés de tourisme, gîtes d'étapes, et un camping à Saint-Léonard-de-Noblat.

e) L'activité cynégétique

La Fédération des Chasseurs de la Haute-Vienne compte regroupe 20 unités de gestion qui découpent le territoire.

La commune de Royères appartient à l'unité de gestion n°12, et Saint-Léonard-de-Noblat appartient à l'unité de gestion n°17.

D'après le courriel reçu de l'association de chasse communale de Saint-Léonard-de-Noblat le 6 octobre 2020, une activité de chasse est recensée au droit de l'aire d'étude immédiate.

Cette activité comprend de la chasse au petit gibier (lapin, lièvre, faisan, perdreaux), de la chasse au gros gibier (sanglier, chevreuil), et occasionnellement de la chasse consacrée à la régulation des renards.

Les modes de chasse utilisés sont : la chasse aux chiens d'arrêt, et celle aux chiens courants.

f) L'activité de pêche

La Haute-Vienne compte 54 Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (APPMA) réparties sur 7 bassins :

- La Basse Marche ;
- La Gartempe ;

- La Vallée de la Vienne ;
- Le Parc Naturel Régional Périgord-Limousin ;
- Le Pays Arédien, la Ligoure et la Briance ;
- Le Taurion, la Maulde et la Vienne ;
- Le Pays de Limoges.

L'APPMA la plus proche de l'aire d'étude se situe sur la commune de Saint-Léonard-de-Noblat, qui appartient au bassin « Le Taurion, la Maulde et la Vienne », et au bassin versant « Vienne amont ».

La rivière de la Vienne située à l'Est de l'aire d'étude immédiate est classée en 2ème catégorie piscicole (espèces salmonicoles, cyprinicoles et carnassiers dominants).

Synthèse:

Le projet se situe sur les communes de Royères et Saint-Léonard-de-Noblat, comptant respectivement 889 et 4 627 habitants en 2016. La population est en augmentation sur la commune de Royères, et présente une régularité sur la commune de Saint-Léonard-de-Noblat de 2011 à 2016. La classe d'âge la plus représentée est la classe des 60 à 74 ans, suivie de près par celle des 45-59 ans.

L'aire d'étude immédiate est située à proximité d'habitations et de corps de fermes.

L'activité agricole est bien implantée sur les communes de l'aire d'étude, mais ne constitue pas un secteur d'activité dominant. La superficie agricole utilisée est en hausse sur la commune de Royères depuis 1988, et en baisse sur la commune de Saint-Léonard-de-Noblat, où celle-ci reste importante (3 091 ha en 2016). Le projet s'implante sur des parcelles de prairies (temporaires et permanentes), et de culture de maïs, grain et ensilage.

Les activités touristiques sont principalement concentrées sur la commune de Saint-Léonard-de-Noblat. Il s'agit de visites de lieux culturels et patrimoniaux, ainsi que des activités de pleine nature (cyclotourisme, sentiers de randonnée). Plusieurs lieux d'hébergements sont présents sur les communes de l'aire d'étude.

Les activités cynégétiques et de pêche sont également pratiquées sur ces communes.

Page 222 sur 387



4.3.3. ACCESSIBILITE ET VOIES DE COMMUNICATION

4.3.3.1. ACCÈS À L'AIRE D'ÉTUDE ET TRAFICS

L'aire d'étude immédiate est desservie par la route départementale D941, qui traverse les communes de l'aire d'étude selon un axe Est-Ouest.

Un chemin relié à la RD 941 longe la limite ouest de l'aire d'étude. La rue des Gasnes du Theil, située en limite sud de l'aire d'étude, est également reliée à la RD 941.

A 860 m au Nord-Ouest de l'aire d'étude immédiate passe également la route départementale D124. Celle-ci traverse partiellement la commune de Royères depuis le lieu-dit de Saint-Antoine au lieu-dit « ancien moulin de la Châtaigne ».

D'après la carte du trafic des routes départementales en Haute-Vienne au 31/12/2015, la route départementale D941 est assez fréquentée, avec entre 5000 et 10 000 véhicules par jour. La route départementale D124 est quant à elle peu fréquentée, car elle compte entre 0 et 1000 véhicules par jour.

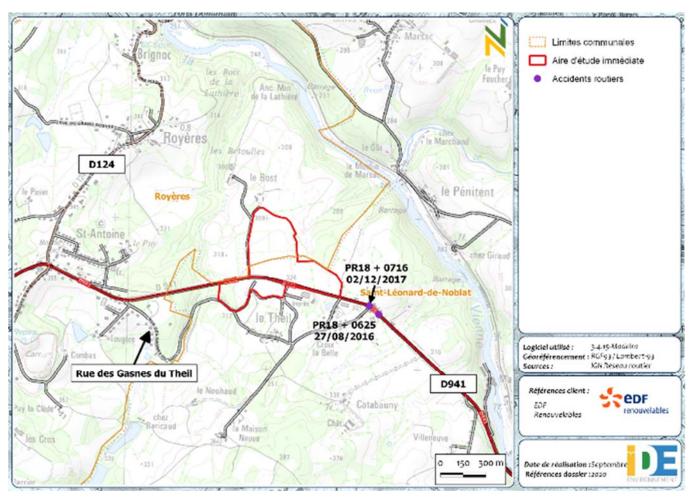


Figure 134 : Réseau routier au droit de l'aire d'étude immédiate

4.3.3.2. ACCIDENTOLOGIE

Dans le département de la Haute-Vienne, il a été observé une forte augmentation des accidents mortels en 2017, avec une hausse du nombre de tués de 53,8 % (7 tués de plus qu'en 2016 soit 20 tués en 2017).

Au total, 399 accidents corporels ont été comptabilisés, et 505 blessés, dont 141 blessés hospitalisés.

Deux accidents ont été recensés à proximité de l'aire d'étude immédiate : l'un en 2016 (2 tués) et l'autre en 2017 (1 blessé hospitalisé). La localisation approximative de ces accidents est indiquée sur la Figure 134.

Synthèse:

L'aire d'étude immédiate est traversée par la route départementale RD941, et est située à proximité de la RD124. Le trafic moyen quotidien est relativement élevé sur la RD941, et faible sur la RD124.

Il conviendra de privilégier les cheminements existants pour la réalisation du chantier et l'accès à la centrale en phase d'exploitation. En effet, le secteur nord du site du projet est directement accessible par un chemin situé en limite ouest (partie nord) ; et le secteur sud est accessible par la rue des Gasnes du Theil.

Page 223 sur 387



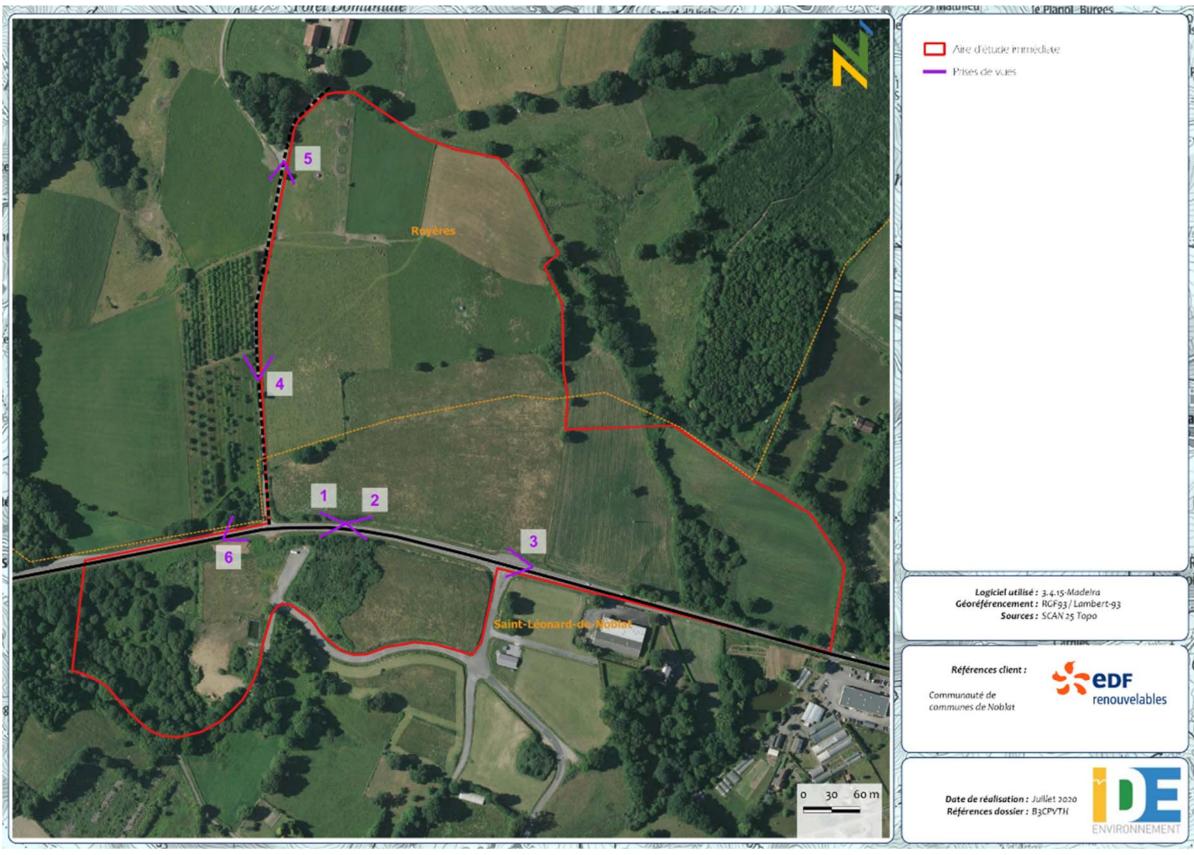


Figure 135 : Localisation des prises de vue sur les accès à l'aire d'étude immédiate

Page **224** sur **387**





Vue de la RD 941 en direction de l'Ouest



Vue de la RD 941 en direction de l'Est



Vue de la RD 941 au niveau de l'intersection avec la zone d'activités du Theil



Vue du chemin bordant la limite ouest du site en direction du Nord



Vue du chemin bordant la limite ouest du site en direction du Sud



Vue de l'intersection entre le chemin et la RD 941



4.3.4. AMBIANCE SONORE

Objectif: L'analyse de l'ambiance sonore vise à identifier les nuisances sonores existantes au sein des terrains du projet.

Sources des données : Les données sont issues de l'analyse de terrain et de la DDT de la Haute-Vienne

L'ambiance sonore de l'aire d'étude immédiate est caractérisée par un bruit de fond résultant du trafic de la RD 941 traversant l'aire d'étude immédiate.

Le classement sonore des infrastructures de transports terrestres constitue le volet préventif de la politique nationale de lutte contre le bruit des transports terrestres, mis en place par la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit. Il se traduit par la classification du réseau routier en tronçons auxquels est affectée une catégorie sonore, ainsi que par la délimitation de secteurs dits « affectés par le bruit » dans lesquels les bâtiments à construire doivent présenter une isolation acoustique renforcée.

Ces secteurs affectés par le bruit sont déterminés de part et d'autre des infrastructures classées : la largeur à partir du bord de l'infrastructure varie de 10 à 300 mètres selon la catégorie sonore : 300 mètres pour la catégorie 1, 250 mètres pour la catégorie 2, 100 mètres pour la catégorie 3, 30 mètres pour la catégorie 4, et 10 mètres pour la catégorie 5.

Conformément à l'arrêté préfectoral du 09 juin 2016 portant classement sonore des infrastructures de transports terrestres dans la Haute-Vienne, la seule voirie classée à proximité de l'aire d'étude est la route départementale D941 (catégorie 3).

L'aire d'étude immédiate se situe en partie au sein du secteur affecté par le bruit de la route départementale RD941 (cf. figure suivante).

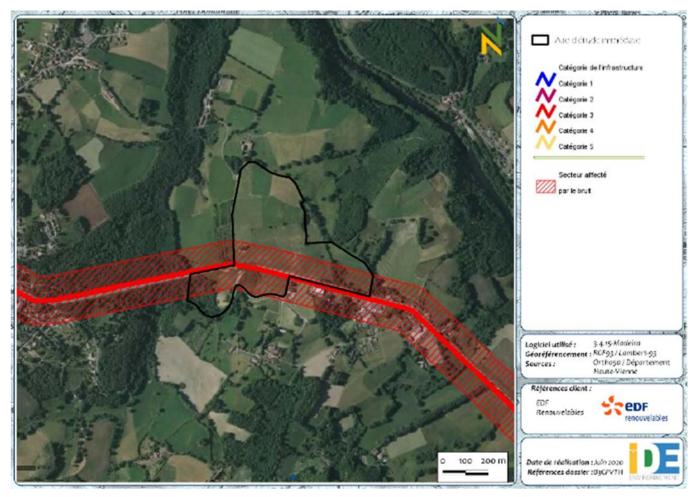


Figure 136 : Secteur affecté par le bruit de la RD 941 au droit de l'aire d'étude immédiate

Synthèse:

L'aire d'étude immédiate est essentiellement soumise aux nuisances sonores induites par la route départementale D941. Elle se situe en partie au sein du secteur affecté par le bruit.



4.3.5. RISQUES TECHNOLOGIQUES ET NUISANCES

Objectif: Un risque technologique est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates pouvant êtres graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement. Ici, l'objectif est de recenser les risques technologiques existants sur le territoire afin de les prendre en considération dans la conception du projet. Il peut s'agir des risques : industriel, nucléaire, minier, transport de matières dangereuses, rupture de barrage.

Sources des données : Les données sont issues de GéoRisques, de l'ANFR (CartoRadio), de RTE, et de la DDT de la Haute-Vienne.

4.3.5.1. RISQUES TECHNOLOGIQUES

a) Risque de transport de matières dangereuses

Les communes de l'aire d'étude sont concernées par le risque de transport de marchandises dangereuses (TMD). Ce risque est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses.

Les accidents de TMD peuvent se produire pratiquement n'importe où dans les communes de l'aire d'étude, puisqu'elles sont traversées par de nombreux axes routiers. Toutefois, les probabilités de risques sont plus importantes sur les principaux axes supportant les plus grands flux de TMD, comme la route départementale D941, qui traverse l'aire d'étude immédiate selon un axe Est/Ouest (cf. figure suivante).

Une voie ferrée traverse également les communes de l'aire d'étude ; elle longe la rivière de la Vienne, et est située au plus près à environ 620 m au Nord-Est de l'aire d'étude immédiate.

Aucune canalisation de transport de matières dangereuses n'est localisée dans l'aire d'étude éloignée du projet.

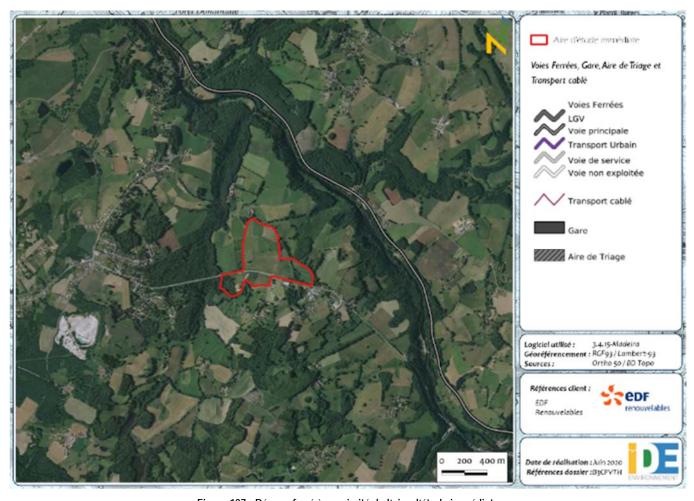


Figure 137 : Réseau ferré à proximité de l'aire d'étude immédiate

b) Risque de rupture de barrage

Le phénomène de rupture de barrage dépend des caractéristiques propres du barrage. Il peut être progressif ou brutal. Une rupture de barrage entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval.

Les communes de l'aire d'étude sont soumises au risque de rupture de barrage.

La commune de Saint-Léonard-de-Noblat est concernée par le barrage hydroélectriques de classe A de Vassivière, situé en Creuse sur la Maulde. Cet ouvrage est soumis à un Plan Particulier d'Intervention (PPI) par arrêté inter préfectoral (Creuse, Charente, Vienne) en date du 29 décembre 2010 (non disponible en ligne).

La commune de Royères est concernée par les barrages de classe A Lavaud-Gelade, Saint-Marc et Vassivière.

Page 227 sur 387



c) Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

De par leur nature et leurs conséquences sur les populations, l'environnement et les biens, les risques industriels peuvent être les suivants :

- L'incendie après l'inflammation d'un produit au contact d'autres produits ou d'une source de chaleur, entraînant des flux thermiques importants ;
- L'explosion correspondant à la production d'un flux mécanique qui se propage sous forme de déflagration ou de détonation ;
- Les effets induits par la dispersion de substances toxiques entrainant un dysfonctionnement ou des lésions de l'organisme. Les voies de pénétrations peuvent être l'inhalation, le contact cutané ou oculaire et l'ingestion ;
- La pollution des écosystèmes, par le déversement incontrôlé dans le milieu naturel de substances toxiques.

Aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) n'est située au sein de l'aire d'étude immédiate.

Cinq Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) se situent au sein de l'aire d'étude intermédiaire. Elles sont décrites dans le tableau suivant :

Nom	Commune	Etat d'activité	Régime et statut	Activité principale	Distance par rapport à l'aire d'étude immédiate
Carrières du Bassin de Brive	Royères	En fonctionnement	Autorisation	Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin	1,3 km au Sud- Ouest
Gaec du Masbareau	Royères	En fonctionnement	Enregistrement	Elevage d'autres bovins et de buffles	2,8 km au Sud- Ouest
Gaec de la Cotte	Saint Just le Martel	En fonctionnement	Enregistrement	Elevage d'autres bovins et de buffles	3,4 km au Sud- Ouest
SYDED87	Saint- Léonard-de- Noblat	En fonctionnement	Autorisation	Stockage de déchets non dangereux	3,6 km au Nord-Est
Ducher S.A.	Eybouleuf	A l'arrêt	1	Carrière	4,4 km au Sud

Tableau 64 : Caractéristiques des ICPE présentes au droit de l'aire d'étude intermédiaire Source : Géorisques

Ainsi, l'ICPE la plus proche du site projet est située à environ 1,3 km au Sud-Ouest de l'aire d'étude immédiate, sur la commune de Royères. Il s'agit de l'exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin de la société « Carrières du bassin de Brive », soumise à Autorisation.

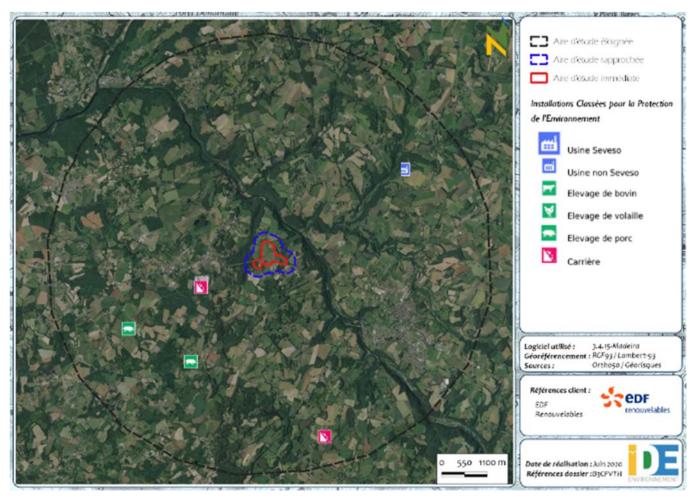


Figure 138 : ICPE présentes au droit de l'aire d'étude éloignée Source : Géorisques

4.3.5.2. CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

Aucun pylône émetteur radio ne se situe au sein de l'aire d'étude immédiate.

Toutefois, plusieurs antennes se situent au sein de l'aire d'étude éloignée. L'antenne la plus proche de l'aire d'étude immédiate se situe à environ 1,8 km au Sud-Ouest, sur la commune de Saint-Léonard-de-Noblat.

Aucune ligne aérienne Haute Tension (HTB) ne traverse l'aire d'étude immédiate. La plus proche se situe à environ 2,4 km à l'Est, et recoupe ainsi l'aire d'étude éloignée.



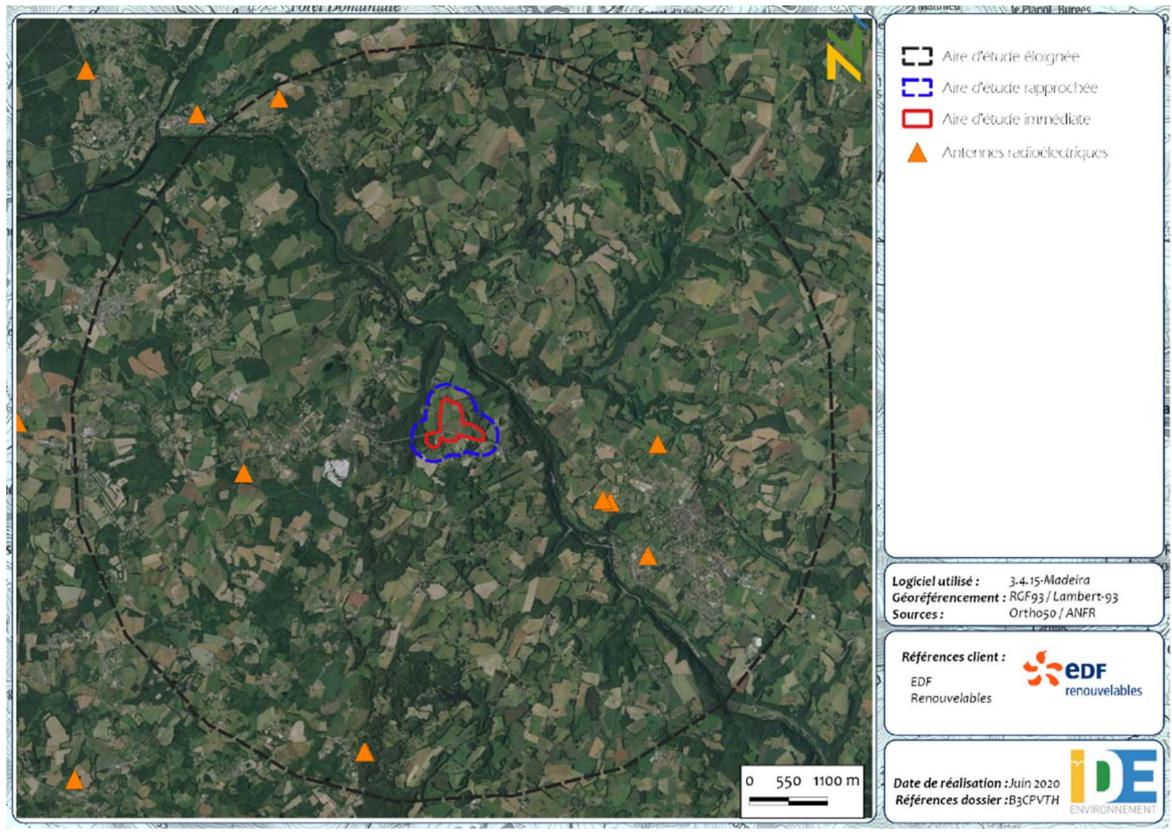


Figure 139 : Antennes radioélectriques au droit de l'aire d'étude éloignée Source : ANFR



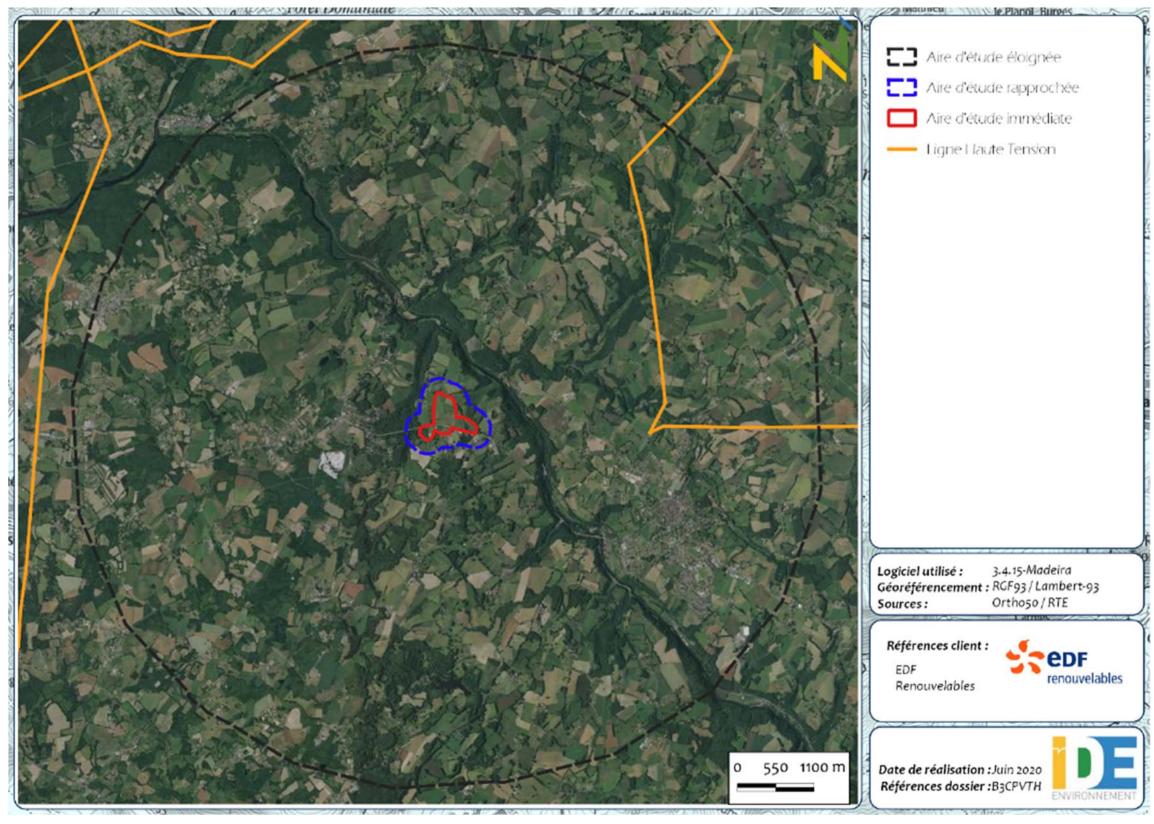


Figure 140 : Lignes électriques Haute Tension au droit de l'aire d'étude éloignée Source : RTE



4.3.5.3. SERVITUDES

a) Réseaux enterrés

Une demande de Déclaration de Travaux (DT) a été réalisée par EDF Renouvelables, afin de localiser les réseaux présents au droit d'une zone située au droit de l'aire d'étude immédiate. Cette zone constitue un emplacement favorable pour l'implantation des installations photovoltaïques (cf. figure suivante).

Une ligne électrique souterraine HTA, une canalisation de gaz, et une ligne souterraine de télécommunication, sont situées le long de la RD 941 traversant l'aire d'étude immédiate.

Une canalisation souterraine d'eau potable est localisée en limite ouest de l'aire d'étude immédiate, le long du chemin bordant le site, ainsi que le long de la RD 941.

b) Réseaux aériens

Une ligne aérienne de télécommunication est identifiée le long du chemin situé en limite ouest de l'aire d'étude immédiate, et se prolonge le long d'une portion de la RD 941. Deux lignes électriques aériennes raccordées sont localisées dans le secteur est de l'aire d'étude immédiate.



Figure 141 : Photographie de la ligne aérienne de télécommunication longeant le chemin situé en limite ouest du site



Figure 142 : Photographie des lignes électriques aériennes situées au droit du secteur est de l'aire d'étude immédiate

c) Servitudes aéronautiques

Aucun aéroport ou aérodrome ne se situe au droit de l'aire d'étude éloignée.



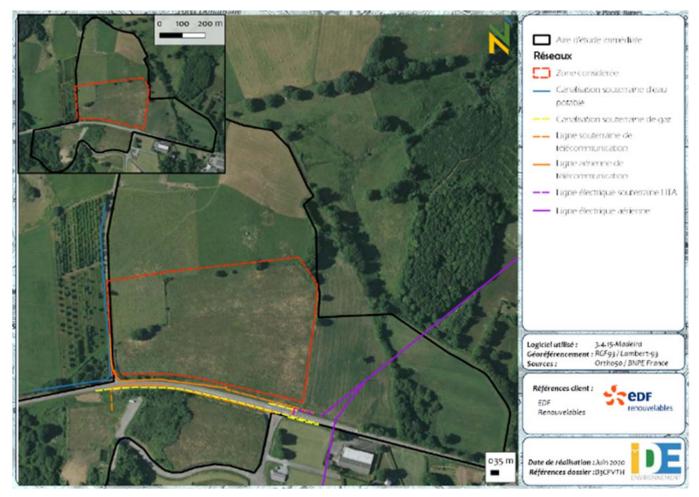


Figure 143 : Localisation des réseaux au droit de l'aire d'étude immédiate

Synthèse:

Les communes de Royères et Saint-Léonard-de-Noblat, sur lesquelles se situe l'aire d'étude immédiate, présentent un risque technologique de transport de matières dangereuses, du fait de la présence d'une voie ferrée et d'axes routiers, et notamment de la route départementale D941, traversant d'Est en Ouest l'aire d'étude immédiate. En revanche, aucune canalisation de transport de matière dangereuse ne se situe à proximité de l'aire d'étude immédiate.

Aucune ICPE ne se situe au sein de l'aire d'étude immédiate. La plus proche de cette dernière se situe à environ 1,3 km. Il s'agit d'une exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin.

L'aire d'étude immédiate n'est pas directement soumise aux nuisances électromagnétiques d'origine électrique. La ligne électrique haute tension la plus proche se situe à environ 2,4 km à l'Est de l'aire d'étude immédiate.

Des réseaux enterrés d'électricité, de gaz, de télécommunication et d'eau potable sont identifiés au droit ou en limite du site du projet. Une ligne aérienne de télécommunication est présente le long du chemin situé en limite ouest, et d'une portion de la RD 941. Deux lignes électriques aériennes raccordées sont localisées dans le secteur est de l'aire d'étude immédiate.

4.3.6. SITES ET SOLS POLLUÉS

Objectif: Dans le cadre d'économie de l'espace et de la préservation des terres agricoles souhaitées par l'Etat, les centrales photovoltaïques peuvent s'installer sur des sites dégradés (friche industrielle, décharge), voire d'anciens sites pollués. Cette partie est l'occasion de présenter les certificats d'éligibilités du sites à la qualification de « dégradé » si tel est le cas.

L'objectif est également d'analyser le risque quelle que soit la précédente nature du terrain afin de prévoir ou d'éviter qu'une mobilisation des terres durant les travaux puisse mettre à la surface ou dans l'eau des éléments polluants qui nécessiterait alors de prendre des mesures adaptées.

Sources des données : Les données sont issues des bases de données BASIAS et BASOL.

La base de données BASIAS recense les sites industriels et les activités de service, anciens ou actuels, dont l'activité est potentiellement polluante. L'objectif de cet inventaire est de regrouper les connaissances à propos de la qualité du sol à destination des propriétaires de terrains, exploitants de sites et collectivités. Cette source d'information, permet de prévenir les risques de pollution que pourraient occasionner la modification d'usage d'un terrain pollué.

D'après la définition du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, la base de données BASOL regroupe les sites et sols polluées (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Aucun site BASIAS ne se situe au droit de l'aire d'étude immédiate. Toutefois, de nombreux sites BASIAS sont localisés dans l'aire d'étude éloignée. Le site BASIAS le plus proche est situé à environ 720 m au Nord-Est de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit de la fabrique de papier « le Moulin du Got » (référence : LIM8703642), qui est également un lieu de visite.

Aucun site BASOL n'est situé au droit de l'aire d'étude éloignée.

Synthèse:

De nombreux sites BASIAS sont recensés au sein de l'aire d'étude éloignée. Toutefois, aucun site BASOL ou BASIAS n'est recensé au sein de l'aire d'étude immédiate.



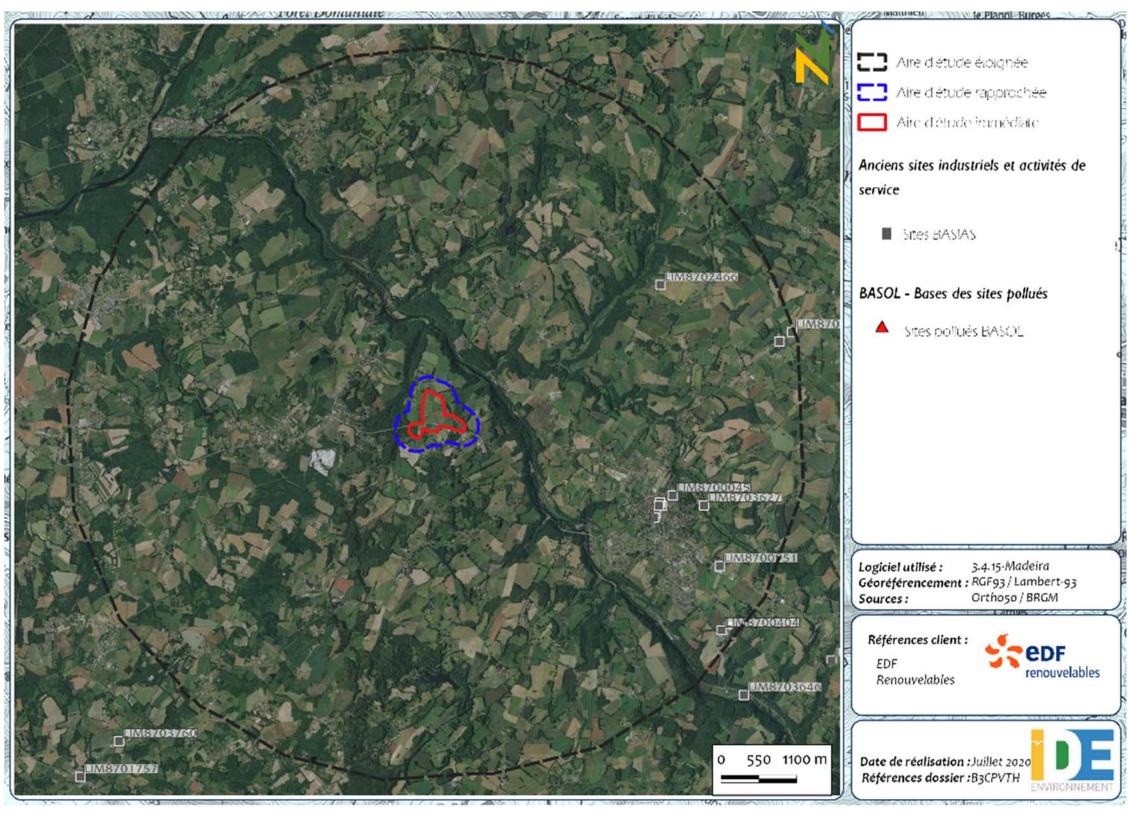


Figure 144 : Sites BASIAS et BASOL au droit de l'aire d'étude éloignée Source : Géorisques



4.3.7. QUALITÉ DE L'AIR

Objectif: Les éventuelles sources émettrices de polluants atmosphériques sont étroitement liées aux activités anthropiques (activité industrielle éventuelle, trafic routier...). La qualité de l'air ambiant fait partie du cadre de vie des riverains. Pour tout projet d'aménagement du territoire, l'objectif est de respecter le contexte local, notamment en période de chantier (augmentation ponctuelle du trafic routier, poussières, etc.).

Sources des données : Les données sont issues d'ATMO Aquitaine.

En 2018, les indices de qualité de l'air ont été relativement bons sur l'ensemble de la Haute-Vienne. Ainsi, le nombre de jours présentant un indice « très bon » à « bon » (indice compris entre 1 et 4) est de 278 à Limoges et de 303 à Saint-Junien. Par ailleurs, 2 jours d'indice « mauvais » à « très mauvais » (indice compris entre 8 et 10) ont été recensé en 2018 sur Limoges, et aucun sur Saint-Junien.

En 2018, il n'y a eu aucun jour de déclenchement du dispositif préfectoral d'alerte (mise en place de mesures favorisant la diminution des polluants) en Haute-Vienne.

D'après le bilan 2018 de la qualité de l'air en Haute-Vienne, les conclusions suivantes sont observées :

- Les valeurs limites relatives au dioxyde d'azote (NO₂) sont respectées sur l'ensemble des sites de mesure fixe ;
- Les valeurs limites relatives aux particules en suspension PM10 sont respectées sur l'ensemble des sites de mesure fixe ;
- La valeur limite relative aux particules fines PM2,5 (25 μg/m³ en moyenne annuelle) est respectée dans la Haute-Vienne ;
- Les objectifs de qualité relatifs à l'ozone (O₃) sont dépassés sur l'ensemble des sites de mesure fixe en Haute-Vienne :
- Les valeurs limites, objectifs de qualité et valeurs critiques relatifs au dioxyde de soufre (SO₂) sont respectés sur l'ensemble des quatre sites de mesure fixe de la Haute-Vienne.

Les concentrations moyennes en polluants présentent des évolutions contrastées depuis une dizaine d'années :

- Les moyennes annuelles en ozone connaissent une évolution à la hausse (+3% entre 2009 et 2018), assez stable au fil du temps. Cette hausse est légèrement inférieure à celle constatée au niveau<régional (+10% entre 2009 et 2018);
- Les teneurs en dioxyde d'azote présentent une tendance à la baisse (-26% depuis 2009), comparable à celle constatée au niveau régional (-27% depuis 2009);
- Les particules en suspension (PM10) et les particules fines (PM2,5) ont connu une baisse significative (respectivement -32% depuis 2009 et -41% depuis 2011). Cette évolution des valeurs moyennes, plus marquée que celle constatée au niveau régional (respectivement -26% et -40% depuis 2009), ne doit pas occulter le fait que des situations de « pics » avec dépassements des seuils réglementaires sont parfois enregistrées (particules en suspension PM10).

Synthèse:

Les données d'ATMO Nouvelle-Aquitaine indiquent que la qualité de l'air est globalement bonne sur le département de la Haute-Vienne.

Page 234 sur 387



4.3.8. Urbanisme et servitudes

Objectif: La connaissance des dispositions règlementaires en matière d'urbanisme sur le territoire concerné par le projet ainsi que des servitudes doit permettre d'intégrer les contraintes associées dans le cadre de la conception du projet (autorisation du droit des sols, distance aux zones habitées, compatibilité avec les documents d'urbanisme applicables...).

Sources des données : Les données sont issues des Plans Locaux d'Urbanisme de Royères et Saint-Léonard-de-Noblat et du Géoportail de l'urbanisme.

4.3.8.1. Le SCOT de l'Agglomeration de Limoges

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) est un outil de planification et d'aménagement à l'échelle de plusieurs communes ou communautés de communes. Il définit les orientations générales de l'organisation de l'espace en prenant en compte des objectifs de développement durable. Ce schéma a une valeur juridique : tous les documents d'urbanisme et d'aménagement doivent être compatibles avec les orientations du SCOT.

Les communes de l'aire d'étude sont concernées par le SCOT (Schéma de Cohérence Territoriale) de l'Agglomération de Limoges, approuvé le 31 janvier 2011, et actuellement en vigueur. Il concerne 49 communes.

La révision de ce SCOT a été prescrite le 26 juin 2012. Le SCOT 2030 est en cours de réalisation et concerne 65 communes.

a) Le SCOT 2030

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) de ce SCOT 2030 s'articule autour de 3 axes majeurs :

- Axe 1 : Renforcer l'attractivité du territoire en affirmant sa dimension métropolitaine ;
- Axe 2 : Organiser durablement le développement et l'aménagement du territoire ;
- Axe 3 : Valoriser la qualité et le cadre de vie.

Un des objectifs de ce PADD consiste à « amplifier la politique énergétique durable en réduisant la consommation d'énergies fossiles et en renforçant l'autonomie énergétique du territoire ».

Le développement des énergies renouvelables sur le territoire répond ainsi à cet objectif.

a) Le SCOT en vigueur

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du SCOT actuellement en vigueur compte 3 axes stratégiques :

- Axe 1 : Affirmer la dimension métropolitaine de l'agglomération de Limoges ;
- Axe 2 : Soutenir la dynamique démographique ;
- Axe 3 : Organiser le développement du territoire.

Parmi les orientations découlant de ces axes, la thématique des énergies renouvelables est peu abordée Elle est évoquée dans l'orientation 2 de l'axe 3 « Proposer un mode de développement économe et durable » avec l'objectif suivant : « Avoir un développement de l'habitat économe en énergie et respectueux de l'environnement », en recommandant « l'utilisation des énergies renouvelables pour l'approvisionnement énergétique des constructions neuves ».

Le projet du parc photovoltaïque du Theil est donc compatible avec le SCOT actuel de l'Agglomération de Limoges.

4.3.8.2. PLANS LOCAUX D'URBANISME

Les communes de l'aire d'étude disposent chacune d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU).

Commune	Zonage d'urbanisme au sein de l'aire d'étude immédiate
Royères	La commune de Royères est concernée par un PLU approuvé en décembre 2011.
	Les zonages de ce PLU présents sur l'aire d'étude immédiate sont identifiés ci- dessous :
	Zone A : concernant les occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières, « les constructions et les installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, sous réserve qu'elles respectent l'environnement et l'intégration au site et qu'elles ne portent pas atteinte au caractère agricole de la zone » sont autorisées.
	Le projet de centrale photovoltaïque rentre bien dans cette catégorie d'occupation du sol, sous réserve qu'il ne porte pas atteinte au caractère agricole de la zone.
	Zone AUT : « cet espace est destiné à accueillir des activités industrielles, artisanales ou commerciales. Zone d'intérêt communautaire, elle est en partie équipée et desservie. »
	Cette zone est compatible avec l'implantation du projet.
	Emplacement réservé (ER) n°17 : « création d'une zone d'activité » au bénéfice de la communauté de communes de Noblat, sur la section cadastrale B1, parcelles n°1441 et 1442 pour partie.
Saint-Léonard- de-Noblat	La commune de Saint-Léonard-de-Noblat est concernée par un PLU approuvé le 13 mars 2006 et dont la seconde révision a été validée en avril 2011.
	Le zonage de ce PLU présent sur l'aire d'étude immédiate est identifié ci-dessous :
	Zone AUT : « cet espace est destiné à accueillir des activités industrielles, artisanales ou commerciales. Zone d'intérêt communautaire, elle est en partie équipée et desservie. »
	Cette zone est compatible avec l'implantation du projet.

Tableau 65 : Zonages d'urbanisme situés au droit de l'aire d'étude immédiate

Notons également que l'aire d'étude immédiate est concernée pour partie par un secteur affecté par le bruit (voir ci-après).



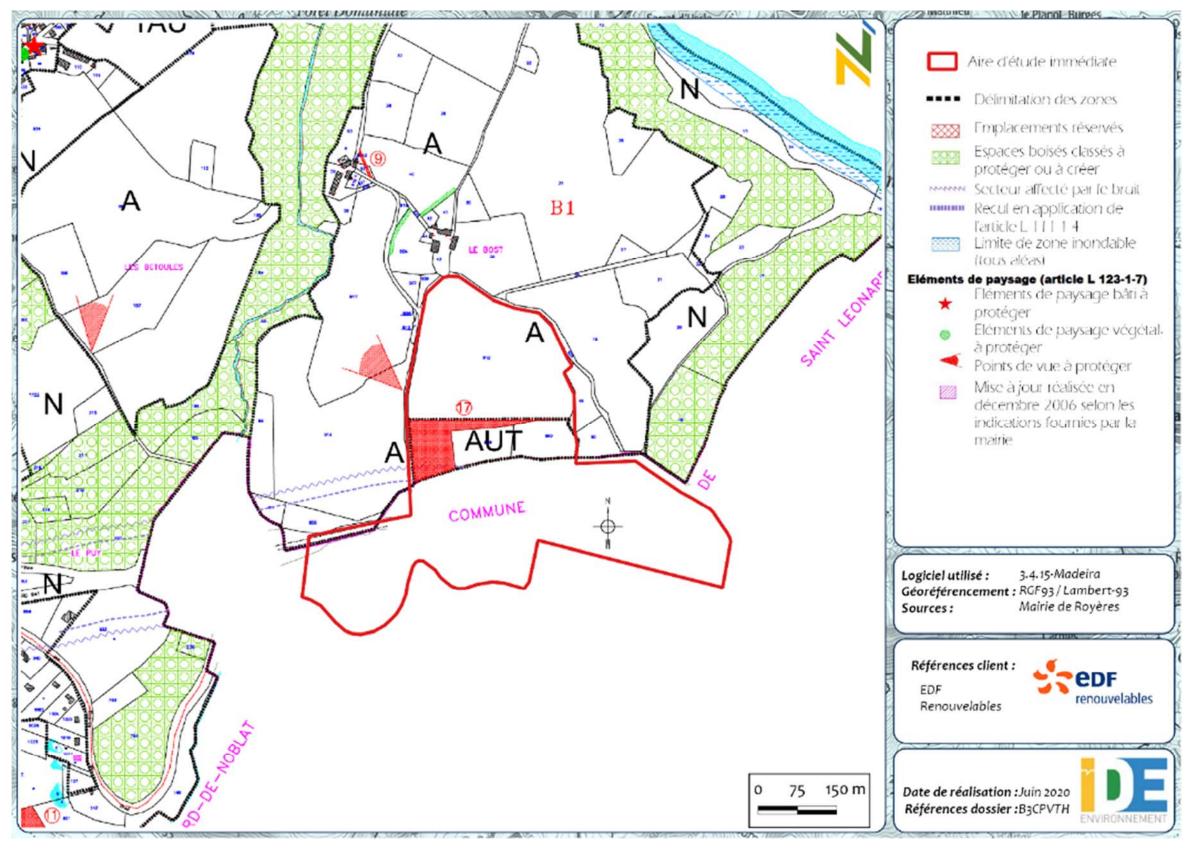


Figure 145 : Plan Local d'Urbanisme de la commune de Royères au droit de l'aire d'étude immédiate



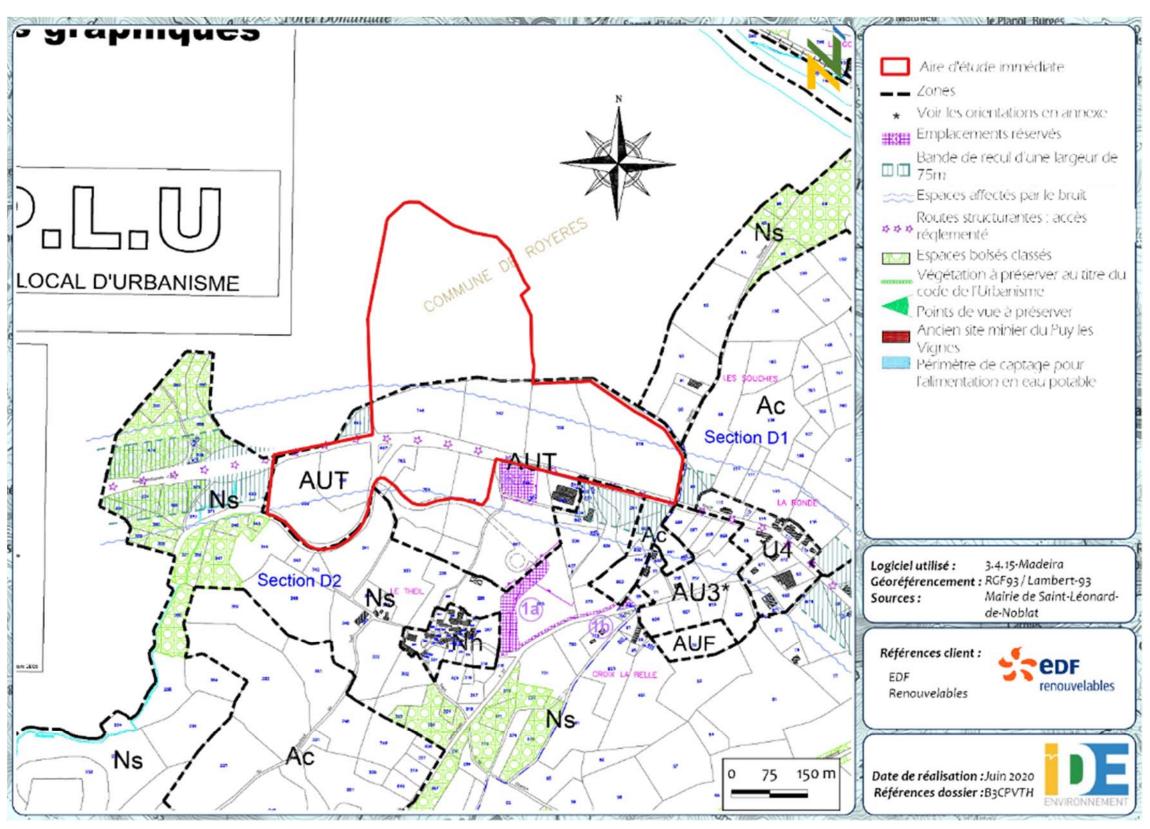


Figure 146 : Plan Local d'Urbanisme de la commune de Saint-Léonard-de-Noblat au droit de l'aire d'étude immédiate

Page 237 sur 387



4.3.8.3. LOI BARNIER – AMENDEMENT DUPONT

D'après l'article L111-6 du code de l'urbanisme, l'amendement Dupont de la loi Barnier stipule que « en dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions ou installations sont interdites dans une bande (...) de soixante-quinze mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation ».

Or, l'aire d'étude immédiate se situe pour partie au sein de la bande de 75 m de part et d'autre de la route départementale D941, classée en tant que route à grande circulation (par le décret n° 2010-578 du 31 mai 2010) (cf. figure suivante).

Cependant, l'article L111-8 du Code de l'Urbanisme prévoit que « le plan local d'urbanisme, ou un document d'urbanisme en tenant lieu, peut fixer des règles d'implantation différentes de celles prévues par l'article L. 111-6 lorsqu'il comporte une étude justifiant, en fonction des spécificités locales, que ces règles sont compatibles avec la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages. »

L'article 6 du PLU de Saint-Léonard-de-Noblat concernant le zonage AUT stipule :

« Les constructions doivent s'implanter à une distance minimum de :

- 25 m minimum de l'axe de la RD 941;
- 5 m minimum de l'emprise des autres voies.

Ces dispositions peuvent être adaptées dans le cas de constructions ou installations techniques nécessaires services publics ou d'intérêt collectif. Leur implantation sera réalisée en fonction des contraintes techniques et du respect du milieu environnant. »

La distance de 25 m minimum de l'axe de la RD 941 - telle que définie dans le PLU - a pour objet de préserver les bâtiments à usage d'habitation du bruit des routes à fort trafic.

Les seuls constructions de la centrale photovoltaïque sont des postes électriques à usage industriel ; ils n'entrent donc pas dans le cadre de bâtiments habités.

Par ailleurs, une centrale photovoltaïque au sol - comme celle du Theil - est une installation d'intérêt collectif. Compte-tenu des mesures prises en faveur de l'environnement - présentées au chapitre 8 – la centrale sera respectueuse du milieu environnant.

Ainsi, au regard de la nature du projet, de ses contraintes techniques et des dispositions prises en faveur du respect du milieu environnant, la distance des constructions du projet à l'axe de la voie départementale peut donc être adaptée.

Ainsi, le projet de centrale photovoltaïque respecte le règlement du PLU de Saint-Léonard de Noblat.

4.3.8.4. SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE

Les servitudes d'utilité publique sont des servitudes administratives qui doivent être annexées au PLU de la commune ou à la carte communale. Elles établissent, à l'initiative de l'administration des limites au droit de propriété et d'usage du sol pour cause d'utilité publique. Elles sont instituées en vertu des réglementations qui leur sont propres.

L'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucune servitude d'utilité publique.

Synthèse:

L'aire d'étude immédiate est concernée par le SCOT de l'Agglomération de Limoges qui est en cours de révision. Les orientations et objectifs du SCOT actuel en vigueur sont favorables au développement des énergies renouvelables.

Les communes de l'aire d'étude sont concernées par des PLU. L'aire d'étude immédiate se situe au sein de la zone A du PLU de Royères, qui autorise les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, sous réserve de ne pas porter atteinte au caractère agricole. Elle est également concernée par le zonage AUT, à cheval sur les communes de Royères et Saint-Léonard-de-Noblat, dédié à la création d'une zone d'activités gérée par la communauté de communes de Noblat, et destinée au projet de centrale photovoltaïque du Theil.

Enfin, l'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucune servitude d'utilité publique.



4.3.9. SYNTHÈSE DES ENJEUX ASSOCIÉS AU MILIEU HUMAIN

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu		
OCCUPATION DES	 L'aire d'étude immédiate présente une occupation des sols agricole d'après la base de données Corine Land Cover 2012; 	FAIBLE		
SOLS	L'aire d'étude immédiate est située sur des prairies et des parcelles cultivées.	I AIDEE		
CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE ET	 Le projet est situé sur les communes de Royères et Saint-Léonard-de-Noblat comptant respectivement 889 et 4 627 habitants en 2016; La population est en légère augmentation depuis 1999 sur la commune de Royères, et est stable sur la commune de Saint-Léonard-de-Noblat depuis 2011; L'aire d'étude immédiate est située à proximité immédiate d'habitations, les plus proches se situant à près de 50 m au Nord; 	MODERE		
SOCIO-ECONOMIQUE	 Le commerce, les transports et les services divers constituent le secteur prédominant sur les communes ; Une activité agricole est recensée au droit de l'aire d'étude immédiate ; L'activité touristique est peu développée sur la commune de Royères, et plus présente sur la commune de Saint-Léonard-de-Noblat, avec notamment des sentiers de randonnée, des lieux de visite culturels et patrimoniaux, et des lieux d'hébergements ; Activité de chasse existante au droit de l'aire d'étude immédiate. 			
ACCESSIBILITE ET VOIES DE COMMUNICATION	 Aire d'étude immédiate accessible directement depuis la RD941 traversant le site selon un axe est-ouest; Le trafic est assez important aux abords de l'aire d'étude immédiate; Deux accidents routiers recensés à proximité de l'aire d'étude immédiate en 2016 et 2017. 			
AMBIANCE SONORE	 Ambiance sonore de l'aire d'étude immédiate caractérisée par un bruit de fond résultant du trafic de la RD 941; Aire d'étude immédiate se situe pour partie au sein du secteur affecté par le bruit de la RD 941. 			
RISQUES TECHNOLOGIQUE ET NUISANCES	 Risque de transport de matières dangereuses à proximité de l'aire d'étude immédiate, notamment sur les axes supportant les plus grands flux comme la RD 941; Aucune canalisation de matière dangereuse ne se situe à proximité de l'aire d'étude immédiate; Risque de rupture de barrage identifié sur les communes de l'aire d'étude; Aire d'étude immédiate ne contient aucune ICPE; L'ICPE la plus proche de l'aire d'étude immédiate se situe à environ 1,3 km, il s'agit d'une carrière soumise au régime de l'autorisation; L'aire d'étude immédiate n'est pas directement soumise aux nuisances électromagnétiques d'origine électrique, toutefois une antenne se situe à environ 1,8 km au Sud-Ouest, une ligne à haute tension se situe à environ 2,4 km à l'Est. 	FAIBLE		
SITES ET SOLS POLLUES	 L'aire d'étude éloignée contient de nombreux sites BASIAS, et aucun site BASOL; L'aire d'étude immédiate ne contient aucun site BASOL ou BASIAS. 			
QUALITE DE L'AIR	 Qualité de l'air globalement bonne dans le secteur d'étude ; La route départementale 941 passant au droit de l'aire d'étude immédiate, on peut toutefois s'attendre à ce que certains polluants atmosphériques présentent des taux élevés. 			
URBANISME ET SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE	 SCOT de l'agglomération de Limoges en cours de révision favorable au développement des énergies renouvelables; Aire d'étude immédiate concernée par les PLU des communes de Royères et Saint-Léonard-de-Noblat; L'aire d'étude immédiate se situe en zone A du PLU de Royères, qui autorise les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, sous réserve de ne pas porter atteinte au caractère agricole. Elle est également concernée par le zonage AUT, à cheval sur les communes de Royères et Saint-Léonard-de-Noblat, qui est une zone d'activités gérée par la communauté de communes de Noblat, et compatible avec le projet de centrale photovoltaïque du Theil. Le projet respectera les dispositions prévues par le PLU de Saint-Léonard-de-Noblat. 	MODERE		



Existence de réseaux enterrés de gaz, de télécommunication, d'électricité et d'eau potable sont situés au droit de l'aire d'étude immédiate ou en limite de celle-ci.
 Existence d'une ligne aérienne de télécommunication et de 2 lignes électriques aériennes au droit de l'aire d'étude immédiate ou en limite de celle-ci.

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

Tableau 66 : Synthèse des enjeux associés au milieu humain



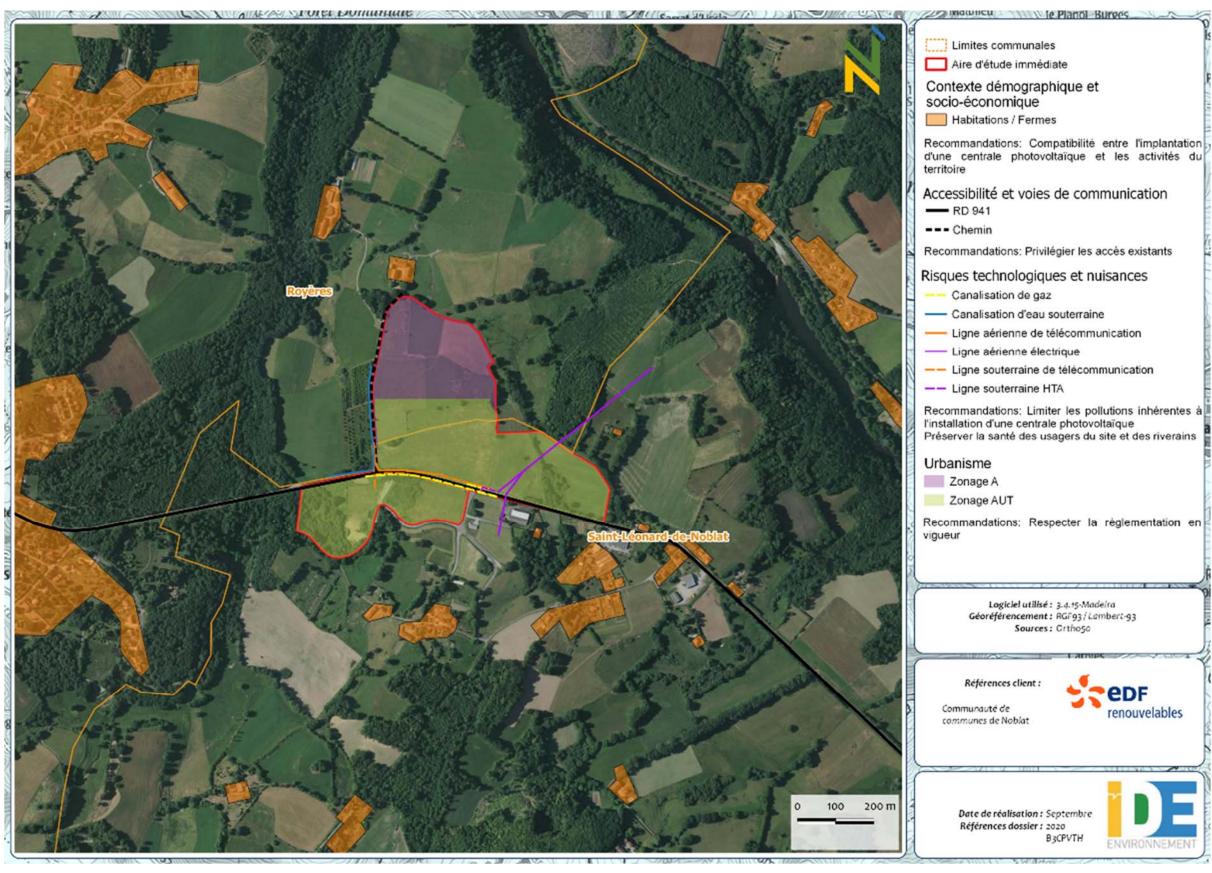


Figure 147 : Synthèse des enjeux associés au milieu humain



4.4. PATRIMOINE ET PAYSAGE

4.4.1. LE PATRIMOINE ARCHITECTURAL, CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE

Objectif: Cette partie vise à identifier tous les éléments patrimoniaux situés au sein de l'aire d'étude éloignée et d'étudier les co-visibilités entre ces éléments et l'aire d'étude immédiate.

Sources des données : Les données sont issues de l'Atlas des patrimoines et de la DRAC.

4.4.1.1. SITES INSCRITS ET CLASSÉS

Issue de la loi du 2 mai 1930, la protection des sites a pour but d'assurer la préservation des monuments naturels et des sites dont le caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque relève de l'intérêt général. Il existe deux niveaux de protection : le classement et l'inscription.

Le classement est réservé aux sites les plus remarquables qui doivent être rigoureusement préservés. Les travaux susceptibles de modifier l'état des lieux y sont soumis selon leur importance à autorisation préalable du préfet ou du ministre en charge des sites. Dans ce dernier cas, l'avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites est obligatoire.

L'inscription est proposée pour des sites moins sensibles ou plus humanisés qui, sans qu'il soit nécessaire de recourir au classement, présentent suffisamment d'intérêt pour être surveillés de très près. Les travaux y sont soumis à déclaration auprès de l'Architecte des Bâtiments de France. Celui-ci dispose d'un simple avis consultatif sauf pour les permis de démolir où l'avis est conforme. Il ne s'agit pas d'interdire d'aménager ou de bâtir, mais de veiller à l'intégration des aménagements dans leur environnement et éventuellement d'améliorer la qualité du projet.

Aucun site inscrit ou classé n'est situé au sein de l'aire d'étude immédiate.

L'aire d'étude éloignée comprend un site inscrit : « centre ancien de Saint-Léonard-de-Noblat », situé à environ 2,8 km au Sud-Est du projet.

Ce site inscrit ne présente pas de co-visibilité avec l'aire d'étude immédiate.

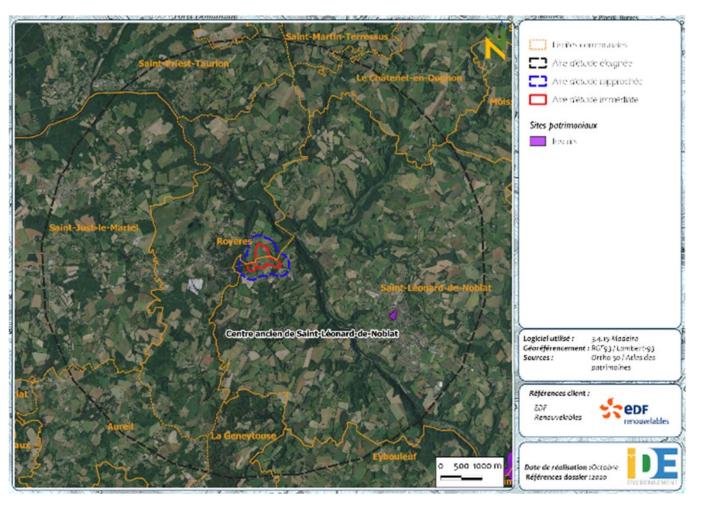


Figure 148 : Localisation des sites inscrits/classés au droit de l'aire d'étude éloignée

4.4.1.2. LES MONUMENTS HISTORIQUES

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

La protection au titre des monuments historiques, telle que prévue par le livre VI du code du patrimoine, reprenant notamment les dispositions de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, constitue une servitude de droit public. Il existe deux régimes distincts de protection au titre des monuments historiques :

- Le classement : il concerne des immeubles dont la conservation présente un intérêt public du point de vue de l'histoire ou de l'art ;
- L'inscription : il concerne des immeubles dont la préservation présente un intérêt d'histoire ou d'art suffisant.

Un périmètre de protection de 500 mètres est délimité aux abords des monuments historiques. Il s'agit d'une servitude d'utilité publique qui s'applique autour de chaque édifice inscrit ou classé au titre des monuments historiques : «Lorsqu'un immeuble est situé dans le champ de visibilité d'un édifice classé au titre des monuments historiques ou inscrit, il ne peut faire l'objet, tant de la part des propriétaires privés que des collectivités et établissements publics, d'aucune construction nouvelle, d'aucune démolition,

Page 242 sur 387



d'aucun déboisement, d'aucune transformation ou modification de nature à en affecter l'aspect, sans une autorisation préalable.» art. L. 621-31 du code de l'Urbanisme.

L'Architecte des Bâtiments de France est appelé à donner son avis sur tous les projets (constructions, réhabilitations, aménagements extérieurs) à l'intérieur des périmètres de protection. Selon la protection de l'espace (inscrit ou classé) et le type de travaux, il s'agit en effet d'un avis simple ou d'un avis conforme. Dans le périmètre des 500 m d'un monument historique, il s'agit d'un avis conforme.

L'aire d'étude éloignée comprend 14 monuments historiques, présentés dans le tableau suivant :

Commune	Dénomination	Protection	Date de protection	Localisation par rapport à l'aire d'étude immédiate	Numéro (cf. figure suivante)
Royères	Eglise Saint-Thomas de Cantorbéry	Inscrit	22/01/1992	870 m au Nord-Ouest	1
	Manoir de Rigoulène	Partiellement classé	18/12/1989	2,3 km au Sud	2
	Pont de Noblat, dit aussi le Vieux Pont, sur la Vienne	Inscrit	05/06/2007	2,4 km au Sud-Est	3
	Ancien hôpital	Partiellement inscrit	16/09/1949	2,7 km au Sud-Est	4
	Église collégiale Saint-Léonard	Classé	19/06/1936	2,9 km au Sud-Est	5
	Maison	Partiellement inscrit	13/03/1950	2,9 km au Sud-Est	6
Saint-	Maison	Partiellement inscrit	02/11/1926 ; 16/09/1949	2,9 km au Sud-Est	7
Léonard-de- Noblat	Ancien logis du 16° siècle	Partiellement inscrit	16/11/1949	2,9 km au Sud-Est	8
	Immeuble	Partiellement inscrit	16/09/1949	2,8 km au Sud-Est	9
	Maison	Partiellement inscrit	23/12/1926	2,9 km au Sud-Est	10
	Maison, ancien logis du 16º siècle	Partiellement inscrit	16/09/1949 ; 31/01/2011	3 km au Sud-Est	11
	Immeuble	Partiellement inscrit	23/09/1949	3 km au Sud-Est	12
	Ancien hôtel de Rigoulêne	Partiellement inscrit	13/03/1950	3 km au Sud-Est	13
Saint-Just-le- Martel	Eglise Saint-Just	Inscrit	10/09/1986	4,7 km au Nord-Ouest	14

Tableau 67 : Monuments historiques au sein de l'aire d'étude éloignée

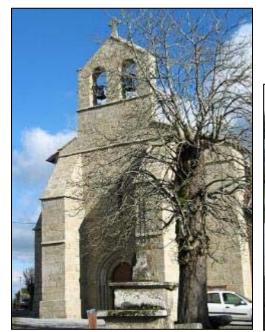
L'aire d'étude immédiate ne contient aucun monument historique et n'intercepte aucun périmètre de protection de monument historique.

Le monument historique le plus proche du site se situe à environ 870 m au Nord-Ouest de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit de l'église Saint-Thomas de Cantorbéry, qui présente une co-visibilité avec l'aire d'étude immédiate.

Cette dernière n'est pas visible depuis les autres monuments historiques.

L'Eglise collégiale Saint-Léonard classée au titre des Monuments Historiques est également inscrite au Patrimoine mondial de l'UNESCO au titre des Chemins de Saint-Jacques de Compostelle.

Elle est concernée par une zone tampon UNESCO validée en 2020, encore non arrêtée, et située à environ 460 m au Sud-Est de l'aire d'étude immédiate (cf. Figure 150).



Eglise Saint-Thomas de Cantorbéry



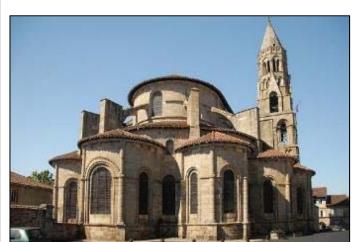
Pont de Noblat





Ancien hôpital











Maison 16/09/1949

Maison 13/03/1950



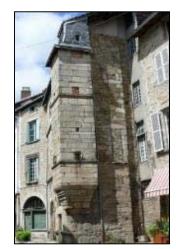




Ancien logis du 16e siècle

Immeuble







Maison 23/12/1926

Maison, ancien logis du 16e siècle

Ancien hôtel de Rigoulêne

Décembre 2020 Page **244** sur **387**



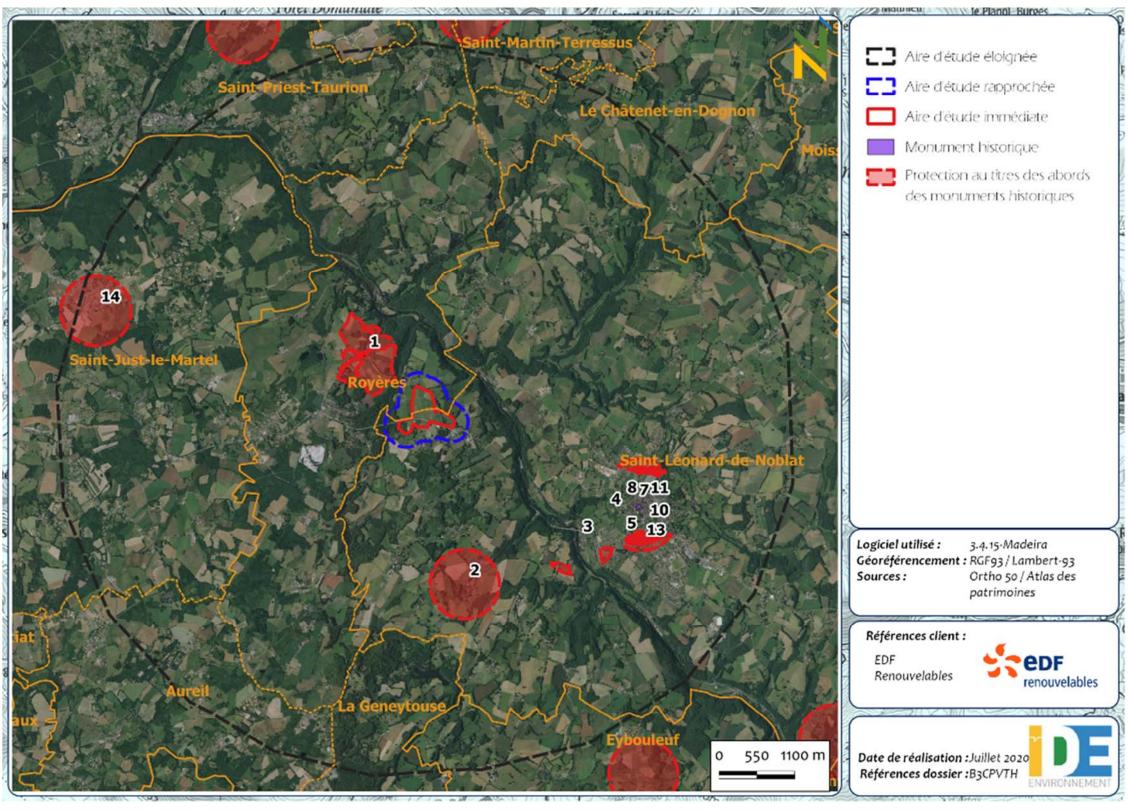


Figure 149 : Localisation des monuments historiques au droit de l'aire d'étude éloignée



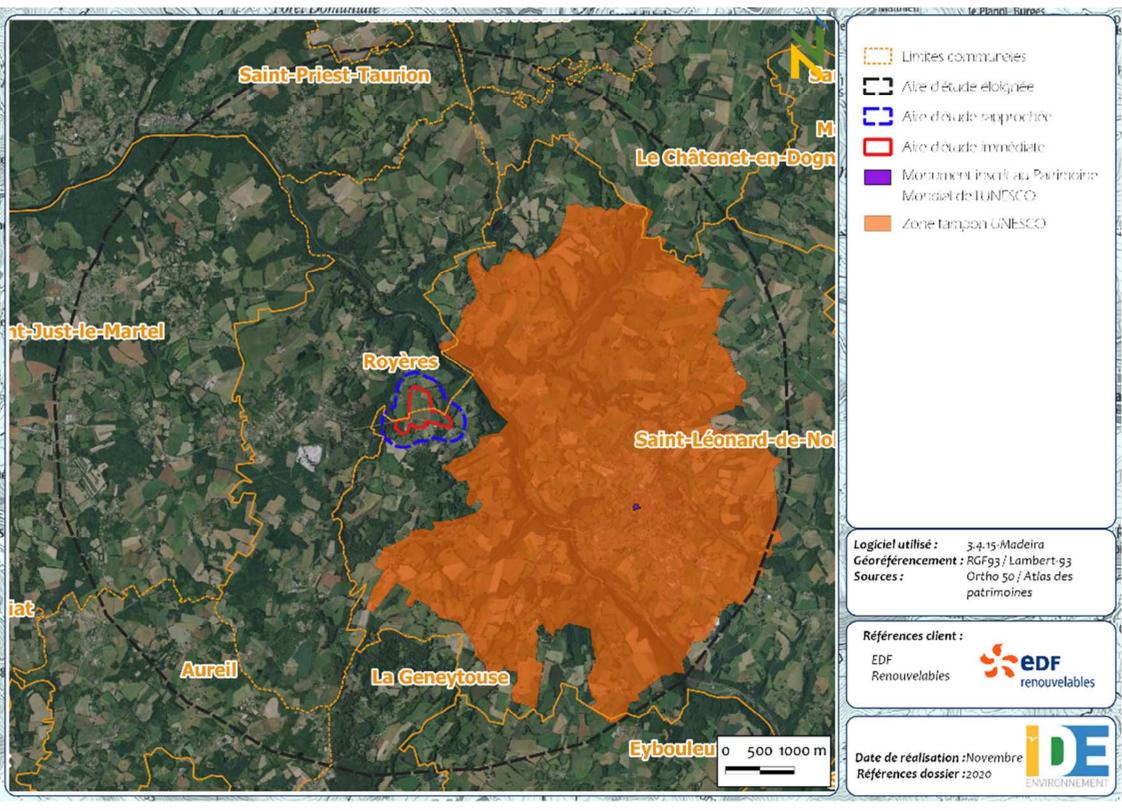


Figure 150 : Localisation du patrimoine UNESCO au droit de l'aire d'étude éloignée



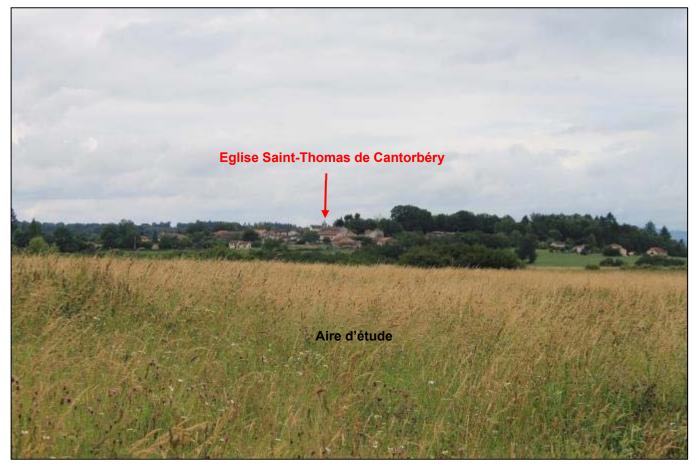


Figure 151 : Photographie du bourg de Royères depuis le site du projet : co-visibilité avec l'église Saint-Thomas de Cantorbéry

4.4.1.3. LES SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés par la loi n° 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires.

Les sites patrimoniaux remarquables sont « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. »

Les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur peuvent être classés au même titre. Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés pour clarifier la protection en faveur du patrimoine urbain et paysager. Le dispositif permet d'identifier clairement les enjeux patrimoniaux sur un même territoire.

Ces enjeux sont retranscrits dans un plan de gestion du territoire qui peut prendre deux formes :

- Soit un plan de sauvegarde et de mise en valeur (document d'urbanisme) ;
- Soit un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (servitude d'utilité publique).

Chacun d'eux constitue un facteur de lisibilité pour les porteurs de projets et les habitants.

Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection : secteurs sauvegardés, zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP), aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

Ces derniers ont été automatiquement transformés par la loi en sites patrimoniaux remarquables.

Aucun site patrimonial n'est présent au droit de l'aire d'étude immédiate.

L'aire d'étude éloignée comprend un site patrimonial remarquable. Il s'agit de la ZPPAUP de la commune de Saint-Léonard-de-Noblat, créée le 19 avril 1991. Ce site est localisé à environ 1,7 km au Sud-Est de l'aire d'étude immédiate.

L'aire d'étude immédiate n'est pas visible depuis ce site patrimonial remarquable.

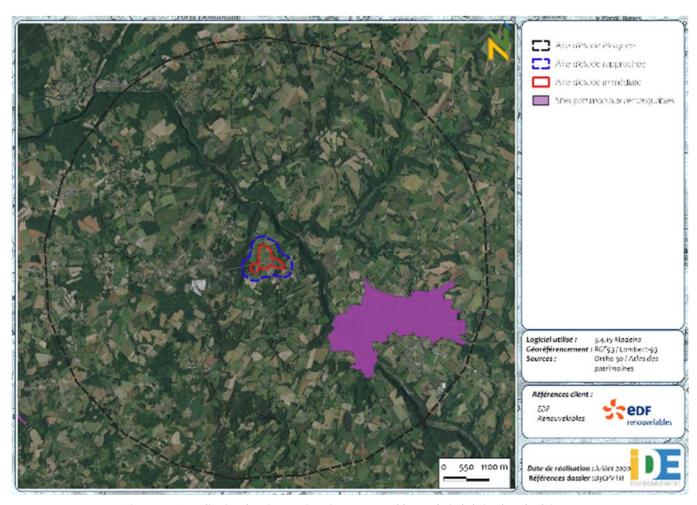


Figure 152 : Localisation des sites patrimoniaux remarquables au droit de l'aire d'étude éloignée



4.4.1.4. Patrimoine archéologique

Aucune zone de présomption de prescription archéologique ne se situe au sein de l'aire d'étude éloignée.

Par ailleurs, les services de la DRAC ont été contactés en juin 2020 pour connaître les sensibilités archéologiques du secteur. Il s'avère qu' « aucune découverte archéologique n'a été inventoriée sur le périmètre d'étude ». Une prescription de diagnostic archéologique devra tout de même être menée sur le secteur du projet.

4.4.1.5. EQUIPEMENTS CULTURELS

L'aire d'étude éloignée comprend les 4 équipements culturels suivants, tous situés sur la commune de Saint-Léonard-de-Noblat :

- Le Moulin du Got : association culturelle proposant des visites guidées, situé à environ 770 m au Nord-Est de l'aire d'étude immédiate ;
- La bibliothèque municipale de Saint-Léonard-de-Noblat, située à environ 2,9 km au Sud-Est de l'aire d'étude immédiate :
- Le musée Gay Lussac, situé à environ 3 km au Sud-Est de l'aire d'étude immédiate ;
- Le musée HistoRail, situé à environ 3,1 km au Sud-Est de l'aire d'étude immédiate.

Aucun espace culturel n'est situé sur l'aire d'étude immédiate.

Synthèse:

L'aire d'étude éloignée recoupe un secteur à dominante rurale. Le patrimoine paysager et culturel est limité mais présent au sein de cette dernière.

Ainsi, un site inscrit, 14 monuments historiques et un site patrimonial remarquable sont recensés au sein de l'aire d'étude éloignée. Aucune zone de présomption de prescription archéologique n'est présente au droit de celle-ci.

L'aire d'étude immédiate ne recoupe aucun de ces éléments du patrimoine.

4.4.2. LE PAYSAGE

Objectifs: Le paysage est issu de la géomorphologie du territoire, de l'occupation des sols alternant milieux naturels et activités anthropiques (hameaux, villages, agriculture, centrales photovoltaïques existantes...) et de leurs interrelations. Les paysages sont continuellement façonnés par l'homme et évoluent au fil du temps.

Un état des lieux est nécessaire afin de définir les enjeux du paysage (champs de visibilité, perception visuelle/sociale) et appréhender au mieux la question de l'aménagement et de l'évolution du paysage dans le cadre de l'intégration du projet photovoltaïque.

L'objectif est donc de connaître le paysage d'insertion du futur projet pour en évaluer sa capacité à accueillir le photovoltaïque, qui devient alors un élément offrant de nouvelles spécificités au paysage.

Sources des données : Les données sont issues de l'atlas des paysages de la Haute-Vienne.

4.4.2.1. LES PAYSAGES DE LA HAUTE-VIENNE

D'après l'atlas des paysages en Limousin, trois grands types d'ambiances paysagères peuvent être distinguées : une ambiance sous influence montagnarde, une ambiance de campagne-parc et une ambiance des marges aquitaines.

L'aire d'étude éloignée appartient à l'ambiance paysagère de la campagne-parc nommée « les bas plateaux ondulés du Limousin ».

Les ambiances paysagères de la campagne-parc sont situées en périphérie du cœur montagneux de la région, et sont caractérisées par de faibles altitudes, une population et des villes plus importantes, des horizons dégagés, et des forêts réduites et espacées. Les cultures occupent une part non négligeable du paysage.

L'ambiance paysagère « les bas plateaux ondulés du Limousin » comprend les bas plateaux périphériques à la montagne et aux îlots montagnards. Ce secteur est caractérisé par un élevage bovin important, et par des occupations des sols variées, oscillant entre cultures, vergers, et urbanisation diffuse assez présente.

L'ancienne région du Limousin est également découpée en 32 unités paysagères, et l'aire d'étude éloignée est située au sein de l'unité paysagère 25 : « Les collines limousines de Vienne-Briance ».

Au sein de cette unité paysagère, la topographie est caractérisée par de larges plateaux, entre-coupés par des vallées profondes et étroites, telles que celle de la Vienne, située au sein de l'aire d'étude éloignée. Les espaces ouverts sont nombreux, et sont marqués par des fermes et des pâtures liées à l'élevage bovin. Les bourgs sont situés en bordure de plateaux, comme celui de Saint-Léonard-de-Noblat.



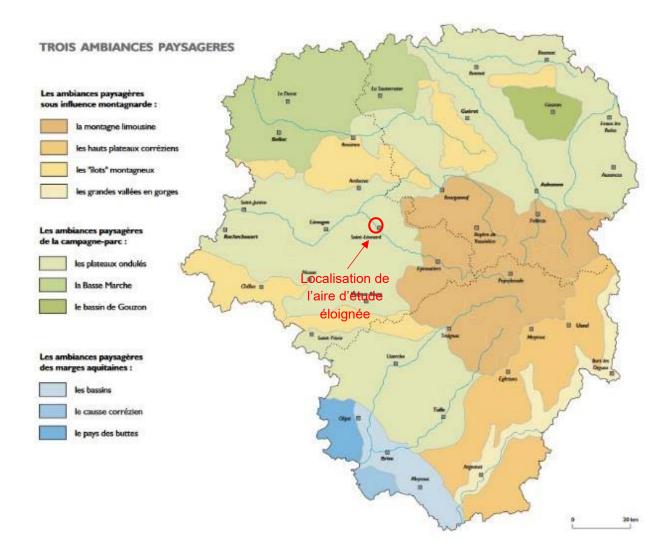


Figure 153 : Découpage de l'ancienne région du Limousin en trois ambiances paysagères

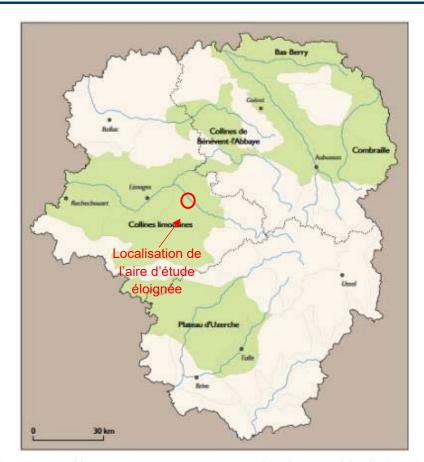


Figure 154 : L'ambiance paysagère campagne-parc « Les bas plateaux ondulés du Limousin »

Page 249 sur 387



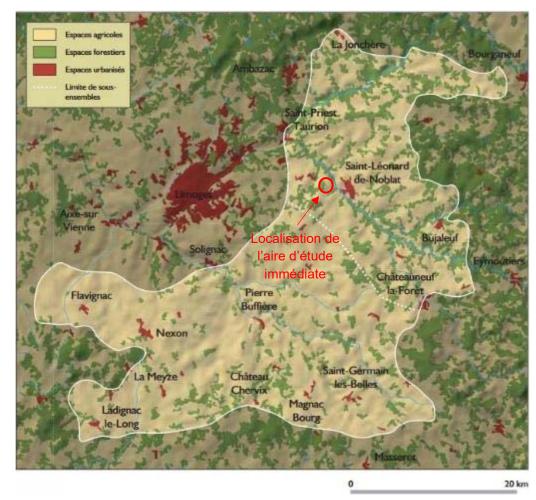


Figure 155 : Unité paysagère « les collines limousines de Vienne-Briance »

4.4.2.2. LE PAYSAGE DES COMMUNES DE L'AIRE D'ETUDE

Royères et Saint-Léonard-de-Noblat sont des communes rurales offrant des paysages similaires, caractérisés par :

- La Vienne et sa ripisylve, recoupant les communes selon un axe Nord-Ouest Sud-Est ;
- Un bourg (Royères) ou un centre-ville développé (Saint-Léonard-de-Noblat), regroupant les commerces et services de la commune, ainsi que la majorité des habitations ;
- Des hameaux épars regroupant des habitations et des corps de ferme ;
- Des paysages vallonnés, marqués par de nombreux boisements et espaces ouverts, occupés par quelques cultures céréalières, et majoritairement par des prairies de pâturage (élevage bovin prédominant).

4.4.2.3. ANALYSE PAYSAGERE AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE ELOIGNEE DU PROJET

Les paysages au sein de l'aire d'étude éloignée sont identiques à ceux décrits précédemment sur les communes de Royères et Saint-Léonard-de-Noblat. Ils sont caractérisés par la présence de parcelles agricoles constituées en grande partie de prairies destinées au pâturage, par des zones d'habitations en bourgs ou hameaux, et enfin par la présence de la Vienne, creusant une vallée étroite bordée d'une ripisylve.

Plusieurs prises de vues ont été réalisées par le bureau d'études IDE Environnement le 16 juin 2020. Elles ont été prises autant que possible dans un rayon d'environ 2 à 5 km autour de l'aire d'étude immédiate. Parmi toutes les prises de vues réalisées, les plus représentatives du site ont été choisies et sont présentées ci-dessous.

4.4.2.4. ANALYSE PAYSAGERE AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

Le site d'une superficie d'environ 25 hectares est traversé par une route départementale (D941) et se situe à 600 mètres au Sud-Ouest de la Vienne. Au nord de la RD 941, les terrains sont occupés par des parcelles cultivées ainsi que des prairies, délimitées par des haies bocagères en mauvais état de conservation.

Au sud de la RD 941, on retrouve une zone de remblais abritant un bassin de décantation et une zone de prairie. Le secteur sud-ouest est caractérisé par une ripisylve ainsi qu'une forêt humide qui longe la route des Gasnes du Theil.

La RD 941 est également bordée en partie d'un talus de plus de 2 m de hauteur, masquant ainsi la vue sur l'aire d'étude pour un automobiliste. Concernant les conducteurs de poids lourds, leur champ de vision se situe à environ 2,5 m par rapport au sol. Ils ont ainsi une visibilité rasante sur l'aire d'étude.



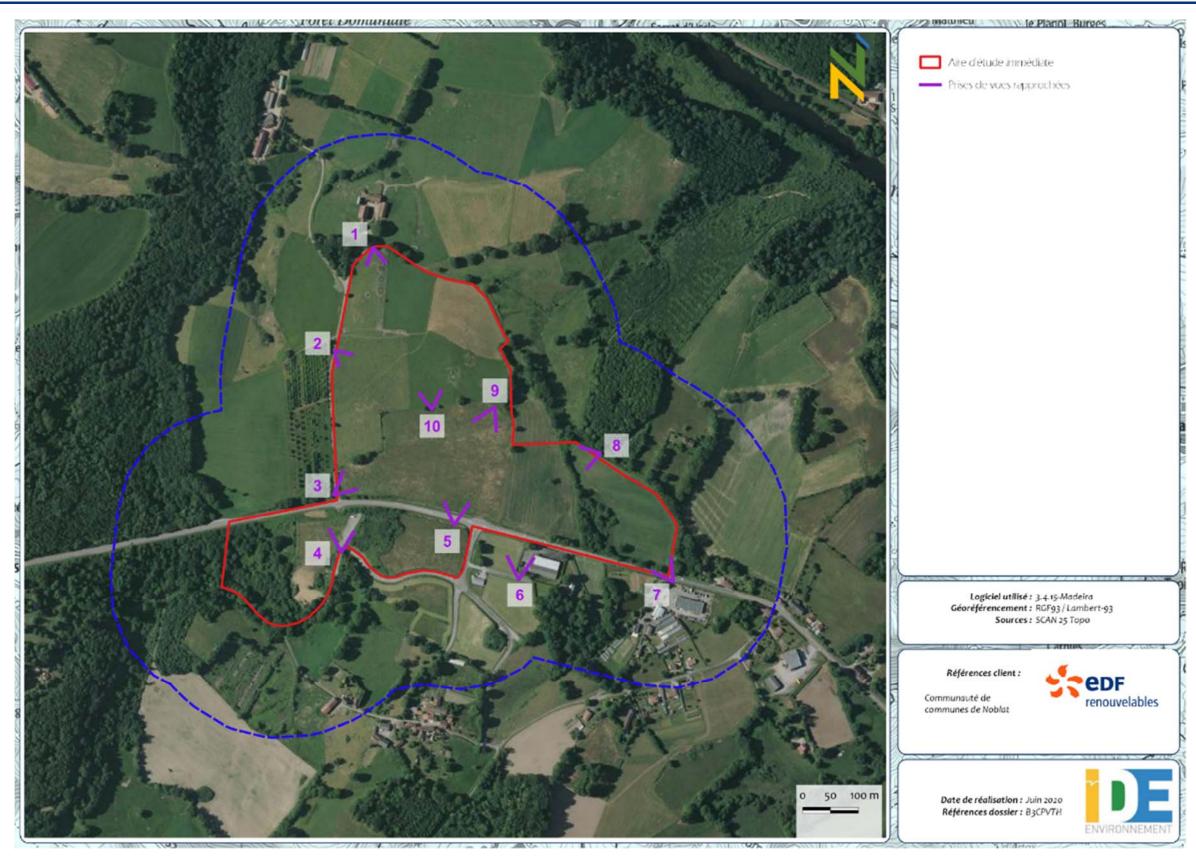


Figure 156 : Prises de vues au sein de l'aire d'étude rapprochée vers le site du projet







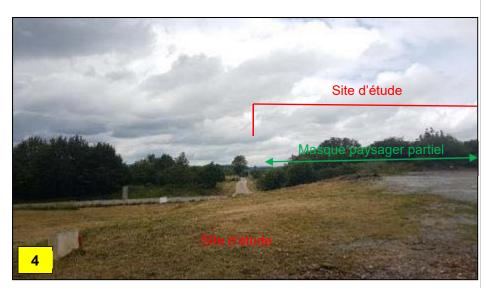


Vue depuis l'habitation en limite nord du site : inter-visibilité totale

Vue depuis le chemin à l'Ouest du site : inter-visibilité totale

Vue depuis l'intersection entre le chemin en limite ouest et la RD 941 : **intervisibilité totale**

Une haie bocagère borde l'aire d'étude immédiate à proximité de la RD 941.







Vue depuis la limite sud dans la zone d'activités du Theil : **inter-visibilité totale**

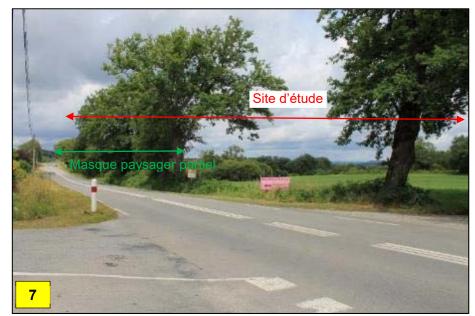
Une haie bocagère masque la partie de l'aire d'étude située au Nord de la RD 941.

Vue depuis la zone d'activités (ZA) du Theil (proximité de la limite sud) : **intervisibilité totale**

La partie sud de l'aire d'étude (ZA du Theil) surplombe la partie nord située de l'autre côté de la RD 941.

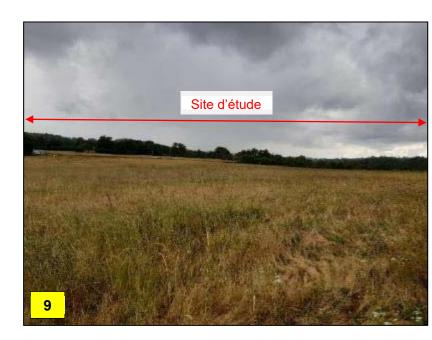
Vue depuis l'imprimerie située au Sud-Ouest du site : **inter-visibilité partielle** Un alignement d'arbres masque la partie ouest de l'aire d'étude.





Site d'étude

8



Vue depuis la limite sud-est : **inter-visibilité totale**Un alignement d'arbres masque le secteur ouest de l'aire d'étude.

Vue depuis la limite est du site : **inter-visibilité totale**Une haie bocagère masque en partie le secteur ouest de l'aire d'étude.

Vue depuis la limite est du site : inter-visibilité totale



Vue depuis le centre de la partie nord du site (vue sur le champ cultivé) : inter-visibilité totale



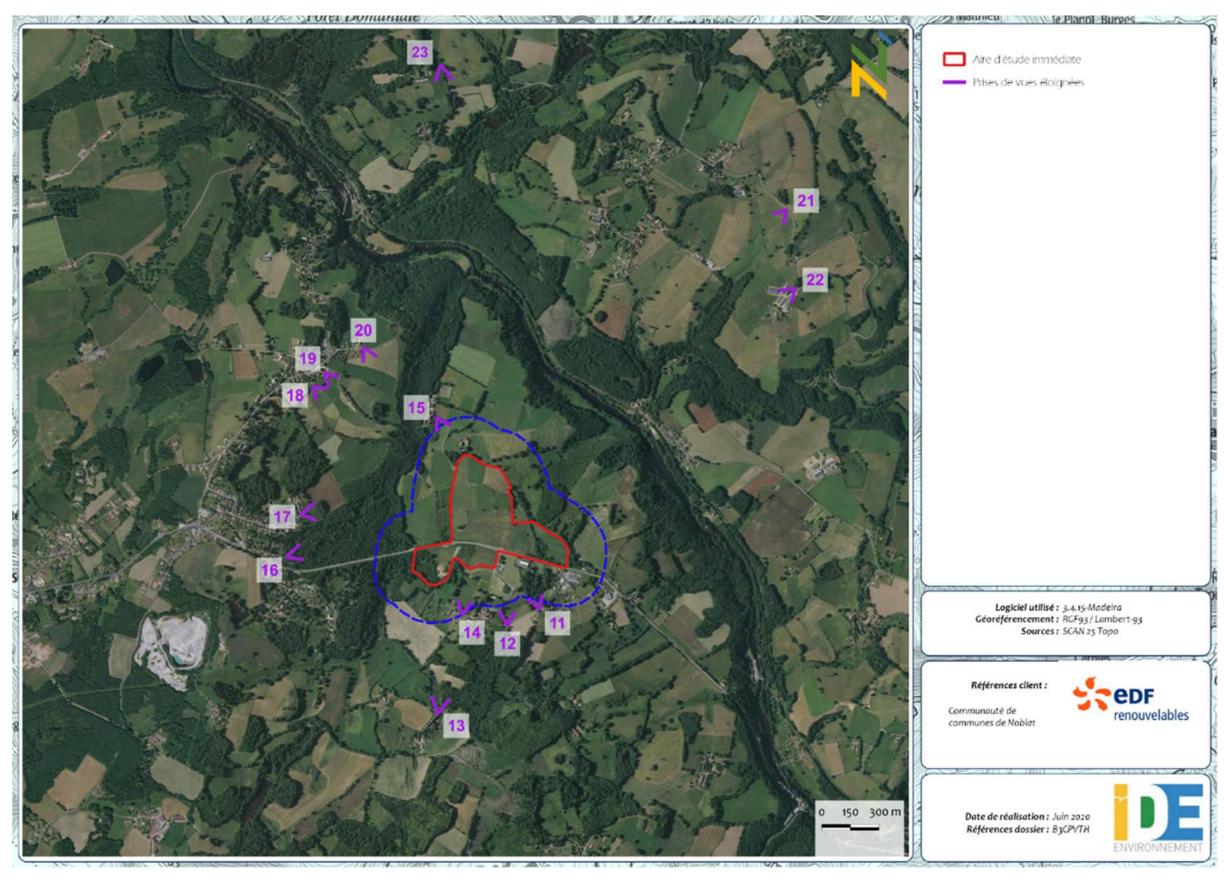
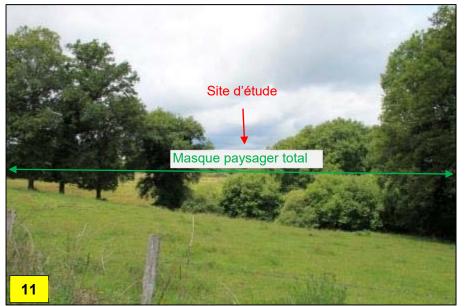
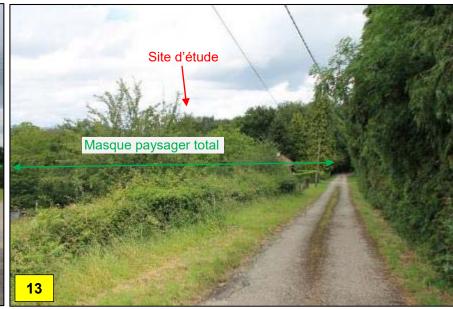


Figure 157 : Prises de vues au sein de l'aire d'étude éloignée vers le site du projet





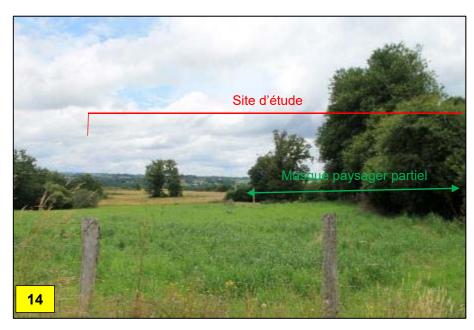


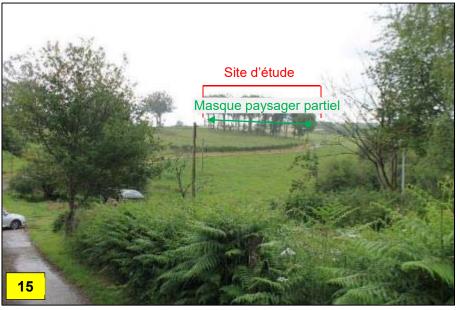


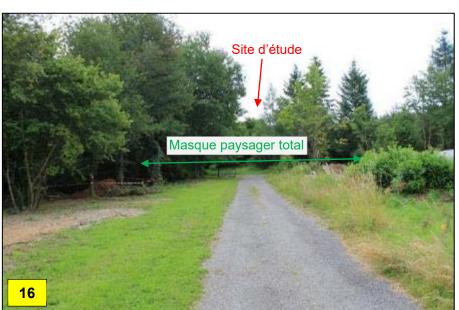
Vue depuis le lieu-dit « Croix la Belle » : inter-visibilité nulle

Vue depuis l'intersection entre les lieux-dits « Croix la Belle » et « le Theil » : inter-visibilité partielle

Vue depuis le lieu-dit « Maison Neuve » : **inter-visibilité nulle**Une couverture végétale importante entre le lieu-dit et le site empêche toute visibilité.





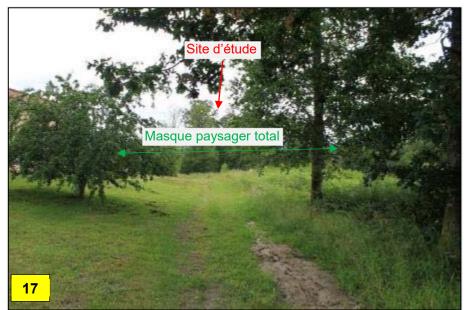


Vue depuis le lieu-dit « le Theil » : inter-visibilité partielle sur le secteur sud de l'aire d'étude

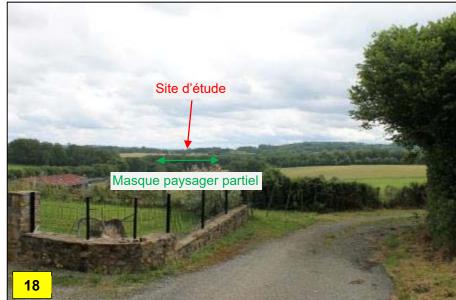
Vue depuis le lieu-dit « le Bost » : **inter-visibilité partielle.**Un alignement d'arbres masque partiellement le nord du site.

Vue depuis le Sud-Est du lieu-dit « St-Antoine » : **inter-visibilité nulle**Une couverture végétale importante entre le lieu-dit et le site empêche toute visibilité.

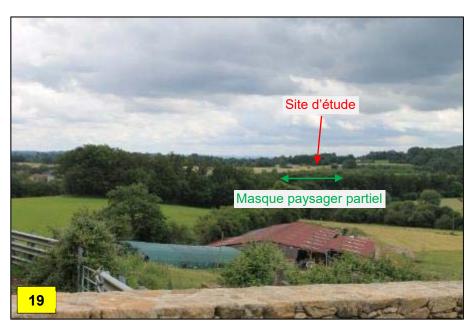




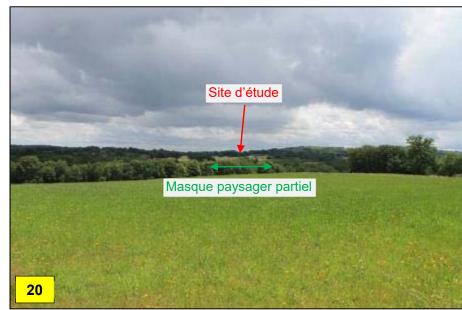
Vue le Nord-Est du lieu-dit « St-Antoine » : **inter-visibilité nulle**La distance et une couverture végétale importante entre le lieu-dit et le site empêchent toute visibilité.



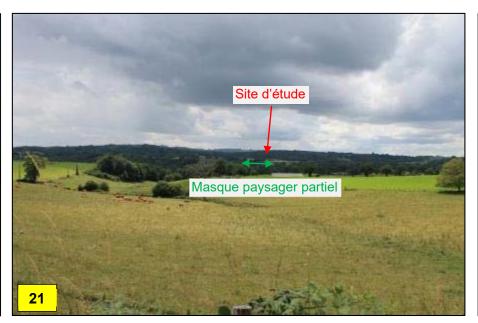
Vue depuis le bourg de Royères : inter-visibilité partielle



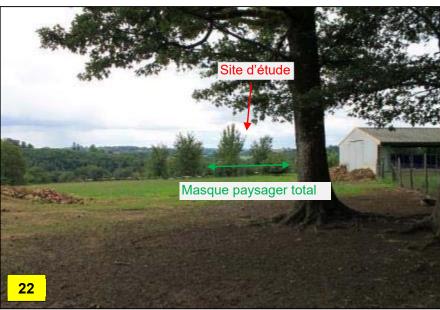
Vue depuis le bourg de Royères (parvis de l'église classée monument historique) : **inter-visibilité partielle**



Vue depuis le Nord-Est du bourg de Royères : inter-visibilité partielle

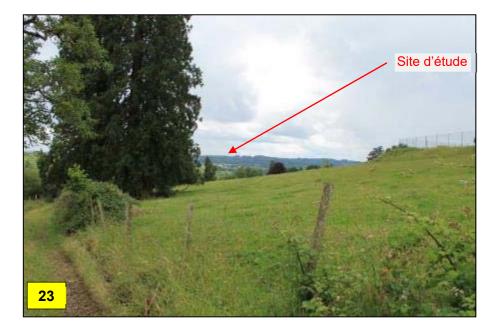


Vue depuis le lieu-dit « les Grandes Chômes » : **inter-visibilité partielle**



Vue depuis le lieu-dit « le Puy Faucher » : inter-visibilité nulle





Vue depuis le chemin à l'Est du Château de Brignac : **inter-visibilité nulle** (entrée interdite sur le domaine du château)



4.4.3. SYNTHÈSE DES ENJEUX ASSOCIÉ AU PATRIMOINE ET AU PAYSAGE

Thème environnemental		Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu
Patrimoine architectural, culturel et archéologique	Monuments historiques	 Aucun monument historique ou périmètre de protection au sein de l'aire d'étude immédiate; Monuments historiques Co-visibilité entre l'aire d'étude et l'église Saint-Thomas-de-Cantorbéry (monument historique). Eglise collégiale Saint-Léonard classée au titre des Monuments Historiques est inscrite au Patrimoine mondial de l'UNESCO au titre des Chemins de Saint-Jacques de Compostelle. La zone tampon UNESCO validée en 2020, encore non arrêtée, est située à environ 460 m au Sud-Est de l'aire d'étude immédiate. 	
	Sites inscrits et classés	 Aucun site classé ou inscrit au sein de l'aire d'étude immédiate, et un site inscrit au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km); Inter-visibilité nulle entre l'aire d'étude et ce site inscrit. 	TRES FAIBLE
	Archéologie	Aucune zone de présomption de prescription archéologique ne se situe au sein de l'aire d'étude immédiate.	TRES FAIBLE
Paysage	Paysages de l'aire d'étude éloignée	 Aire d'étude éloignée située au sein de l'ambiance paysagère de la campagne-parc « les bas plateaux ondulés du Limousin », et au sein de l'unité paysagère « les collines limousines de Vienne-Briance » ; Aire d'étude éloignée caractérisée par de nombreuses parcelles agricoles entrecoupées de la Vienne et sa ripisylve, de boisements, et de zones d'habitations éparses. 	FAIBLE
	Analyse paysagère Aire d'étude immédiate	 L'aire d'étude immédiate s'insère dans un paysage constitué de prairies et parcelles cultivées délimitées par des haies bocagères en mauvais état de conservation, avec une topographie globalement descendante vers le Nord; L'extrémité sud-ouest de l'aire d'étude est occupée par un boisement; La RD 941 est bordée d'un talus (plus de 2 m de hauteur), hormis dans le secteur est de l'aire d'étude. Ce talus limite la visibilité du site depuis la route départementale; L'aire d'étude est intégralement visible depuis l'habitation en limite nord du site, et depuis les limites ouest (chemin), est (chemin) et sud-ouest (rue des Gasnes du Theil). 	FAIBLE

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

Tableau 68 : Synthèse des enjeux associés au patrimoine et au paysage



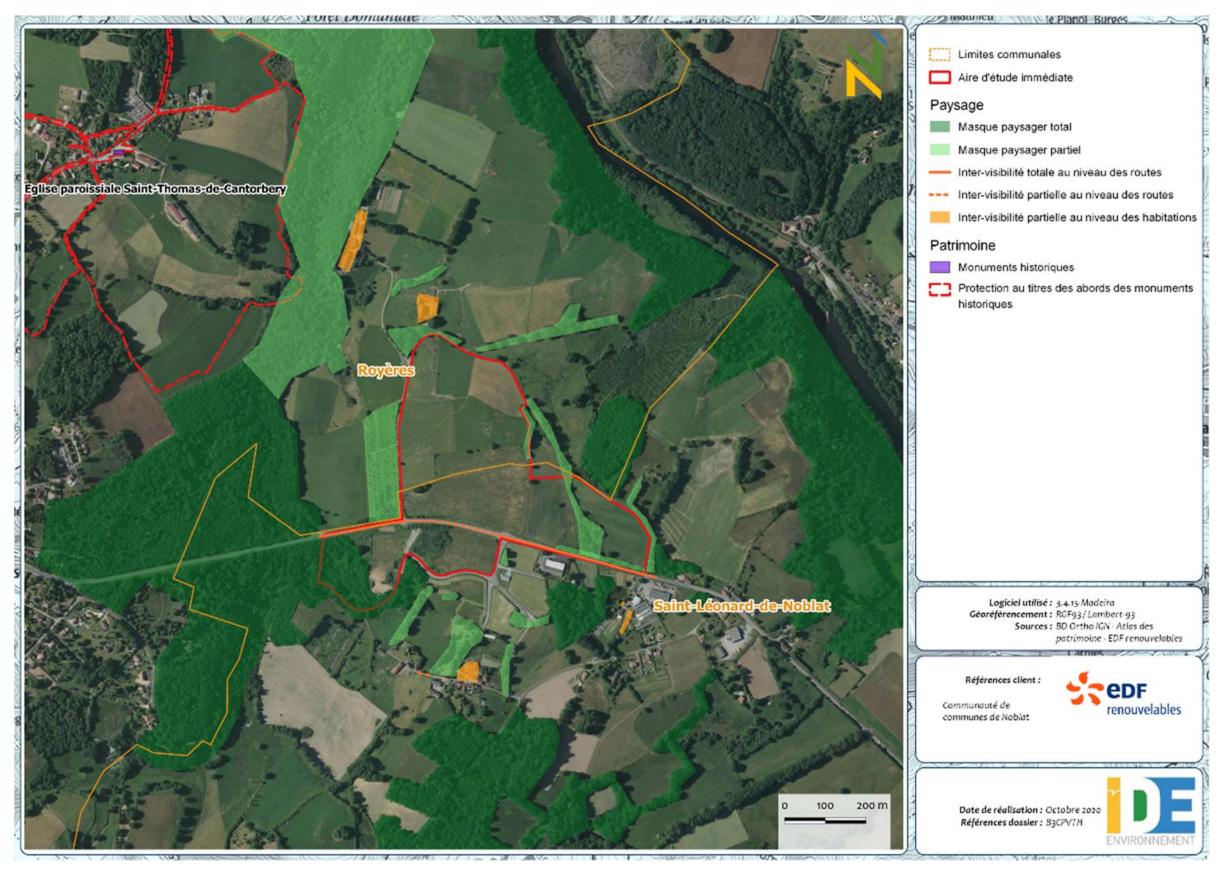


Figure 158 : Synthèse des enjeux associés au patrimoine et au paysage



4.5. SYNTHÈSE ET ÉVALUATION DES ENJEUX DU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE

Thème envi	ironnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	
	Température, neige et gelées	 Aire d'étude soumise à un climat océanique ; Hivers doux et été frais avec une température moyenne annuelle minimale de 7,7°C, et maximale de 15,2 °C. 		
METEOROLOGIE	Précipitations, orages et grêle	 Précipitations au-dessus de la moyenne nationale et relativement constantes tout au long de l'année; Un phénomène de foudre et un phénomène de pluie intense ont été recensés à Saint-Léonard-de-Noblat durant les vingt dernières années. 		
	Ensoleillement	Durée d'insolation moyenne de 1 899,8 heures par an avec un maximum obtenu en juillet.		
	Vent	 Vents dominants venant du Nord-Est et du Sud-Ouest, avec une vitesse plus importante entre janvier et mars. 		
GEOMORPHOLOGIE	Topographie	 Aire d'étude éloignée découpée en 3 grands profils : un secteur nord-est marqué par la présence de la vallée de la Vienne (250 à 270 m NGF), une partie centrale caractérisé par une topographie relativement plane (307 à 340 m NGF), et un secteur sud-ouest marqué par une altitude plus importante (440 à 460 m NGF); Aire d'étude immédiate présente une altitude comprise entre 307 et 329 m NGF, avec une pente globalement descendante vers le Nord. 	FAIBLE	
	Géologie	 Deux formations géologiques au droit de l'aire d'étude immédiate : formation granitique à l'extrême Nord et au Sud, et formation d'anatexite au centre ; Infiltration majoritaire en surface d'après l'IDPR, hormis dans le secteur est. 		
	Hydrogéologie	Une masse d'eau souterraine avec un bon état quantitatif et qualitatif (SDAGE).		
EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES	Hydrologie	 La masse d'eau superficielle la plus proche de l'aire d'étude immédiate est « La Vienne depuis la confluence de la Maulde jusqu'à la confluence avec le Taurion » (à environ 575 m au Nord-Est); L'aire d'étude immédiate appartient au bassin versant de cette masse d'eau; Un fossé est présent au droit de l'aire d'étude immédiate; Aucun système particulier de gestion des eaux pluviales n'est présent au sein de l'aire d'étude immédiate : infiltration majoritaire. 	FAIBLE	
	Usages liés à l'eau Zonages	 L'aire d'étude immédiate est située au sein du périmètre de protection éloignée du captage du Pas de la Mule (aucune recommandation particulière). Aire d'étude immédiate non classée en zone vulnérable aux nitrates, en zone sensible à l'eutrophisation, ou en zone de répartition des eaux. 		
	réglementaires Documents et gestions des eaux	 Projet concerné par le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 ; Aire d'étude immédiate concernée par le SAGE Vienne. 		
	Risque d'inondation	 Aire d'étude immédiate non concernée par les zonages de l'Atlas des Zones Inondables « Vienne Amont » ; Aire d'étude immédiate non concernée par le zonage du PPRI Vienne 3, mais se situe en amont hydraulique des zones affectées par celui-ci ; Risque d'inondation par remontée de nappe considéré comme nul. 		
RISQUES NATURELS	Risque de mouvement de terrain	Risque de mouvement de terrain très faible à faible au sein de l'aire d'étude immédiate : faible aléa de retrait-gonflement des argiles à l'extrémité sud-ouest, pas de cavités souterraines ou de mouvements de terrain recensés;	FAIBLE	
	Risque sismique	Risque sismique très faible à faible impliquant des prescriptions parasismiques particulières pour les bâtiments.		
MILIEU NATUREL ETUDES BIBLIOGRAPHIQUES	Zonage remarquable	 Un site Natura 2000 (ZSC) à environ 2,5 km de l'aire d'étude immédiate; Une ZNIEFF de type II à environ 2,5 km de l'aire d'étude immédiate; Aucune ZICO au sein de l'aire d'étude éloignée; Aucune autre zone d'inventaire au sein de l'aire d'étude éloignée. 	FAIBLE	
	SRCE	 5 corridors des milieux humides (trame bleue) sont situés au droit de l'aire d'étude immédiate; Un réservoir forestier (trame verte) et un réservoir des milieux humides (trame bleue) sont situés en bordure Nord-Est de l'aire d'étude immédiate. 		
	Habitats	L'aire d'étude immédiate présente une 17 habitats de végétation et une lagune de réserve d'eau.	MODERE	

Page **260** sur **387**



Thème envi	ironnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu
		Trois des habitats recensés ont un enjeu de conservation fort : communautés à Reine des prés et communautés associées, prairies atlantiques à fourrages, forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires) ;	
		Tous les autres habitats de l'aire d'étude immédiate présentent un enjeu faible.	
		139 espèces recensées : d'espèces mésophiles à hygrophiles ;	
		Aucune espèce recensée n'est protégée à l'échelle européenne, nationale ou régionale ;	
	Flore	Aucune espèce patrimoniale n'a été observée sur la zone d'étude ;	FORT
		• Une espèce observée dans l'aire d'étude immédiate figure au Bilan de la problématique végétale invasive en Limousin (BART et al., 2014) : le Chêne rouge d'Amérique (Quercus rubra), considéré comme une espèce exotique envahissante émergente.	
	Zones humides	2 zones humides associées à 4 habitats sont identifiées sur l'aire d'étude immédiate.	FORT
	Mammifères	10 espèces de mammifères (hors chiroptères) observées, dont 2 espèces protégées considérées comme espèces patrimoniales, car inscrites en annexe II et IV dans la directive Habitat Faune Flore ;	FAIBLE
		Une troisième espèce présente est protégée à l'échelle nationale : l'Ecureuil roux.	
		• 20 espèces recensées sur le site (diversité forte) : elles sont inscrites sur la liste rouge France, Europe et Monde (hormis le Murin d'Alcathoe, inscrit uniquement sur la liste rouge France) ;	
	Chiroptères	 Parmi ces 20 espèces,10 sont patrimoniales : 2 ont une patrimonialité forte en raison de leur statut national VU ou NT et de leur inscription à l'annexe II de la Directive « Habitats » (la Noctule commune et le Murin de Bechstein), et 8 possèdent une patrimonialité modérée ; 	FORT
		5 espèces inscrites aux annexes II et IV de la Directive Habitats Faune Flore, et 15 espèces inscrites uniquement à l'annexe IV de cette directive;	
		3 espèces présentent une enjeu fort sur l'aire d'étude immédiate : la Barbastelle d'Europe, la Sérotine commune, et le Grand Murin. ;	
MILIEU NATUREL		Les arbres à cavités présents sur le site peuvent servir de gîte pour certaines espèces.	
ETUDES DE TERRAIN		Diversité forte : 61 espèces d'oiseaux recensées (majoritairement des espèces inféodées aux milieux boisés et bocagers), dont 10 sont considérées patrimoniales ;	
	Avifaune	3 des espèces recensées sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux ;	
		10 espèces recensées sont inscrites sur la liste rouge de France ou du Limousin ;	MODERE
		Une espèce présente un enjeu patrimonial fort : la Pie-grièche à tête rousse ;	
		4 espèces présentent un enjeu patrimonial modéré à fort : la Bergeronnette printanière, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, et le Pic épeichette.	
	Herpétofaune	6 espèces protégées ont été contactées : le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies, la Grenouille agile, la Grenouille verte, la Salamandre tachetée, et le Triton palmé ;	MODERE
	Herpetolaune	Les 2 espèces et reptiles et la Grenouille agile sont considérées comme patrimoniales du fait de leur inscription à l'annexe IV de la directive « Habitat ».	MODERE
		21 espèces de lépidoptères observées : elles sont inscrites sur la liste rouge de France ;	
		8 espèces d'odonates observées : elles sont inscrites sur la liste rouge de France et du Limousin ;	
	Entomofaune	Une espèce protégée de coléoptère saproxylophage observée : le Grand capricorne, inscrit à l'annexe II et IV de la directive Habitat Faune Flore. Des traces d'émergence caractéristiques de cette espèce ont été observées au Nord de l'aire d'étude immédiate, en périphérie immédiate :	FAIBLE
		6 espèces d'orthoptères observées : elles sont inscrites sur la liste rouge de France et du Limousin. L'une d'entre elles est considérée comme une espèce patrimoniale du fait de sa « priorité 3 » sur la liste rouge du domaine némoral : le Criquet ensanglanté.	
	Continuités écologiques	Identifications de corridors et réservoirs associés aux milieux ouverts, humides et boisés au droit de l'aire d'étude immédiate.	
OCCUPAT	ION DES SOLS	L'aire d'étude immédiate présente une occupation des sols agricole d'après la base de données Corine Land Cover 2012 ;	FAIBLE
		L'aire d'étude immédiate est située sur des prairies et des parcelles cultivées.	· AIDLE
		Le projet est situé sur les communes de Royères et Saint-Léonard-de-Noblat comptant respectivement 889 et 4 627 habitants en 2016 ;	
	GRAPHIQUE ET SOCIO- NOMIQUE	La population est en légère augmentation depuis 1999 sur la commune de Royères, et est stable sur la commune de Saint-Léonard-de-Noblat depuis 2011 ;	MODERE
		L'aire d'étude immédiate est située à proximité immédiate d'habitations, les plus proches se situant à près de 50 m au Nord ;	

Page 261 sur 387



Thème env	ironnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu
		 Le commerce, les transports et les services divers constituent le secteur prédominant sur les communes; Une activité agricole est recensée au droit de l'aire d'étude immédiate; L'activité touristique est peu développée sur la commune de Royères, et plus présente sur la commune de Saint-Léonard-de-Noblat, avec notamment des sentiers de randonnée, des lieux de visite culturels et patrimoniaux, et des lieux d'hébergements; Activité de chasse existante au droit de l'aire d'étude immédiate. 	
ACCESSIBILITE ET VOIES DE		 Aire d'étude immédiate accessible directement depuis la RD941 traversant le site selon un axe est-ouest; Le trafic est assez important aux abords de l'aire d'étude immédiate; Deux accidents routiers recensés à proximité de l'aire d'étude immédiate en 2016 et 2017. 	
AMBIAN	ICE SONORE	 Ambiance sonore de l'aire d'étude immédiate caractérisée par un bruit de fond résultant du trafic de la RD 941; Aire d'étude immédiate se situe pour partie au sein du secteur affecté par le bruit de la RD 941. 	FAIBLE
comme la RD 941 ; RISQUES TECHNOLOGIQUES ET NUISANCES Risque de rupture de barrage identifié sur les communes de l'aire d'étude immédiate ; Aire d'étude immédiate ne contient aucune ICPE; L'ICPE la plus proche de l'aire d'étude immédiate se situe à environ 1,3 km, il s'agit d'une carrière soumise au régime de l'autorisa . L'aire d'étude immédiate n'est pas directement soumise aux nuisances électromagnétiques d'origine électrique, toutefois une ante		 Aucune canalisation de matière dangereuse ne se situe à proximité de l'aire d'étude immédiate; Risque de rupture de barrage identifié sur les communes de l'aire d'étude; Aire d'étude immédiate ne contient aucune ICPE; L'ICPE la plus proche de l'aire d'étude immédiate se situe à environ 1,3 km, il s'agit d'une carrière soumise au régime de l'autorisation; 	FAIBLE
SITES ET SOLS POLLUES		 L'aire d'étude éloignée contient de nombreux sites BASIAS, et aucun site BASOL; L'aire d'étude immédiate ne contient aucun site BASOL ou BASIAS. 	
QUALITE DE L'AIR		 Qualité de l'air globalement bonne dans le secteur d'étude ; La route départementale 941 passant au droit de l'aire d'étude immédiate, on peut toutefois s'attendre à ce que certains polluants atmosphériques présentent des taux élevés. 	
URBANISME ET SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE		 SCOT de l'agglomération de Limoges en cours de révision favorable au développement des énergies renouvelables; Aire d'étude immédiate concernée par les PLU des communes de Royères et Saint-Léonard-de-Noblat; L'aire d'étude immédiate se situe en zone A du PLU de Royères, qui autorise les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif. Elle est également concernée par le zonage AUT, à cheval sur les communes de Royères et Saint-Léonard-de-Noblat, qui est une zone d'activités gérée par la communauté de communes de Noblat, et compatible avec le projet de centrale photovoltaïque du Theil. Le projet respectera les dispositions du PLU de Saint-Léonard-de-Noblat concernant l'amendement Dupont de la Loi Barnier. Existence de réseaux enterrés de gaz, de télécommunication, d'électricité et d'eau potable sont situés au droit de l'aire d'étude immédiate ou en limite de celle-ci. Existence d'une ligne aérienne de télécommunication et de 2 lignes électriques aériennes au droit de l'aire d'étude immédiate ou en limite de celle-ci. 	MODERE
Monuments PATRIMOINE ARCHITECTURAL, CULTUREL ET		 Aucun monument historique ou périmètre de protection au sein de l'aire d'étude immédiate; Monument historique le plus proche situé à 870 m de l'aire d'étude immédiate; Co-visibilité entre l'aire d'étude et l'église Saint-Thomas-de-Cantorbéry. Eglise collégiale Saint-Léonard classée au titre des Monuments Historiques est inscrite au Patrimoine mondial de l'UNESCO au titre des Chemins de Saint-Jacques de Compostelle. La zone tampon UNESCO validée en 2020, encore non arrêtée, est située à environ 460 m au Sud-Est de l'aire d'étude immédiate. 	
ARCHEOLOGIQUE	Sites inscrits et classés	 Aucun site classé ou inscrit au sein de l'aire d'étude immédiate, et un site inscrit au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km); Inter-visibilité nulle entre l'aire d'étude et ce site inscrit. 	
	Archéologie	Aucune zone de présomption de prescription archéologique ne se situe au sein de l'aire d'étude immédiate.	TRES FAIBLE



Thème env	ironnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu
	Paysages de l'aire d'étude éloignée	 Aire d'étude éloignée située au sein de l'ambiance paysagère de la campagne-parc « les bas plateaux ondulés du Limousin », et au sein de l'unité paysagère « les collines limousines de Vienne-Briance » ; Aire d'étude éloignée caractérisée par de nombreuses parcelles agricoles entrecoupées de la Vienne et sa ripisylve, de boisements, et de zones d'habitations éparses. 	FAIBLE
PAYSAGE	Analyse paysagère Aire d'étude immédiate	 L'aire d'étude immédiate s'insère dans un paysage constitué de prairies et parcelles cultivées délimitées par des haies bocagères en mauvais état de conservation, avec une topographie globalement descendante vers le Nord; L'extrémité sud-ouest de l'aire d'étude est occupée par un boisement; La RD 941 est bordée d'un talus (plus de 2 m de hauteur), hormis dans le secteur est de l'aire d'étude. Ce talus empêche la visibilité du site par les automobilistes et les poids-lourds. 	FAIBLE
		L'aire d'étude est intégralement visible depuis l'habitation en limite nord du site, et depuis les limites ouest (chemin), est (chemin) et sud-ouest (rue des Gasnes du Theil).	

Valeur de l'enjeu Très faible Faible Modéré Fort Très

Tableau 69 : Synthèse des enjeux de l'état actuel de l'environnement

Page **263** sur **387**



5. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUÉ

D'après l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement (II, 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 ; [...] » doit être retranscrite dans le dossier d'étude d'impact sur l'environnement.

Le choix d'un projet de parc photovoltaïque au sol dépend de critères techniques, fonciers et environnementaux :

- **Techniques**: un bon gisement solaire, une superficie permettant une puissance suffisante, une topographie limitant les pentes orientées vers le Nord, l'est ou l'Ouest, des capacités de raccordement électrique proches et à un coût acceptable, l'absence de servitudes d'utilité publique incompatibles avec le projet, des conditions géotechniques adéquates, etc.;
- **Fonciers** : l'accord des propriétaires et de la collectivité locale accueillant le projet, la compatibilité avec les usages actuels et futurs du site (ex : servitude de passage, etc.) ;
- **Environnementaux** : les enjeux et les sensibilités relatives à la biodiversité, aux sols, à l'eau, au climat, à l'air, aux risques naturels et technologiques, au cadre de vie, au paysage, au patrimoine, au tourisme etc.

Après avoir rappelé les raisons du développement du photovoltaïque à l'échelle nationale, cette partie synthétisera les différentes raisons qui ont poussé EDF Renouvelables France à choisir ce site pour l'étude d'un projet solaire, ainsi que les raisons déterminantes du choix du projet final.

5.1. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

En termes de production d'énergie renouvelable, au sein de l'intercommunalité de Noblat, les contraintes humaines et le gisement de vent rendent difficilement envisageable l'implantation d'un parc éolien.

En termes de production photovoltaïque, Le contexte français est cadré par les éléments décrits précédemment, et notamment les objectifs de développement des énergies renouvelables d'une part, et les conditions de réponses aux appels d'offre (AO) de la CRE d'autre part.

Des appels d'offre de la CRE sont spécifiquement dédiés aux centrales photovoltaïques au sol.

Le travail de prospection s'est d'abord concentré sur la recherche de sites dégradés à l'échelle de la Communauté de Communes de Noblat, via les sites institutionnels reconnus (BASOL, BASIAS, Anciennes décharges ou carrières, Plans d'eau, etc.), afin d'identifier tous les potentiels sites susceptibles d'accueillir un projet de centrale photovoltaïque (cf. figure ci-après).

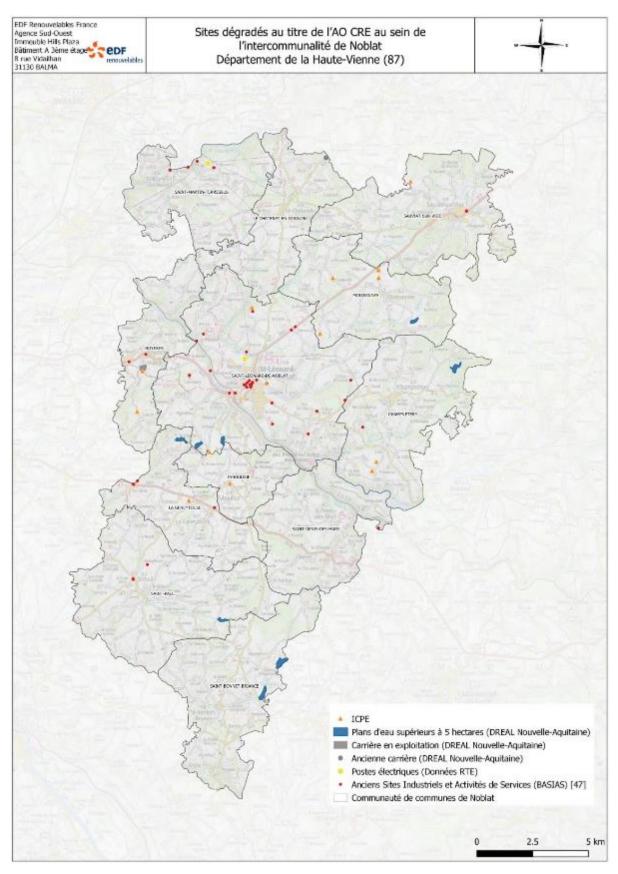


Figure 159 : Sites dégradés au titre de l'AO CRE au sein de l'intercommunalité de Noblat



Le seul site dégradé qui aurait pu présenter un intérêt est celui de l'ancienne déchetterie située au lieudit Cadillat sur la commune de Saint Léonard de Noblat. Mais compte-tenu de sa distance au poste source et de sa faible superficie, un projet de centrale photovoltaïque au sol n'y apparaît pas réaliste.

Cette étude n'a donc pas permis d'identifier des terrains de cette nature et de dimensions suffisantes pour développer un projet photovoltaïque techniquement et économiquement viable (au regard des AO CRE). En effet, située dans un milieu rural et forestier, la Communauté de Communes de Noblat ne dispose pas de surfaces significatives de sites dégradés pouvant justifier un tel projet.

Les possibilités d'implantation d'un parc photovoltaïque dépendent aussi des possibilités de raccordement au réseau. A l'échelle de l'intercommunalité de Noblat, constituée de 12 communes, la commune de Saint Léonard de Noblat est la plus peuplée, elle dispose à ce titre d'un réseau électrique de capacité suffisante pour injecter l'électricité produite par une centrale de plus de 5 MW.

Les recherches de parcelles éligibles à un projet photovoltaïque se sont ainsi poursuivies à l'échelle de la commune de Saint Léonard de Noblat où seuls deux sites, dont celui du Theil, disposent d'une superficie suffisante et d'un zonage compatible avec les appels d'offres de la CRE (sur le second site, un projet photovoltaïque est également envisagé).

En effet, au droit du site du Theil, les terrains sont situés en zone à urbaniser sur la plupart du site. Cependant, aucun projet de développement urbain ou économique n'y est envisagé.

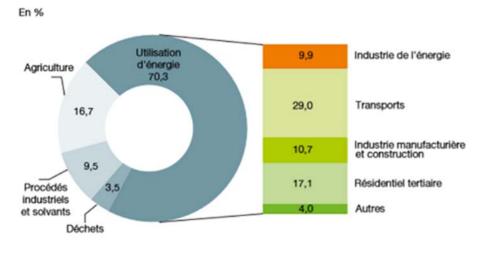
Un projet photovoltaïque peut donc s'envisager sur les terrains de la zone du Theil.

Qui plus est, le site du Theil présente des caractéristiques favorables à la réalisation du projet, telles une bonne exposition des terrains et un accès existant.

5.2. LE CHOIX DE L'ÉNERGIE SOLAIRE

5.2.1. UN PROJET REPONDANT A UNE PROBLEMATIQUE MONDIALE MAJEURE : LES GAZ A EFFET DE SERRE

Ce projet s'inscrit dans un contexte mondial particulier : celui de la lutte contre les gaz à effet de serre. Les activités humaines à travers notamment le bâtiment (chauffage, climatisation, ...), le transport (voiture, camion, avion, ...), la combustion de sources d'énergie fossile (pétrole, charbon, gaz), l'agriculture, ... émettent beaucoup de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. En France métropolitaine, la production d'énergie est responsable de 10 % des émissions de CO₂.



Source: AEE, 2018

Figure 160 : Répartition des sources d'émissions des gaz à effet de serre en France en 2016 Sources : SDES, 2019

L'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère est à l'origine du réchauffement climatique.

Les nouveaux résultats des nombreux programmes d'études et de recherches scientifiques visant à évaluer les incidences possibles des changements climatiques sur le territoire national rapportent que le réchauffement climatique en France métropolitaine au cours du XXème siècle a été 50 % plus important que le réchauffement moyen sur le globe : la température moyenne annuelle a augmenté en France de 0,9°C, contre 0,6°C sur le globe. Le recul important de la totalité des glaciers de montagne en France est directement imputable au réchauffement du climat. De même, les rythmes naturels sont déjà fortement modifiés : avancée des dates de vendanges, croissance des peuplements forestiers, déplacement des espèces animales en sont les plus criantes illustrations. Passé et futur convergent : un réchauffement de + 2°C du globe se traduira par un réchauffement de 3°C en France ; un réchauffement de + 6°C sur le globe signifierait + 9 C en France.

L'augmentation déjà sensible des fréquences de tempêtes, inondations et canicules illustre les changements climatiques en cours. Il est indispensable de réduire ces émissions de gaz à effet de serre, notamment en agissant sur la source principale de production : la consommation des énergies fossiles.

Aussi deux actions prioritaires doivent être menées de front :

- Réduire la demande en énergie ;
- Produire autrement l'énergie dont nous avons besoin.

Page 265 sur 387



5.2.2. L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE POUR INFLECHIR LA TENDANCE

L'utilisation de l'énergie solaire photovoltaïque est un des moyens d'action pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Le principe de base en est simple : il s'agit de capter l'énergie lumineuse du soleil et de la transformer en courant électrique au moyen d'une cellule photovoltaïque. Cette énergie solaire est gratuite, prévisible à un lieu donné et durable dans le temps.

La production d'électricité à partir de l'énergie solaire engendre peu de déchets et n'induit que peu d'émissions polluantes. Par rapport à d'autres modes de production, l'énergie solaire photovoltaïque est qualifiée d'énergie propre et concourt à la protection de l'environnement.

De plus, elle participe à l'autonomie énergétique du territoire qui utilise ce moyen de production.

5.2.3. Une réponse nationale de la politique française sur les énergies renouvelables et la lutte contre le réchauffement climatique

En France, la consommation finale d'énergie réelle est restée quasiment stable en 2017 par rapport à 2016 (+ 0,3 %), pour atteindre 155,2 Mtep ⁹ (figure suivante). Depuis 2012, elle a globalement très légèrement reculé, de 0,4 %. La consommation finale à usage énergétique, corrigée des variations climatiques, augmente de 1,2 %, pour s'établir à 142,8 Mtep. Seule l'industrie voit sa consommation diminuer en 2017 (- 0,5 %). Dans l'agriculture et les transports, la consommation est stable. Elle progresse dans le résidentiel (+ 1,5 %) s'élevant à 41,9 Mtep et surtout le tertiaire (+ 3,4 %). La consommation d'électricité, qui représente toujours l'énergie la plus utilisée dans le secteur résidentiel (un tiers de la consommation et plus de la moitié de la dépense), est en hausse de 0,8 %, une fois corrigée du climat.

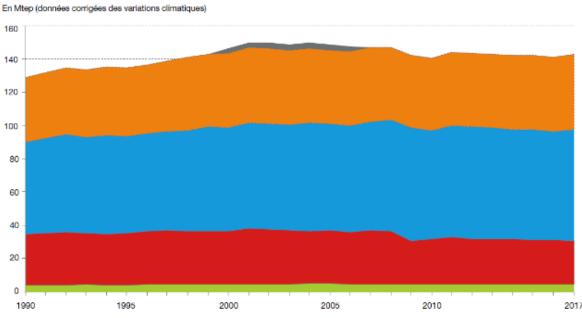


Figure 161 : Evolution de la consommation finale énergétique par secteur Source : Commissariat général au développement durable, 2019

L'énergie consommée en France est majoritairement produite via la production nucléaire qui représente près de 80 % de la production nationale d'énergie primaire. Après avoir atteint un pic en 2015, la production nationale d'énergie primaire recule pour s'établir en 2017 à 132 Mtep, en baisse de 1,2 % sur un an.

Bien que la consommation en énergie globale de la France soit stable depuis 2012, les besoins énergétiques restent très importants et atteignent 155,2 Mtep.

La nécessité de développement de la filière des énergies renouvelables est rappelée dans le rapport de synthèse du groupe « Lutter contre les changements climatiques et maîtriser l'énergie » du Grenelle de l'Environnement :

- Objectif 5 : Réduire et « décarboner » la production d'énergie ; renforcer la part des énergies renouvelables ;
 - Sous-objectif 5-1 : Passer de 9 à 23 % d'ici 2020 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale en France.

L'objectif national est d'équilibrer la production énergétique française en adossant au réseau centralisé des systèmes décentralisés permettant davantage d'autonomie. Il s'agit aussi de réduire encore le contenu en carbone de l'offre énergétique française, et dans un premier temps d'atteindre l'objectif de 20 % (voire 25 %) d'énergies renouvelables (énergie finale) en 2020, dans des conditions environnementales, économiques et techniques durables. Cela suppose d'augmenter de 20 millions de Tep la part des énergies renouvelables dans le bouquet énergétique à l'horizon 2020. L'énergie photovoltaïque fait partie des énergies dites vertes à développer en priorité sur le territoire national.

Au 31 décembre 2019, le parc solaire français atteignait une capacité installée de 9 435 MW.

8 793 MW sont raccordés sur les réseaux d'Enedis, des ELD (entreprises locales de distribution) et d'EDF-SEI pour la Corse ainsi que 643 MW sur le réseau de transport (source : bilan électrique 2019, RTE).

Les régions du Sud de la France regroupent 70 % du parc total de la France métropolitaine. Cette concentration dans le Sud de la France s'explique par un niveau d'ensoleillement jusqu'à 35 % supérieur aux régions du Nord de la France. Ce différentiel entraîne une attractivité économique plus importante dans les régions du Sud.



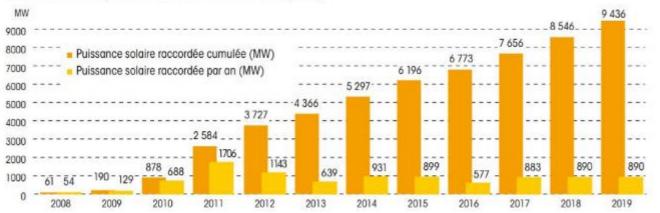


Figure 162 : Évolution de la puissance solaire raccordée depuis 2008

⁹ Mtep: mégatonne équivalent pétrole est une unité d'énergie qui correspond à un million de tonnes d'équivalent pétrole, soit 41,868 pétajoule (10¹⁵ joule).



Source : Panorama de l'électricité renouvelables au 30 septembre 2019 RTE, Syndicat des Energies Renouvelables, ENEDIS, ADEeF, Agence ORE, 2019)

Puissance solaire installée par région au 31 décembre 2019

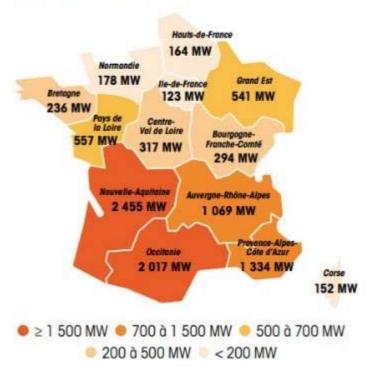


Figure 163 : Parc photovoltaïque raccordé au réseau au 31 décembre 2019 par région Source : Panorama de l'électricité renouvelables au 31 décembre 2019 RTE, Syndicat des Energies Renouvelables, ENEDIS, ADEeF, Agence ORE, 2019)

5.2.4. Insertion du projet vis-a-vis de la politique nationale

La Loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV), publiée au Journal Officiel du 18 août 2015, va permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer son indépendance énergétique en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement. Sa mise en œuvre est déjà engagée.

Les objectifs de la loi sont les suivants :

- Diminuer de 40% les émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990 et diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 (facteur 4) ;
- Diminuer de 30% la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012 :
- Porter la part des énergies renouvelables à 32% de la consommation finale brute d'énergie en 2030 et à 40% de la production d'électricité ;

- Réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à 2012, en visant un objectif intermédiaire de 20 % en 2030 ;
- Diminuer de 50% les déchets mis en décharge à l'horizon 2025 ;
- Diversifier la production d'électricité et baisser à 50% la part du nucléaire à l'horizon 2025.

Concernant les énergies renouvelables les objectifs fixés par la loi sont de :

- Multiplier par plus de deux la part des énergies renouvelables dans le modèle énergétique français d'ici à 15 ans :
- Favoriser une meilleure intégration des énergies renouvelables dans le système électrique grâce à de nouvelles modalités de soutien.

Le projet photovoltaïque du Theil participe à l'atteinte des objectifs fixés par la loi de transition énergétique.

5.2.5. LA FILIERE PHOTOVOLTAÏQUE EN FRANCE

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) approuvée par le décret n°2020-456 du 1er avril 2020 prévoit les objectifs ci-dessous en termes de production d'électricité relative à l'énergie radiative du soleil.

Échéance	Puissance installée
31 décembre 2023	20 100 MW
31 décembre 2028	Option basse : 35 100 MW
3 i decembre 2020	Option haute : 44 000 MW

Tableau 70 : Les objectifs de Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) pour l'énergie radiative du soleil en termes de puissance totale installée

Source : décret n°2020-456

Cela signifie que la puissance photovoltaïque en France est appelée à quadrupler en 8 ans. Les appels d'offre de la CRE attribuent environ deux tiers de cette puissance aux centrale au sol (un tiers au centrale en toitures).

En fin d'année 2017, la filière photovoltaïque en France représentait 9 300 emplois directs selon l'ADEME et un chiffre d'affaire de 1 310 millions d'euros pour l'année ¹⁰.

5.2.6. Pour repondre a ces objectifs: Le plan solaire d'EDF Renouvelables

Le 11 décembre 2017, le groupe EDF s'est mobilisé pour lancer un Plan Solaire, dont l'objectif est d'atteindre 30 % de parts de marché dans le solaire en France entre 2020 et 2035. Ce plan, d'une ampleur sans précédent en France, représente à terme un quadruplement des capacités actuelles d'énergie solaire dans le pays.

¹⁰ Source : Le baromètre 2018 des énergies renouvelables électriques en France. Observ'ER





Figure 164: Ambition du Plan Solaire d'EDF Renouvelables entre 2020 et 2035 (Source: EDF Renouvelables)

Le Plan Solaire d'EDF s'inscrit pleinement dans le cadre de la stratégie CAP 2030 d'EDF qui prévoit de doubler les capacités renouvelables du Groupe à horizon 2030. Ce Plan est en outre cohérent avec l'objectif gouvernemental de rééquilibrage du mix électrique français avec un développement massif des énergies renouvelables.

Le Groupe EDF s'appuiera notamment sur l'expertise mondialement reconnue de sa filiale EDF Renouvelables dans le développement, la construction et l'opération-maintenance de grandes centrales solaires comme celles de Pirapora au Brésil ou DEWA III à Dubaï, qui figurent parmi les plus puissantes au monde.

Avec ce Plan Solaire, le groupe EDF Renouvelables tend jouer un rôle moteur dans le développement du solaire en France, dans un contexte favorable : impulsion forte des pouvoirs publics et compétitivité accrue de l'énergie solaire partout dans le monde. Il s'agit ici d'un tournant décisif dans ce marché encore peu développé en France par rapport aux autres pays européens. Cela bénéficiera en outre au dynamisme de l'ensemble de la filière solaire avec des milliers d'emplois créés à la clé.

5.2.7. UN PROJET INTEGRE DANS LES ENJEUX ENERGETIQUES REGIONAUX

Comme énoncé dans la partie description du projet, celui-ci s'inscrit en cohérence avec les objectifs du SRCAE, en matière de puissance installée, d'augmentation de la part des énergies renouvelables dans la production d'électricité et de réduction des GES notamment.

Le projet est également compatible avec le S3REnR.

5.3. LES CRITERES DE SELECTION D'UN SITE

Les préconisations nationales de développement d'un parc photovoltaïque au sol et le cadre réglementaire des Appels d'Offres de la Commission de Régulation de l'Energie (AO CRE) permettent à EDF Renouvelables France de hiérarchiser la typologie des sites à prospecter. Un ensemble de critères techniques, réglementaires, économiques et d'acceptabilité viennent ensuite valider la sélection de ces sites pour le développement d'un parc solaire.

5.3.1. LES PRÉCONISATIONS NATIONALES DE DÉVELOPPEMENT D'UNE CENTRALE SOLAIRE AU SOL

D'après le guide 2019 « L'instruction des demandes d'autorisation d'urbanisme pour les centrales solaires au sol », rédigé par les Ministères de la transition écologique et solidaire et de la cohésion des territoires, les zones à privilégier pour l'implantation de tels projets sont les suivants :

- Friches industrielles;
- Terrains militaires faisant l'objet d'une pollution pyrotechnique ;
- Anciennes carrières sans obligation de réhabilitation agricole, paysagère ou naturelle;
- Anciennes décharges réhabilitées présentant des enjeux limités en termes de biodiversité ou de paysage;
- Sites pollués ;
- Espaces ouverts en zones industrielles ou artisanales (parkings, délaissés, ...);
- Délaissés routiers, ferroviaires et d'aérodromes ;
- Zones soumises à aléa technologique ;
- Plans d'eau artificialisés (cas des centrales solaires flottantes) n'ayant pas d'autres vocations (eau potable, navigation, zone de pêche, zone de loisirs, stockage avec lâchage d'eau de barrage hydroélectrique, zone de remplissage des hélicoptères et écopage des canadairs).

Il s'agit donc de privilégier les sites anthropisés, dégradés ou pollués.

A l'inverse, selon ce même guide, l'implantation dans les espaces forestiers, agricoles ou naturels ne pourra être envisagée qu'aux conditions cumulatives suivantes :

- Avoir examiné les possibilités foncières à l'échelle intercommunale ;
- S'être assuré de l'absence de faisabilité du projet en espace déjà anthropisé ;

Sous réserve du faible impact environnemental et paysager du projet et en analysant le plus faible impact par comparaison avec des sites alternatifs.

5.3.2. L'APPEL D'OFFRES DE LA COMMISSION DE RÉGULATION DE L'ENERGIE

Afin d'obtenir un tarif d'achat pour l'électricité que produira un parc solaire, celui-ci est proposé aux **Appels d'Offres de la Commission de Régulation de l'Energie (AO CRE)** portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « centrales au sol » publié le 27 mai 2020.

Les projets qui peuvent être proposés à ces appels d'offres sont répartis par puissance :



- **Famille 1** : Installations photovoltaïques au sol de puissance strictement supérieure à 5 MWc :
- **Famille 2** : Installations photovoltaïques au sol de puissance strictement supérieure à 500 KWc et inférieure ou égale à 5 MWc ;
- **Famille 3** : Installations photovoltaïques sur ombrières de parking de puissance strictement supérieure à 500 KWc et inférieure ou égale à 10 MWc ;

L'opérateur peut présenter son projet de parc solaire à cet appel d'offres dès lors qu'il a obtenu un permis de construire.

Les critères de notation de cet Appel d'Offres sont les suivantes :

Critères	Note maximale (la note minimale est 0)
Prix	70
Impact carbone	21
Pertinence environnementale	9
TOTAL	100

Le critère « Prix » étant de loin le plus impactant dans la note finale du projet, il s'agit donc d'un Appel d'Offres national aux enchères inversées. Autrement dit, plus le tarif proposé est bas plus le projet aura de chance d'être lauréat. Les projets les mieux notés jusqu'à atteindre la puissance cumulée appelée sont lauréats et obtiennent leur tarif d'achat pour une durée de 20 ans.

Enfin, dans le cadre d'une réponse aux Appels d'Offres de la CRE, seules peuvent concourir les installations qui remplissent l'une des trois conditions de l'article 2.6. du Cahier des charges de l'AO PV :

- Cas 1 Le Terrain d'implantation se situe sur une zone urbanisée ou à urbaniser d'un PLU (zones « U » et « AU ») ou d'un POS (zones « U » et « AU »);
- Cas 2 L'implantation de l'installation remplit les trois conditions suivantes :
 - a) le Terrain d'implantation se situe sur une zone naturelle d'un PLU ou d'un POS portant mention « énergie renouvelable », « solaire », ou « photovoltaïque » (N-pv, Ne, Nz, N-enr, ...), ou sur toute zone naturelle dont le règlement du document d'urbanisme autorise explicitement les installations de production d'énergie renouvelable, solaire ou photovoltaïque, ou sur une zone « constructible » d'une carte communale, ET;
 - b) le Terrain d'implantation n'est pas situé en zones humides, telles que définies au 1° du l de l'article L. 211-1 et l'article R211-108 du code de l'environnement, ET;
 - c) le projet n'est pas soumis à autorisation de défrichement, et le Terrain d'implantation n'a pas fait l'objet de défrichement au cours des cinq années précédant la date limite de dépôt des offres. Par dérogation, un Terrain appartenant à une collectivité locale (ou toutes autres personnes morales mentionnées au 2° du l de l'article L. 211-1 du code forestier) et soumis à autorisation de défrichement, est considéré au sens du présent cahier des charges comme remplissant la présente condition de non-défrichement dès lors qu'il répond à l'un des cas listés à l'article L 342-1 du code forestier.
- Cas 3 Le terrain d'implantation se situe sur un site dégradé, défini comme suit :

	Nature du site dégradé
	Site pollué, pour lequel une action de dépollution est nécessaire
L	e site est répertorié dans la base de données BASOL ou SIS (Secteurs d'Information sur les Sols)
	Le site est un site orphelin administré dont l'ADEME a la charge de la mise en sécurité
	Le site est une friche industrielle
	Ancienne carrière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite
An	cienne mine, dont ancien terril, bassin, halde ou terrain dégradé par l'activité minière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite
Ar	ncienne Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite
	Ancienne Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite
A	ncienne Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite
	Ancien aérodrome ou un délaisser d'aérodrome
	Le site est un délaissé portuaire routier ou ferroviaire
	Le site est situé à l'intérieur d'un ICPE soumis à autorisation, à l'exception des carrières
	Le site est un plan d'eau (installation flottante)
_	Le site est en zone de danger SEVESO ou en zone d'aléa fort ou majeur d'un PPRT

L'Etat via les Appels d'Offres de la CRE, encourage l'installation de centrales solaires sur des surfaces délaissées et artificialisées. En effet, si le site est éligible à ce dernier cas, il déclenche automatiquement les 9 points de pertinence environnementale.

Le site est un terrain militaire faisant l'objet d'une pollution pyrotechnique

Remarque: L'Appel d'Offres de la CRE est national et de ce fait, entraine une forte concurrence entre les projets. En effet, un projet situé au Nord de la France, d'une puissance de 10 MWc pourra être en concurrence avec un projet d'une puissance de 30 MWc et situé dans le Sud de la France, alors que le productible et les couts de construction de chaque projet ne sont pas comparables.

La centrale photovoltaïque du Theil étant intégralement située en zone AUT du PLU, c'est au titre du Cas 1 de l'Appel d'Offres de la Commission de Régulation de l'Energie qu'il sera possible de candidater, une fois le permis de construire obtenu.



5.3.3. LA DEMARCHE DE PROSPECTION D'EDF RENOUVELABLES FRANCE

Dans le but de correspondre le plus justement possible à la doctrine nationale de développement d'un parc photovoltaïque au sol et au cadre réglementaire de l'Appel d'Offres de la CRE, EDF Renouvelables France priorise la prospection de site pour le développement d'installation solaire au sol de la manière suivante :

- 1) L'ensemble des sites dégradés éligibles au cas 3 de l'AO CRE ;
- 2) Les délaissés de zones industrielles, commerciales ou artisanales ;
- 3) Les autres sites éligibles à l'AO CRE;
- 4) Les terrains agricoles sur lesquels il est possible de maintenir une activité agricole.

Cette priorisation se traduit notamment dans les résultats des projets lauréats d'EDF Renouvelables France à l'AO CRE n°4 pour les périodes 1 à 6 :

Nom de la centrale	AO de la CRE pour lequel le projet a été retenu	Puissance	Cas visé à l'AO de la CRE
Moulon de Blé (13)	AO CRE N°4 – période 1	10,36 MWc	Cas 3 – Ancienne carrière
Aramon 1 (30)	AO CRE N°4 – période 1	5 MWc	Cas 3 – Ancienne centrale thermique d'EDF
Saint-Pargoire (34)	AO CRE N°4 – période 2	11 MWc	Cas 2 - Site inexploité
Ambès (33)	AO CRE N°4 – période 3	9,5 MWc	Cas 3 – Ancienne centrale thermique d'EDF
Artix (64)	AO CRE N°4 – période 3	4,2 MWc	Cas 3– Ancienne centrale thermique d'EDF
Lazer (05)	AO CRE N°4 – période 4	19,1 MWc	Cas 3 – Retenue hydroélectrique d'EDF
Fouesnant (29)	AO CRE N°4 – période 5	4,4 MWc	Cas 3 – Site ICPE
CET Dijon (21)	AO CRE N°4 – période 5	15,9 MWc	Cas 3 – Ancien CET
Lux (21)	AO CRE N°4 – période 5	8,7 MWc	Cas 3 – Ancienne carrière puis Ancien CET
Lagnieu (01)	AO CRE N°4 – période 5	3,1 MWc	Cas 3 – Ancienne carrière
Le Pouzin (07)	AO CRE N°4 – période 5	8,5 MWc	Cas 3 – Délaissé de ZAC
Samognat (01)	AO CRE N°4 – période 5	3,8 MWc	Cas 3 – Ancienne carrière
Briare (45)	AO CRE N°4 – période 6	15,5 MWc	Cas 3 – Ancienne zone de remblais autoroutiers
Nievroz (01)	AO CRE N°4 – période 6	13,4 MWc	Cas 3 – Ancienne carrière
Loyettes (01)	AO CRE N°4 – période 6	4,8 MWc	Cas 3 – Ancienne carrière
Fendeille (11)	AO CRE N°4 – période 6	4,6 MWc	Cas 3 – Ancienne carrière
Domérat (03)	AO CRE N°4 – période 6	4,3 MWc	Cas 3 – Ancien CET
Aubusson (23)	AO CRE N°4 – période 6	2,1 MWc	Cas 3 – Ancienne décharge
Saint Jean d'Angély (17)	AO CRE N°4 – période 6	4,8 MWc	Cas 1 – Friche communale
Saint-Yan 1&2 (71)	AO CRE N°4 – période 6	19,9 MWc	Cas 3 – Délaissé aéroportuaire
Fragnes (71)	AO CRE N°4 – période 6	4,2 MWc	Cas 1 – Délaissé de zone industrielle
Vitry en Charollais (71)	AO CRE N°4 – période 6	6,6 MWc	Cas 3 – Friche industrielle
Forges de la becque (42)	AO CRE N°4 – période 6	5 MWc	Cas 3 – Friche industrielle
Maussanes Paradou (13)	AO CRE N°4 – période 6	8,4 MWc	Cas 3 – Ancienne décharge

Sur les 6 premières périodes de l'AO CRE N°4, 24 projets portés par EDF Renouvelables France ont ainsi été désignés lauréats. Parmi ces projets, 21, soit 87,5 % des projets lauréats, sont situés sur des sites dégradés au titre du cas 3 de l'Appel d'Offres de la CRE.

5.3.4. LES CRITERES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES POUR LA SELECTION D'UN SITE

L'implantation d'un parc solaire photovoltaïque nécessite de répondre à un ensemble de critères techniques, économiques et réglementaires.

Les critères de faisabilité techniques et économiques sont notamment les suivants :

- Une irradiation solaire maximale : l'ensoleillement du site est inversement proportionnel au coût de revient de l'énergie électrique produit. Plus l'ensoleillement est élevé plus le coût de revient de l'énergie électrique produit sera diminué et donc compétitif;
- Un terrain d'une superficie suffisante pour accueillir un parc photovoltaïque : la superficie équipable du site est inversement proportionnelle au coût de revient de l'énergie électrique produite. Plus la superficie équipable est élevée plus le coût de revient de l'énergie électrique produit sera diminué et donc compétitif;
- Une topographie relativement plane avec une bonne exposition au Sud et une absence de masque;
- La proximité d'un poste électrique et d'une ligne électrique à la capacité suffisante pour le raccordement du parc photovoltaïque : le coût du raccordement est un élément central dans l'économie d'un projet. Il représente entre 20 et 40 % de l'investissement global d'un parc solaire.

En outre, l'aspect réglementaire d'un site est étudié en observant en particulier :

- Les **enjeux environnementaux** : vérification de la compatibilité d'un projet solaire au regard des zonages réglementaires (Natura 2000 Directive Habitats, Natura 2000 Directive Oiseaux,...) ou des périmètres d'inventaire (ZNIEFF de type 1, ZNIEFF de type 2, ...) éventuellement présents sur site ou à proximité ;
- Les enjeux paysagers: vérification de la compatibilité d'un projet solaire au regard d'éventuels sites classés et inscrits, site UNESCO, ... présents sur le site ou à proximité. Vérification de la compatibilité d'un projet solaire si la commune d'implantation est soumise à la loi Montagne et/ou à la loi Littoral;
- Les Plans de Préventions des Risques Naturels, Technologiques ou d'Inondations (PPRN, PPRT, PPRI) auxquels serait éventuellement soumis le site : vérification de la compatibilité d'un projet solaire au regard de ces plans de prévention ;
- La **présence de servitudes** sur le site : vérification qu'aucune servitude grevant le site n'empêche la faisabilité d'un projet solaire ;
- L'urbanisme : vérification de la compatibilité d'un projet solaire au regard des différents documents d'urbanisme applicables (SCOT, PLUi, PLU, ...), du zonage et du règlement écrit soumis sur ce site. Si le projet n'est pas compatible avec ces documents, il faut vérifier qu'une mise en compatibilité de ces documents d'urbanisme peut être réalisée.

Page 270 sur 387



Les deux derniers critères primordiaux pour initier un projet solaire sont :

- La disponibilité foncière : nécessité de l'accord des propriétaires des parcelles concernées par le projet ;
- L'acceptabilité locale : nécessité de l'acceptabilité du projet par les élus locaux, les riverains et les associations locales.

5.4. LE CHOIX DU SITE RETENU

5.4.1. LES ATOUTS INTRINSEQUES DU SITE DU THEIL

	Critères techniques et économiques			
Facteurs naturels du site	 Radiation globale satisfaisante Angle de radiation favorable Ombrage évité du fait de la topographie et du recul de la centrale par rapport à la haie arbustive Conditions climatiques favorables (1 899,9 heures d'ensoleillement par an en moyenne) Propriétés du sol favorables (terrain cultivé) 			
Infrastructure énergétique	 Possibilité de raccordement au réseau public d'électricité Capacité d'accueil du réseau suffisante 			
Critères industriels	 Implantation d'une nouvelle activité économique Accès existant 			
Critères d'intérêts publics	 Conforme à l'objectif interministériel de développement des productions d'électricité de la France Conforme aux directives européennes de développement des énergies renouvelables Conforme à l'appel d'offres de la CRE 			
Autres critères	 Ne génèrera pas de nuisances ni de rejets dans le milieu naturel et n'impactera pas directement et significativement la santé humaine Projet soutenu par les élus locaux Accord des propriétaires des terrains 			

Le site d'implantation répond parfaitement aux contraintes techniques d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol. Ainsi, cette solution répond de manière favorable aux objectifs du développement durable.

5.4.2. ACCEPTABILITÉ LOCALE ET DÉMARCHE DE CONCERTATION

5.4.2.1. HISTORIQUE DU PROJET

Mai-juin 2018 : identification du site de la zone d'activité économique (ZAE) du Theil au regard de sa compatibilité avec les appels d'offres nationaux de la CRE et identification des propriétaires du site.

1er octobre : Manifestation d'intérêt auprès d'élus de l'intercommunalité de Noblat.

30 octobre 2018 : Délibération à l'unanimité du Conseil communautaire de Noblat autorisant EDF Renouvelables à réaliser les études de faisabilité de la centrale photovoltaïque sur ses terrains de la ZAE du Theil.

31 janvier 2019 : Présentation de l'opportunité d'un projet de centrale photovoltaïque du Theil en Bureau communautaire de Noblat et recueil des observations des élus.

2019 : obtention des autorisations foncières de propriétaires de la ZAE du Theil et engagement des études de faisabilité, telles : consultation des services de l'Etat, étude biodiversité, diagnostic zones humides, étude paysagère et étude d'impact sur l'environnement

2020 : finalisation des études techniques et environnementales du projet : étude agricole, étude de raccordement au réseau, étude hydraulique et relevé topographique.

9 juillet 2020 : présentation du projet retenu aux élus et services de l'intercommunalité de Noblat.

Fin 2020 : dépôt de la demande de permis de construire la centrale photovoltaïque du Theil.

5.4.2.2. CONCERTATION LOCALE

Tout au long du développement du projet de la centrale photovoltaïque du Theil le dialogue a été maintenu entre les différentes parties prenantes du projet :

- 1. L'équipe projet a régulièrement échangé pour que les études techniques et environnementales soient justement dimensionnées aux enjeux et répondent aux attentes des parties prenantes associées à la démarche.
- 2. Des riverains, élus des communes d'implantation, services municipaux et intercommunaux et services de l'Etat ont été associés, notamment sur la base des résultats d'études, afin de recueillir leur avis et d'élaborer le projet en conséquence.

Cette concertation préalable a eu pour effet de faire évoluer le projet qui, tel que retenu :

- Evite les zones agricoles (zone A du PLU de Royères);
- Respecte les préconisations du SDIS, de l'ARS et du Conseil Départemental ;
- Est conforme avec les règlements d'urbanisme des communes d'implantation ;
- Evite les réseaux situés à proximité.

Page 271 sur 387



5.5. LES ENSEIGNEMENTS DES ÉTUDES ET DE LA CONCERTATION

Enjeu: Patrimoine historique et vernaculaire

Parmi les communes de l'aire d'étude immédiate, Saint-Léonard-de-Noblat présente une grande richesse patrimoniale avec de nombreux sites protégés.

Aucun site patrimonial ou périmètre de protection n'intercepte l'aire d'étude immédiate du projet.

Seule une co-visibilité est observée entre le site d'étude et le Monument Historique « Eglise Saint-Thomas de Cantorbéry » situé sur la commune de Royères.

Prise en compte :

Les vues sur la centrale photovoltaïque, bien que limitées, seront traitées par la mise en place de mesures de réduction (haies bocagères).

Enjeu : Activité agricole et urbanisation

Le site est partiellement occupé par une prairie qui a vocation à changer de destination (zonage AUT dans les PLU de Royères et Saint-Léonard-de-Noblat).

Prise en compte :

Le projet permettra à la fois d'offrir une nouvelle utilité à ce site, tout en minimisant les évolutions changements vis-à-vis de son environnement urbain (en comparaison de tout autre type d'urbanisation : parc d'activité, lotissement...)

Enjeu: Environnement et biodiversité

Le site est déjà anthropisé (prairie) et n'est inclus dans aucun périmètre de protection environnementale.

Prise en compte :

Le parc photovoltaïque a été conçu de manière à permettre le maintien d'un espace naturel sur la quasitotalité de sa surface (très faible surface artificialisée comparée à tout autre projet urbain).

Une attention particulière a été portée à la préservation des éléments naturels : évitement des zones humides et habitats associés, des massifs boisés, de la majorité des milieux semi-ouverts, de la majorité des haies (91%), et de certains milieux ouverts.

Enjeu : Cadre de vie et paysage

Un parc photovoltaïque n'émet pas de nuisances sonores, olfactives ou lumineuses. Le principal impact est lié à la visibilité potentielle des panneaux photovoltaïques. Concernant le projet du Theil, le relief, les boisements et l'urbanisation masquent en grande partie les vues sur le parc photovoltaïque. Les riverains immédiats du projet restent les principaux concernés.

Prise en compte :

Les vues sur le parc photovoltaïque depuis les quelques habitations riveraines situées au Nord et au Sud ont fait l'objet d'une de mesures de réduction (mise en place de haies bocagères).

Enjeu : Cadre de vie durant les travaux

La période de travaux concentre les principales nuisances pour l'environnement humain et naturel du site.

Prise en compte :

Une attention particulière a été portée à cette phase du projet qui intègre de nombreuses mesures d'évitement et de réduction des incidences.

5.6. LES AMÉLIORATIONS APPORTÉES AU PROJET

Les principaux enjeux identifiés au cours des études ont été au cœur de la concertation. Les enseignements qui en ont été tirés et ont ainsi fait évoluer le projet sont :

1/ L'emprise initiale de 24,2 ha a été revue à la baisse pour ne couvrir que 7,3 ha. Cette mesure permet de respecter les principaux enjeux identifiés :

- Éloignement des habitations situées au Nord (elles sont désormais situées à plus de 300 m des panneaux photovoltaïque les plus proches) ;
- Préservation des enjeux écologiques liés aux boisements et à la zone humide situés au Sud-Ouest de l'aire d'étude immédiate, ainsi qu'à la zone humide située dans le secteur est de celleci (fossé).

2/ La surface couverte par les panneaux photovoltaïques se limite à 4,1 ha sur les 7,3 ha du site. Cette mesure permet de réduire encore les impacts du projet sur son environnement naturel et humain :

- Maintien et renforcement d'un réseau de haies arbustives en limites nord et sud du site pour améliorer la biodiversité et limiter les vues depuis les habitations riveraines ;
- Maintien d'une bande enherbée tout autour du site offrant un recul minimal de 5 m entre la clôture du site et les panneaux photovoltaïques;
- Mise en œuvre d'un pâturage ovin.

3/ L'analyse paysagère confirme la visibilité très limitée et partielle du projet, quel que soit le point de vue :

- Aucune visibilité depuis les sites patrimoniaux historiques de Saint-Léonard-de-Noblat (collégiale, pont de Noblat, etc);
- Co-visibilité partielle entre le site et l'Eglise Saint-Thomas de Cantorbéry (Monument Historique) située sur la commune de Royères (mise en place d'une haie en limite nord réduisant la visibilité);
- Mise en place de mesures de réduction des inter-visibilité partielles entre le site et certaines habitations, avec la mise en place de haies bocagères en limites nord et sud.

4/ Les principales améliorations paysagères sont engagées en faveur des riverains du site :

Page 272 sur 387



- Le recours à des structures de faible hauteur (bord supérieur à 2,7 m et point bas à 1 m du sol) comparé à d'autres équipements disponibles (4 m);
- Maintien et renforcement des haies situées en limites nord et sud de la zone d'implantation ;
- Le poste de livraison, situé à l'extérieur du site sera inséré dans son environnement : coloris mousse ;
- Les abords du site (espace à l'extérieur de la clôture, parcelles du poste de livraison et de la piste d'accès au parc) et les délaissés à l'intérieur du site seront entretenus par l'opérateur.

5/ La quasi-totalité du site d'implantation (7,3 ha) conservera sa vocation de prairie, même sous les panneaux photovoltaïques :

- Maintien de la surface enherbée, même sous les panneaux photovoltaïques ;
- Les pistes périphériques et les pistes légères utiles au SDIS resteront également enherbées ;
- Seuls les locaux techniques, la piste renforcée et les pieux battus artificialiseront le sol.

<u>6/ L'activité agricole sera pérennisée sous une forme respectant l'environnement (agropastoralisme)</u>

- La totalité de la surface enherbée sera mise à disposition d'un exploitant agricole local pour y réaliser du pâturage ovin ;
- Une convention rémunérée sera passée avec l'éleveur pour qu'il assure l'entretien des zones enherbées du parc ;
- Le manque à gagner potentiel pour l'agriculture locale sera compensée par le financement de projets collectifs agricoles pendant 10 années (sur la base d'une étude préalable agricole jointe au dossier de demande de permis de construire).

7/ Les qualités écologiques du site seront préservées, voire améliorées :

- Les zones humides et les milieux à enjeux écologiques du secteur ont tous été évités ;
- Le maintien et la création de nouvelles haies viendront améliorer les corridors écologiques et leurs qualité et fonctionnalité ;
- La clôture grillagée sera transparente pour la petite faune.

8/ Le site sera entièrement sécurisé :

- Clôture grillagée de 2 m de hauteur pour éviter toute intrusion ;
- Surveillance électronique du site 7j/7 et 24h/24;
- Équipements électriques protégés (postes, liaisons souterraines) et dispositif de secours mis en place conformément aux préconisations des services de sécurité incendie départementaux.

9/ Des mesures spécifiques seront mises en œuvre durant la phase de chantier :

- Pour limiter la gêne des riverains (bruits, poussières...) grâce à des procédures et des engins de chantier adaptés ;
- Pour réduire les impacts sur la biodiversité (suivi environnemental du chantier) ;
- EDF Renouvelables a une expérience de 15 ans de ce type de travaux et s'engage à définir les modalités du chantier avec les élus locaux, les services de l'État, les associations et les riverains.

5.7. LES CARACTÉRISTIQUES CLÉS DU PROJET OPTIMISÉ

Le projet de parc photovoltaïque du Theil apparaît justement dimensionné et parfaitement intégré à son environnement rural :

- En complément de la végétation existante, des haies paysagères sont prévues sur les franges ouvertes du site (Nord et Sud).
- Les modules photovoltaïques, fixes, sont montés sur des structures métalliques légères, orientées vers le Sud et inclinées de 15°. La hauteur maximale du bord supérieur de la structure est de 2,7 m; le point bas est à 1 m du sol.
- La quasi-totalité du site reste enherbée et conserve sa vocation agricole. Seuls 4,1 ha sont couverts par des panneaux photovoltaïques, et seuls 7,3 ha constituent la surface clôturée de la centrale, sur les 24,2 ha de l'aire d'étude immédiate. Seuls 1143 m² sont imperméabilisés, le reste du site demeurant enherbé et la transition d'une prairie vers un pâturage ovin extensif, avec plan d'entretien de la végétation, permettant d'améliorer la qualité écologique du site.
- Le projet est entièrement réversible, c'est-à-dire que l'ensemble des équipements seront démontés pour suivre les filières de recyclage en fin d'exploitation (environ 30 ans).
- La production de 9 240 MWh d'électricité verte par an permet de réduire chaque année l'émission de gaz à effet de serre d'environ 2 500 tonnes d'équivalent CO₂ par an. Un volume qui vient compenser la production annuelle de CO₂ de près de 2 000 foyers français.



6. INCIDENCES ET MESURES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste à déterminer, conformément au Code de l'Environnement, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de tous les impacts environnementaux, positifs ou négatifs, que le projet peut engendrer.

Dans le présent rapport, les notions d'effets et d'incidences seront utilisées de la façon suivante :

- Un effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, une installation engendrera la destruction de 1 ha de forêt.
- L'incidence est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal, l'incidence de l'installation sera moindre si le milieu forestier en cause soulève peu d'enjeux.

L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet) :

ENJEU x EFFET = INCIDENCE

Dans un premier temps, les **incidences « brutes »** seront évaluées. Il s'agit des incidences engendrés par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Pour chaque incidence identifiée, les mesures d'évitement et de réduction prévues seront citées – elles seront détaillées précisément dans le chapitre 8).

Ensuite, les **incidences « résiduelles »** seront évalués en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Les incidences environnementales (brutes et résiduelles) seront hiérarchisées de la façon suivante :

Niveau de l'incidence	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
--------------------------	-----	----------------	--------	--------	------	-----------

Tableau 71: Hiérarchisation des incidences

Les niveaux d'incidence sont directement proportionnels à l'intensité de l'effet et au niveau de l'enjeu de l'état initial selon le principe suivant :

Intensité de	Niveau d'enjeu								
l'effet	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul			
Fort	Très fort	Fort	Fort	Modéré	Faible	Faible			
Modéré	Fort	Fort	Modéré	Faible	Faible	Très faible			
Faible	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Nul			
Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul			

Tableau 72 : Les différents niveaux d'incidences

Pour les habitats naturels et d'espèces, l'intensité de la destruction d'habitat est définie comme suit :

- 0 à 15 % de l'habitat impacté : Intensité de l'effet faible
- 15 à 50 % de l'habitat impacté : Intensité de l'effet modérée
- 50 % de l'habitat impacté : Intensité de l'effet forte

Les mesures sont énoncées de façon succincte dans ce chapitre afin d'appréhender l'incidence résiduelle. Elles sont développées en détail dans le chapitre suivant.

La numérotation associée à ces mesures est reprise à l'identique dans le chapitre suivant.

La nomenclature de cette numérotation est la suivante :

Vocabulaire retenu	Correspondance	Symbologie retenue
Phase de la séquence ERC, voire mesure	Évitement ou Réduction ou Compensation ou Accompagnement	Initiale de la phase de la séquence en majuscule (E ou R ou C ou A)
d'accompagnement	Exemple : Réduction	Exemple :
Type de mesures	Sous-distinction principale au sein d'une phase de la séquence	Initiale de la phase de la séquence suivi d'un numéro
	Exemple : Réduction technique	Exemple : R2
Catégorie de mesures	Distinction du type de mesure en plusieurs « catégories » le cas échéant.	Numéro de la catégorie (de 1 à 4 selon les types de mesure)
Categorie de mesares	Exemple : Réduction technique en phase d'exploitation / de fonctionnement	Exemple : R2.2
Sous-catégorie de mesures	Sous-catégories pouvant être identifiées au sein de chaque catégorie. La sous- catégorie peut rassembler plusieurs mesures. C'est le niveau le plus détaillé et descriptif de la classification.	Lettre en minuscule
	Exemple : Passage inférieur à faune / Ecoduc (spécifique ou mixte)	Exemple : R2.2 f

Figure 165 : Hiérarchisation des mesures ERC selon quatre niveaux Source : Guide d'aide à la définition des mesures ERC, CGDD, 2018



6.1. INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE

6.1.1. Effets sur la meteorologie

6.1.1.1. Phase de Chantier

Les effets d'un projet sur le climat sont à prendre en compte sur le long terme. La phase de chantier, bien que génératrice d'émissions de poussières ou de gaz d'échappement, reste très limitée dans le temps (entre 4 à 6 mois) et fait l'objet de mesures permettant de réduire toutes les incidences inhérentes à un chantier de construction (**mesure R2.1j**).

Les effets du projet sur le climat en phase de chantier sont temporaires et négligeables.

6.1.1.2. Phase d'exploitation

Le projet, en phase d'exploitation, est à l'origine d'effets sur le climat local par création de microclimats en surface et sous les panneaux.

D'une part, la présence des panneaux engendrera un ombrage qui créera de nouvelles micro-conditions sous les panneaux. Cependant, l'agencement des panneaux (espaces inter-modules et espacement des rangées) et la hauteur des tables d'assemblage sont tels que le rayonnement solaire atteindra partiellement le sol (en fonction du moment de la journée et de l'année).

D'autre part, la production par les panneaux provoque un dégagement de chaleur en surface. Les surfaces modulaires sont également sensibles à la radiation solaire, ce qui entraîne un réchauffement rapide et une élévation des températures.

Cependant, les terrains sont situés dans une zone paysagère ouverte, bénéficiant ainsi d'une bonne ventilation et aération naturelle. Ils sont par conséquent bien aérés et on peut juger que le brassage de l'air régulera naturellement cette augmentation locale de température.

Aucun impact significatif ne sera donc à attendre sur le climat local.

6.1.2. EFFETS SUR LA GÉOMORPHOLOGIE

6.1.2.1. Phase de Chantier

a) Stabilité du sol

Les travaux de construction du parc photovoltaïque vont engendrer une légère modification de l'état de la couche superficielle du sol en raison principalement de la circulation des engins de travaux. Cependant, les engins de chantier lourds ne circuleront que sur les pistes balisées et aménagées.

De plus, les travaux de pose de systèmes d'ancrage des panneaux solaires devront être évités en période de pluie afin de garantir la stabilité du sol (**mesure R2.1d**).

Par ailleurs, les seuls terrassements envisagés concernent la construction des locaux techniques (deux postes de conversion et un poste de livraison) qui seront sur vide sanitaire et le terrassement des accès au site par la départementale et le chemin situé en limite ouest.

Ainsi, l'impact sur la stabilité du sol en phase chantier est très faible.

b) Erosion du sol

La circulation des engins et la création d'aires et de pistes stabilisées sont de nature à éroder la couche superficielle du sol par la mise à nu du sol et la formation de rigoles.

De plus, les terrains concernés par le projet sont majoritairement occupés par des zones de friches et des cultures. Il ne sera pas nécessaire de décaper la surface du sol pour l'implantation des structures solaires.

Les seuls terrains mis à nu seront les terrains d'implantation des pistes. Ces terrains-là seront donc susceptibles de connaître un phénomène d'érosion. Toutefois, ce phénomène reste limité, étant donné la pente peu marquée des terrains du projet. De plus, avant la fin de la phase de chantier, les terrains mis à nu seront réensemencés (**mesure R2.1e**).

Ainsi, l'impact sur l'érosion des sols en phase chantier est très faible.

6.1.2.2. Phase d'exploitation

a) Stabilité du sol

La construction des différents éléments de la centrale photovoltaïque (disposition des modules sur un support, mise en place des locaux électriques) ne pose pas de problème majeur d'équilibre structural du sol et du sous-sol.

L'aménagement de la centrale photovoltaïque ne nécessite aucun remaniement du sol. Les structures porteuses seront ancrées au sol à l'aide de micropieux, solution très peu impactante pour le sol. Une étude géotechnique sera réalisée en amont de la réalisation du projet et le type de fondation sera choisi en lien avec les contraintes techniques du site.

b) Erosion du sol

Les écoulements d'eaux pluviales sur la surface des modules photovoltaïques sont conduits vers le sol par une chute de l'eau sur une hauteur maximale de 2,7 à 1 m environ (hauteur maximale des structures en bout de pente). Cette chute peut être à l'origine d'une érosion surfacique du sol par déplacement de particules d'une part mais aussi d'autre part par tassement local du sol lorsque le terrain n'est pas plat ou

Page 275 sur 387



en l'absence de couvert végétal. Suivant le contexte, cela peut conduire à une dégradation de la structure du sol et un phénomène de battance¹¹.

Ces effets ne seront que temporaires et localisés. En effet, la végétation au pied des modules protège le sol de cette érosion superficielle et localisée.

La végétation qui recolonisera petit à petit le pied des structures protégera le sol de cette érosion superficielle et localisée. Pour accélérer cette végétalisation, les terrains mis à nu pendant le chantier seront ensemencés (**mesure R2.1e**). Cet ensemencement aura pour but de créer une amorce à la reprise de la végétation indigène et permettra de limiter la reprise par des espèces exogènes à caractère invasif.

De plus, les structures choisies supportant des panneaux disjoints permettent de diminuer la création de zones préférentielles soumises à l'érosion.

Compte tenu de la résorption naturelle de cet effet du projet, on peut considérer que l'érosion du sol en phase d'exploitation sera faible et temporaire.

6.1.2.3. Phase de demantelement

Le démantèlement de la centrale et la remise en état du site induira certains impacts similaires à la phase d'installation. En effet, l'emploi d'engins et de camions pour le démontage des structures et l'évacuation des locaux techniques, modules, structures porteuses, etc. pourra créer un impact sur le sol de type tassement.

En fin d'exploitation, les terrains pourront continuer d'accueillir une centrale photovoltaïque avec le remplacement des modules ou redevenir vierges de tout aménagement. Dans le premier cas, les impacts sur la géomorphologie du site seront les mêmes qu'en phase exploitation (impacts faibles et temporaires).

Dans le second cas, il n'y aura plus aucun impact sur la géomorphologie du site. En effet, la surface au droit des pistes et des aires stabilisées sera travaillée de façon à restituer un sol « naturel » Un ensemencement pourra être réalisé à l'issue de la phase de démantèlement.

6.1.3. EFFETS SUR L'IMPERMÉABILISATION DES SOLS

6.1.3.1. Phase de Chantier

Les opérations réalisées lors de la phase de chantier sont souvent à l'origine de la formation d'ornières suite au passage des engins, et d'érosion des sols.

De fait, afin d'éviter les risques d'érosion, les emprises du chantier sont délimitées au strict nécessaire et seules celles-ci seront piquetées avant l'intervention des engins. Le plan des pistes de circulation sera établi avant le démarrage du chantier et imposé aux entreprises.

La conception des ouvrages de génie civil sera fondée sur les résultats des études géotechniques spécifiques qui seront réalisées. Ainsi, les fondations mises en œuvre pour la mise en place des tables d'assemblage seront adaptées aux conditions du sol et du sous-sol au droit de chaque table.

Le terrain naturel d'assiette du projet sera conservé au plus près ou modelé au niveau afin de limiter les terrassements et de se raccorder harmonieusement au terrain naturel. Si des terrassements doivent avoir lieu, ils seront réalisés en dehors des périodes pluvieuses.

Un système d'assainissement provisoire sera mis en place. Il sera adapté aux contraintes locales des sols et permettra de recueillir et traiter les eaux de ruissellement potentiellement impactées par les engins de chantier avant rejet aux fossés. Les fossés existants pourront permettre de canaliser les eaux de ruissellement aux abords des zones de circulation et stationnement des engins. Celles-ci pourront également éventuellement être canalisées pour éviter de se charger en matières en suspension avant rejet au fossé. Des filtres à paille seront également installés avant l'exutoire des eaux de ruissellement sur le chantier, afin de filtrer celles-ci et abattre l'essentiel de la charge polluante.

Par ailleurs, la reprise naturelle de la végétation sous les panneaux permettra de réduire les phénomènes de ruissellement.

Ainsi, la phase chantier pourra induire une imperméabilisation des sols supplémentaire par tassement sur les pistes d'accès. Cependant, une attention particulière sera portée par la maîtrise d'ouvrage à limiter les phénomènes d'érosion et de tassement des sols en limitant notamment les passages des engins, et un système d'assainissement des eaux pluviales provisoire sera mis en place.

Page **276** sur **387**

¹¹ Le phénomène de battance créé une croûte superficielle compacte formée par l'action des gouttes de pluie et le fractionnement des agrégats à la surface du sol. La formation de croûtes entraîne une baisse de l'infiltration de l'eau dans le sol et ainsi une augmentation du ruissellement



6.1.3.2. Phase d'exploitation

Les surfaces des pistes renforcées, des bâtiments électriques ainsi que des pieux ont été calculées à partir du plan de masse fourni par le maître d'ouvrage. La répartition par bassin est présentée dans le tableau ci-après :

BV	Type d'occupation du sol	Coefficient de ruissellement	Surface projet (m²)	Surface imperméabilisée (m²)
BV1	Fondations des panneaux (pieux)	1.00	0.10	0.1
BVI	Total	1.00	0.1	0.1
	Fondations des panneaux (pieux)	1.00	0.44	0.4
BV2	Pistes renforcées	0.90	45.00	40.5
	Total	0.9	45.4	40.9
	Fondations des panneaux (pieux)	1.00	0.2	0.2
BV3	Pistes renforcées	0.90	13.0	11.7
BVS	Poste de conversion	1.00	20.5	20.5
	Total	0.96	33.7	32.4
	Fondations des panneaux (pieux)	1.00	0.6	0.6
	Pistes renforcées	0.90	920.0	828.0
BV4	Poste de livraison	1.00	206.0	206.0
	Poste de conversion	1.00	35.0	35.0
	Total	0.92	1 161.6	1 069.6
BV5	BV5 Pas de surfaces imperméabilisées supplémentaires		-	-
	Total projet	0.92	1 240.8	1 143.0

Il est à noter que les panneaux photovoltaïques, leurs structures et modules et les pistes légères ne sont pas considérés comme une surface nouvellement imperméabilisée.

Le bassin versant BV5 ne présente aucune surface imperméabilisée supplémentaire.

La figure ci-dessous présente les différents ouvrages par bassin versant.

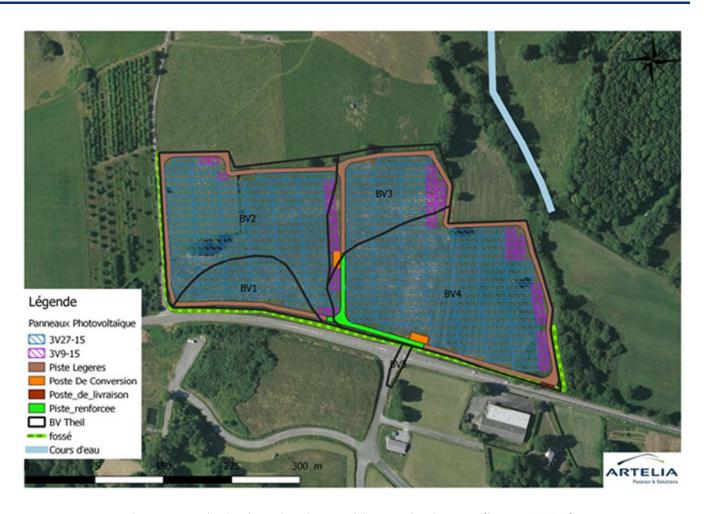


Figure 166 : Localisation des surfaces imperméabilisées par bassin versant (Source : ARTELIA)

La surface imperméabilisée induite par le projet est donc estimée à 1 143 m², ce qui est très faible.

6.1.3.3. Phase de demantelement

Le démantèlement de la centrale et la remise en état du site induiront certains impacts similaires à la phase d'installation. En effet, l'emploi d'engins et de camions pour le démontage des structures et l'évacuation des locaux techniques, modules, structures porteuses, etc. pourra créer un impact sur le sol de type tassement.

En fin d'exploitation, les terrains pourront continuer d'accueillir une centrale photovoltaïque avec le remplacement des modules ou redevenir vierges de tout aménagement. Dans le premier cas, les impacts de type imperméabilisation des terrains seront prolongés et resteront les mêmes qu'en phase exploitation (impacts faibles identiques à l'état initial).

Dans le second cas, il n'y aura plus aucun impact de type imperméabilisation. En effet, la surface au droit des pistes et des aires stabilisées sera travaillée de façon à restituer un sol « naturel ». Un ensemencement pourra éventuellement être réalisé à l'issue de la phase de démantèlement, sur l'ensemble des surfaces où le sol sera nu.

Page 277 sur 387



6.1.4. EFFETS SUR LES EAUX SOUTERRAINES

6.1.4.1. Phase de Chantier

Aucun prélèvement d'eau souterraine n'est nécessaire pour les besoins du parc photovoltaïque. Les fondations à envisager sont des fondations superficielles sans impact sur les écoulements de la nappe superficielle.

Le seul impact à envisager est l'infiltration d'eau de pluie qui pourrait entraîner vers la nappe superficielle d'éventuels produits polluants déversés accidentellement en surface. Notons cependant que le chantier ne nécessitera pas l'intervention d'engins dont les réservoirs dépasseront les 600L.

Des mesures d'organisation et de gestion du chantier sont donc à prévoir pour réduire cet impact temporaire (mesure R2.1d) :

- Stockage:
 - Le stockage des matériaux et des déchets inertes, des huiles et carburants dans les zones de forte sensibilité vis-à-vis du milieu naturel sera interdit. La localisation de ces stockages devra être présentée au maître d'ouvrage ou à son représentant et validée par celui-ci. Les hydrocarbures seront contenus dans des cuves à doubles enveloppes. Les produits polluants seront stockés sur des aires étanches prévues à cet effet et abritées de la pluie;
 - Le stockage de déchets dangereux et non dangereux devra être effectué dans des containers ou bennes spécifiques couverts ;
 - Les zones de stockage et de parking des engins seront aménagées afin d'éviter toute dispersion d'éléments polluants vers le milieu naturel (mesure R1.1a);
- Les prélèvements d'eau pour les besoins du chantier sont interdits ;
- Limitation du ruissellement : les travaux ne demandent pas de décapage préalable du terrain. Seuls d'éventuels travaux de terrassement conduiront à décaper de manière ponctuelle le site ;
- Installations de chantier et centrales de fabrication : Les installations de chantier et les centrales de fabrication (béton) seront placées le plus loin possible du fossé situé en limite est et du boisement situé à l'extrémité sud-ouest (zones humides), et de préférence sur des terrains plats. Une fosse de lavage étanche pour les bennes et les toupies à béton sera créée. Aucun rejet direct des eaux et laitance dans le milieu naturel ne sera toléré;
- Mise en œuvre d'un kit antipollution dans la base de vie et dans les engins de chantier.

Un Schéma d'intervention de chantier en cas de pollution accidentelle, détaillant la procédure à suivre en cas de pollution grave et les moyens d'intervention en cas d'incident (évacuation des matériaux à l'origine de la pollution, mise en place de produits absorbants, curage des sols, etc.) sera également élaboré.

Ainsi, l'impact du projet sur les eaux souterraines en phase de chantier est limité.

6.1.4.2. Phase d'exploitation

Les fondations des structures photovoltaïques étant superficielles, aucune modification d'alimentation des systèmes aquifères n'est à attendre durant la phase d'exploitation.

Des pollutions accidentelles peuvent survenir dans le cadre des opérations de maintenance. Des mesures seront prises pour tenir compte de ce risque, avec notamment la mise à disposition d'un kit antipollution pour les employés intervenant sur site (**mesure R2.2q**). De plus, le poste de livraison reposera sur une fosse étanche de récupération de déversements éventuels de produits polluants.

Par ailleurs, tout polluant est proscrit pour le nettoyage des panneaux, et aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien des espaces verts, puisqu'il sera réalisé de manière mécanique. Il n'est donc pas à attendre de pollution des eaux souterraines en phase d'exploitation (**mesure E3.2a**).

Ainsi, l'impact du projet sur les eaux souterraines en phase de d'exploitation est limité.

6.1.4.3. Phase de demantelement

Lors de la phase démantèlement, les opérations de transport de matériel (évacuation) ainsi que le démontage des structures nécessiteront la présence d'engins de chantier (pelle mécanique, camions,...). De la même manière que pour la construction de la centrale photovoltaïque, la présence de ces derniers peut constituer une source de pollution potentielle du sol et des eaux souterraines par le déversement accidentel des produits hydrocarbures (limité à la capacité des réservoirs et des carters). Des précautions identiques à celles de la phase travaux seront mises en place (zone de parking dédiée aux engins de chantier, kits antipollution...) (mesure R2.1d). La probabilité d'occurrence de ce risque apparaît néanmoins très faible. Par ailleurs, il faut rappeler que ces hydrocarbures sont insolubles dans l'eau et s'infiltrent lentement et difficilement dans les sols et les eaux souterraines.

Ainsi, l'impact du projet sur les eaux souterraines en phase de démantèlement est limité.

Page 278 sur 387



6.1.5. Effets sur les eaux superficielles

6.1.5.1. Phase de Chantier

a) Impacts quantitatifs

Aucun prélèvement dans les cours d'eau n'est nécessaire pour les besoins du chantier. Aucun impact quantitatif n'est donc à attendre sur les eaux superficielles en phase chantier.

b) Impacts qualitatifs

Les impacts qualitatifs sur l'eau en phase de chantier concernent des pollutions accidentelles associées au risque de déversements de produits polluants.

Les zones à risque de pollutions accidentelles sont donc localisées principalement au niveau des aires de stockages des fluides types hydrocarbures, huiles...

Les eaux pluviales tendent à s'infiltrer au droit des sols (nature plutôt perméable des sols), et s'écoulent au niveau des pentes douces situées dans les secteurs nord et sud-ouest du projet (pente vers le Nord), et au niveau du fossé situé en limite est de l'aire d'étude.

Ainsi, l'impact du projet sur la qualité de l'eau en phase chantier est limité. Des mesures organisationnelles de chantier seront prévues pour tenir compte du risque de pollution.

Ainsi, des mesures de lutte globale contre la pollution des sols, des eaux et des milieux seront mises en place par la maîtrise d'ouvrage en phase de chantier :

Stockage :

- Le stockage des matériaux et des déchets inertes, des huiles et carburants dans les zones de forte sensibilité vis-à-vis du milieu naturel sera interdit. La localisation de ces stockages devra être présentée au maître d'ouvrage ou à son représentant et validée par celui-ci. Les hydrocarbures seront contenus dans des cuves à doubles enveloppes. Les produits polluants seront stockés sur des aires étanches prévues à cet effet et abritées de la pluie;
- Le stockage de déchets dangereux et non dangereux devra être effectué dans des containers ou bennes spécifiques couverts ;
- Les zones de stockage et de parking des engins seront aménagées afin d'éviter toute dispersion d'éléments polluants vers le milieu naturel (**mesure R1.1a**).
- Les prélèvements d'eau pour les besoins du chantier sont interdits ;
- Limitation du ruissellement : les travaux ne demandent pas de décapage préalable du terrain. Seuls d'éventuels travaux de terrassement conduiront à décaper de manière ponctuelle le site ;
- Installations de chantier et centrales de fabrication : les installations de chantier et les centrales de fabrication (béton) seront placées le plus loin possible du fossé situé dans le secteur est et du boisement situé à l'extrémité sud-ouest (zones humides), et de préférence sur des terrains plats. Une fosse de lavage des bennes et toupies à béton étanche sera créée. Aucun rejet direct des eaux et laitance dans le milieu naturel ne sera toléré ;
- Mise en œuvre d'un kit antipollution dans la base de vie et dans les engins de chantier.

Un Schéma d'intervention de chantier en cas de pollution accidentelle, détaillant la procédure à suivre en cas de pollution grave et les moyens d'intervention en cas d'incident (évacuation des matériaux à

l'origine de la pollution, mise en place de produits absorbants, curage des sols, etc.) sera également élaboré.

Ainsi, les mesures adéquates seront prises en phase chantier pour éviter tout risque de pollution des sols et des eaux. De fait, le chantier induira des incidences résiduelles faibles.

6.1.5.2. Phase d'exploitation

a) Impacts quantitatifs

L'exploitation d'une centrale photovoltaïque ne nécessite pas de consommation d'eau régulière. Il est important de rappeler que les propriétés antisalissure des surfaces des modules et leur inclinaison permettent un auto-nettoyage des installations photovoltaïques au sol par l'eau de pluie. Dans la pratique, l'expérience montre que les installations photovoltaïques au sol n'ont pas besoin de nettoyage manuel (consommation d'eau réduite). Le cas échéant et de façon exceptionnelle, un nettoyage à l'eau non potable pourrait être pratiquée. La périodicité sera fonction de la salissure observée à la surface des panneaux.

La disposition des panneaux est telle que les précipitations peuvent s'écouler vers le sol par les espaces situés entre les modules (plusieurs centimètres) et entre les rangées (plusieurs mètres), limitant significativement la formation d'une zone préférentielle soumise à l'érosion. De plus, les panneaux étant surélevés (1 m minimum et 2,7 m au maximum entre les panneaux et le sol), une couverture végétale peut être maintenue en dessous.

Toutefois, la mise en place de panneaux photovoltaïques concentre le ruissellement et réduit la surface d'infiltration initialement disponible. Dans les sites où les sols sont très perméables, où la topographie est plane et où de la végétation couvre les sols, ces modifications des écoulements n'apparaissent pas comme significatives. A l'inverse, l'implantation de panneaux dans des secteurs déjà soumis à l'érosion ou pouvant présenter un terrain propice à l'érosion, peut avoir des incidences notables sur les écoulements et l'érosion.

Dans le cas du site projet, celui-ci présente une topographie globalement plane en partie centrale, et inclinée vers le Nord dans les secteurs nord et sud-ouest, et est actuellement recouvert d'une végétation de type prairie et culture céréalière. Ainsi, ces terrains sont peu propices à l'érosion et l'implantation de panneaux n'aura pas d'incidence notable sur la gestion des écoulements (cf. chapitre précédent).

De plus, le projet évitera le fossé situé dans le secteur est de l'aire d'étude, et une distance d'environ 4 m sera maintenue entre le projet et le fossé.

L'impact quantitatif du projet sur les eaux superficielles est donc faible.

De fait, les mesures de conception des structures photovoltaïques en elles-mêmes (pose de fondations par pieux ou par plot béton et non longrines superficielles, espacement entre les lignes de structures, et interstices de plusieurs centimètres entre les panneaux installés sur une même structure...) permettent de limiter l'imperméabilisation des sols.

Les pistes lourdes, minoritaires, sont des pistes réalisées avec des graves concassés. Elles ne sont donc pas considérées comme étant perméables. La longueur de la piste lourde sera limitée au droit du site du projet. Elle sera réduite à la portion de piste reliant l'entrée située au droit de la RD 941 aux postes de conversion, soit un linéaire 190 m.

Ainsi, la piste légère qui constitue la majeure partie de la piste périphérique, d'un linéaire de 1 247 m, est libre de tout aménagement et perméable à l'eau. Toutefois, si le terrain n'est pas carrossable, certains tronçons de la piste périphérique pourront être aménagés en graves non compactées pour permettre le

Page 279 sur 387



passage des véhicules d'entretien. Le scénario maximisant en termes d'imperméabilisation des sols a été pris en compte dans les calculs précédemment.

Enfin, les plateformes accueillant les postes de transformation et de livraison seront imperméabilisées. Ces dernières auront des surfaces très limitées : environ 403 m².

Étude hydraulique : analyse quantitative

Le site du projet est entouré de fossés de dimensions satisfaisantes. Les eaux de ruissellement du bassin versant BV3 s'infiltrent sur la parcelle et se rejettent à terme dans le cours d'eau.

D'après les calculs théoriques, les exutoires (fossés) récupérant les eaux de ruissellement des bassins versants 1, 2, 4 et 5 ont une capacité suffisante pour une pluie de retour de 10 ans, 30 ans et 100 ans.

Pour le fossé du BV2, celui-ci pourrait être agrandi. Pour le fossé BV4, il est important de souligner que le ruissellement est diffus et qu'il existe un cours d'eau en aval du fossé qui permet d'évacuer les eaux de ruissellement de ce bassin versant. Aucun ouvrage supplémentaire n'est donc nécessaire.

Au vu de ces éléments, le projet n'aura qu'une incidence non significative sur les ruissellements, qui seront maintenus comme à l'état actuel.

b) Impacts qualitatifs

Les installations prévues font l'objet d'exigences technologiques sans risque de fuite de polluants :

- Les modules sont composés de silicium cristallin (C-Si) et sont étanches ;
- Les structures de montage au sol sont en aluminium anodisé, non corrosif à l'eau ;
- Les postes de transformation sont disposés à l'intérieur de coffrets et disposent de leur rétention réglementaire.

Les éventuels risques de pollution accidentelle sont principalement liés aux interventions de maintenance et de contrôle, c'est-à-dire au déplacement et stationnement de véhicules légers (fuites d'hydrocarbures, d'huile de moteur, etc.). Les agents polluants à risque sont alors :

- Les gasoils et essences utilisés comme carburant par les véhicules ;
- Les huiles de moteur.

L'impact direct ou indirect d'un tel événement est totalement imprévisible, mais il reste néanmoins particulièrement négligeable compte-tenu du type d'activité et du degré de maintenance nécessaire à l'entretien du matériel (mesure R2.2q). De plus, tout polluant est proscrit pour le nettoyage des panneaux, empêchant toute pollution des eaux (mesure E3.2a).

Notons également aucun phytocide, insecticide ne sera utilisé conformément à la politique environnementale d'EDF Renouvelables. La fauche mécanique sera privilégiée et si les conditions le permettent, un pâturage ovin sera mis en place avec un fermier local (**mesure E3.2a**).

De plus, pendant la durée d'exploitation de la centrale, des kits anti-pollution seront mis à disposition des agents de maintenance pour permettre une intervention rapide en cas d'incident et éviter ainsi la dispersion d'une éventuelle pollution accidentelle. Par ailleurs, le poste de livraison reposera sur une fosse étanche de récupération de déversements éventuels de produits polluants.

Ainsi, l'impact du projet sur la qualité de l'eau en phase d'exploitation est très faible.

6.1.5.3. Phase de demantelement

Les risques de pollution accidentelle des eaux superficielles seront les mêmes que pendant la phase d'installation (fuites d'hydrocarbures, d'huiles,...) et présenteront un impact très faible.



6.1.6. Effets sur les risques naturels

6.1.6.1. Phase de Chantier

a) Risque d'inondation

Tout stockage de terre de terrassement ou de matériaux en phase de chantier est susceptible de créer un obstacle à l'écoulement en cas de crue. Aucun stockage de terre sur le site ne sera effectué. La principale mesure sera d'éviter de stocker des matériaux ou du matériel à proximité du fossé. Une surveillance météo en phase de chantier sera mise en œuvre afin de prévenir des éventuels risques d'inondation et d'organiser le chantier en fonction des évènements à venir. Il en sera de même lors de la phase du démantèlement (mesures R1.1a et R2.1d).

De plus, le projet n'est pas situé sur une zone soumise au risque de remontée de nappe.

b) Risque de retrait-gonflement des argiles

Les terrains d'implantation de la centrale se situent en zone d'aléa nul concernant le phénomène de retrait-gonflement des argiles. De plus, aucuns travaux en sous-face ne sont prévus.

c) Risque d'incendie

Concernant le risque de feu de forêt, l'aire d'étude immédiate est concernée par un boisement situé à l'extrémité sud-ouest, ainsi que par des haies bocagères. Ce boisement n'est cependant pas concerné par l'emprise de la centrale photovoltaïque. L'impact pourrait ainsi être indirect en phase de chantier en raison de la présence du personnel de chantier (feu de camp, mégot de cigarettes...). Ce risque reste néanmoins très faible et des mesures de précautions seront prises : feu interdit et zones spécifiques aménagées pour fumer au niveau de la base vie avec extincteur à proximité (mesure R2.1t).

Ainsi, le projet en phase de chantier aura un impact très faible sur le risque incendie.

6.1.6.2. Phase d'exploitation

a) Risque d'inondation

Le projet assure une transparence hydraulique des écoulements (cf étude hydraulique).

De plus, aucun risque de remontée de nappe n'est recensé au droit du projet, et les fondations des structures seront superficielles.

b) Risque de retrait-gonflement des argiles

Les terrains d'implantation de la centrale se situent en zone d'aléa nul concernant le phénomène de retrait-gonflement des argiles. De plus, les fondations des structures seront superficielles.

c) Risque d'incendie

Les centrales photovoltaïques, installations électriques, sont sujettes au risque incendie avec extension possible au milieu environnant (haies arborées). Les installations seront néanmoins conformes aux règlementations en vigueur et seront régulièrement contrôlées. Un entretien régulier de l'enherbement des abords de la centrale est prévue afin d'éviter la propagation d'un feu aux milieux limitrophes.

Suite à la consultation du Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Haute-Vienne, celui-ci a émis, par courrier en date du 3 juin 2020, les préconisations suivantes :

- Chemin d'accès à la centrale d'au moins 3 mètres de large et carrossable ;
- Disposer d'au moins deux entrées sur chaque « champ solaire » ;
- Ecartement entre les panneaux et la clôture d'au moins 5 mètres ;
- Prévoir une réserve d'eau de 60 m³ ou un poteau incendie de 30 m³/h;
- Mettre en place une obligation de débroussaillage sur le site ;
- Munir chaque onduleur d'un contrôle d'isolement permettant de prévenir un défaut éventuel ;
- Mettre en place une coupure générale simultanée de l'ensemble des onduleurs actionnables depuis un endroit, éventuellement complétée par d'autres coupures de type « coup de poing » judicieusement répartis;
- Identifier cette coupure par la mention « Coupure réseau photovoltaïque Attention panneau encore sous tension » ;
- Prévoir l'enfouissement des câbles d'alimentation ;
- Installer des coupe-circuits à sécurité positive au plus près des panneaux ;
- Permettre l'ouverture permanente du portail d'entrée dans le site par un dispositif d'ouverture validé par le SDIS;
- Doter l'établissement d'extincteurs en nombre et type appropriés aux risques ;
- Repérer tous les moyens de secours par une signalisation durable, apposée aux endroits appropriés.

Toutes les préconisations du SDIS seront respectées. Ainsi, le projet n'aura aucun impact sur le risque incendie (mesure R2.2r).

Un autre impact indirect sur le risque de feux de forêts pourrait être lié à l'attrait du parc pour les visiteurs (feu de camp, mégot de cigarettes...). La centrale photovoltaïque sera intégralement entourée de grillage et inaccessible au public. Ce risque reste donc très faible.



6.1.7. SYNTHESE

Thématique concernée	Etat initial		In	cidences brute	·s		Mesures d'Evitement (E) ou	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
	Contexte	Enjeu	Nature	Durée	Phase	Niveau	Réduction (R)		1001010110
	 Aire d'étude soumise à un climat océanique; Hivers doux et été frais avec une température moyenne annuelle minimale de 7,7°C, et maximale de 15,2 °C; Précipitations au-dessus de la moyenne nationale 		Emissions de poussières et de gaz d'échappement.	Temporaire	Chantier Démantèlement	TRES FAIBLE	R2.1j	Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	NUL
Météorologie	A male the contract of the con	FAIBLE	Modification du climat local : ombrage accentué sous les panneaux, émission de chaleur en surface des panneaux	Permanent	Exploitation	NUL	1	1	NUL
profils présenc NGF), t topograj NGF), e altitude	 Aire d'étude éloignée découpée en 3 grands profils : un secteur nord-est marqué par la présence de la vallée de la Vienne (250 à 270 m NGF), une partie centrale caractérisé par une topographie relativement plane (307 à 340 m 		Altération de la stabilité du sol	Temporaire	Chantier Démantèlement	FAIBLE	R2.1d	Dispositif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	TRES FAIBLE
	NGF), et un secteur sud-ouest marqué par une altitude plus importante (440 à 460 m NGF) ;		Erosion du sol	Temporaire	Chantier Exploitation	FAIBLE	R2.1e	Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols	TRES FAIBLE
Géomorphologie	 Aire d'étude immédiate présente une altitude comprise entre 307 et 329 m NGF, avec une pente globalement descendante vers le Nord; Deux formations géologiques au droit de l'aire d'étude immédiate : formation granitique à l'extrême Nord et au Sud, et formation d'anatexite au centre; Infiltration majoritaire en surface d'après l'IDPR, hormis dans le secteur est. 	FAIBLE	Imperméabilisation du sol : pistes, postes et plateforme de levage	Permanent	Exploitation Démantèlement	FAIBLE	/	/	FAIBLE
Eaux souterraines et superficielles	 Une masse d'eau souterraine avec un bon état quantitatif et qualitatif (SDAGE); La masse d'eau superficielle la plus proche de l'aire d'étude immédiate est « La Vienne depuis la confluence de la Maulde jusqu'à la confluence avec le Taurion » (à environ 575 m au Nord-Est); L'aire d'étude immédiate appartient au bassin versant de cette masse d'eau; 	FAIBLE	Pollution chronique et accidentelle des eaux souterraines	Temporaire et permanent	Chantier Exploitation Démantèlement	FAIBLE	E3.2a	Proscrire l'utilisation de tous produits phytosanitaires et produits polluants	TRES FAIBLE
	 Un fossé est présent au droit de l'aire d'étude immédiate; Aucun système particulier de gestion des eaux pluviales n'est présent au sein de l'aire d'étude immédiate : infiltration majoritaire; 						R1.1a	Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	



Thématique concernée	Etat initial		Inc	cidences brutes	5		Mesures d'Evitement (E) ou	Objectif de la mesure	Niveau de l'incidence résiduelle
	Contexte	Enjeu	Nature	Durée	Phase	Niveau	Réduction (R)		
	 L'aire d'étude immédiate est située au sein du périmètre de protection éloignée du captage du Pas de la Mule (aucune recommandation particulière); Aire d'étude immédiate non classée en zone 						R2.1d	Dispositif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	
	 vulnérable aux nitrates, en zone sensible à l'eutrophisation, ou en zone de répartition des eaux; Projet concerné par le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021; 						R2.2q	Dispositif de gestion et de traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes en phase d'exploitation	
	Aire d'étude immédiate concernée par le SAGE Vienne.		Modification du régime d'écoulement des eaux : interception des eaux pluviales par les modules Création d'ornières en phase chantier, lors du passage d'engins Pas d'augmentation significative des débits de ruissellement	Permanent	Chantier et exploitation	FAIBLE	R2.2q	Dispositif de traitement des émissions polluantes (kit anti- pollution)	TRES FAIBLE
	Aire d'étude immédiate non concernée par les zonages de l'Atlas des Zones Inondables « Vienne Amont » ;						R1.1a	Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	
Risques naturels	 Aire d'étude immédiate non concernée par le zonage du PPRI Vienne 3, mais se situe en amont hydraulique des zones affectées par celui-ci; Risque d'inondation par remontée de nappe considéré comme nul; 	FAIBLE	Accentuation du risque inondation : création d'obstacles à l'écoulement des crues éventuelles	Permanent et Temporaire	Chantier et Exploitation	FAIBLE	R2.1d	Dispositif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	TRES FAIBLE
	 Risque sismique très faible à faible impliquant des prescriptions parasismiques particulières pour les bâtiments; Risque de mouvement de terrain très faible à faible au sein de l'aire d'étude immédiate; faible 						R2.2q	Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes	
	aléa de retrait-gonflement des argiles à l'extrémité sud-ouest, pas de cavités souterraines ou de		Accentuation du risque	Permanent et	Chantier et	FAIBLE	R2.1t	Limiter le risque incendie en phase chantier	TRES
	mouvements de terrain recensés.		d'incendie	Temporaire	Exploitation		R2.2r	Limiter le risque incendie en phase exploitation	FAIBLE

Niveau de l'incidence	Positif	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------------------	---------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Tableau 73 : Evaluation des incidences brutes et résiduelles concernant le milieu physique



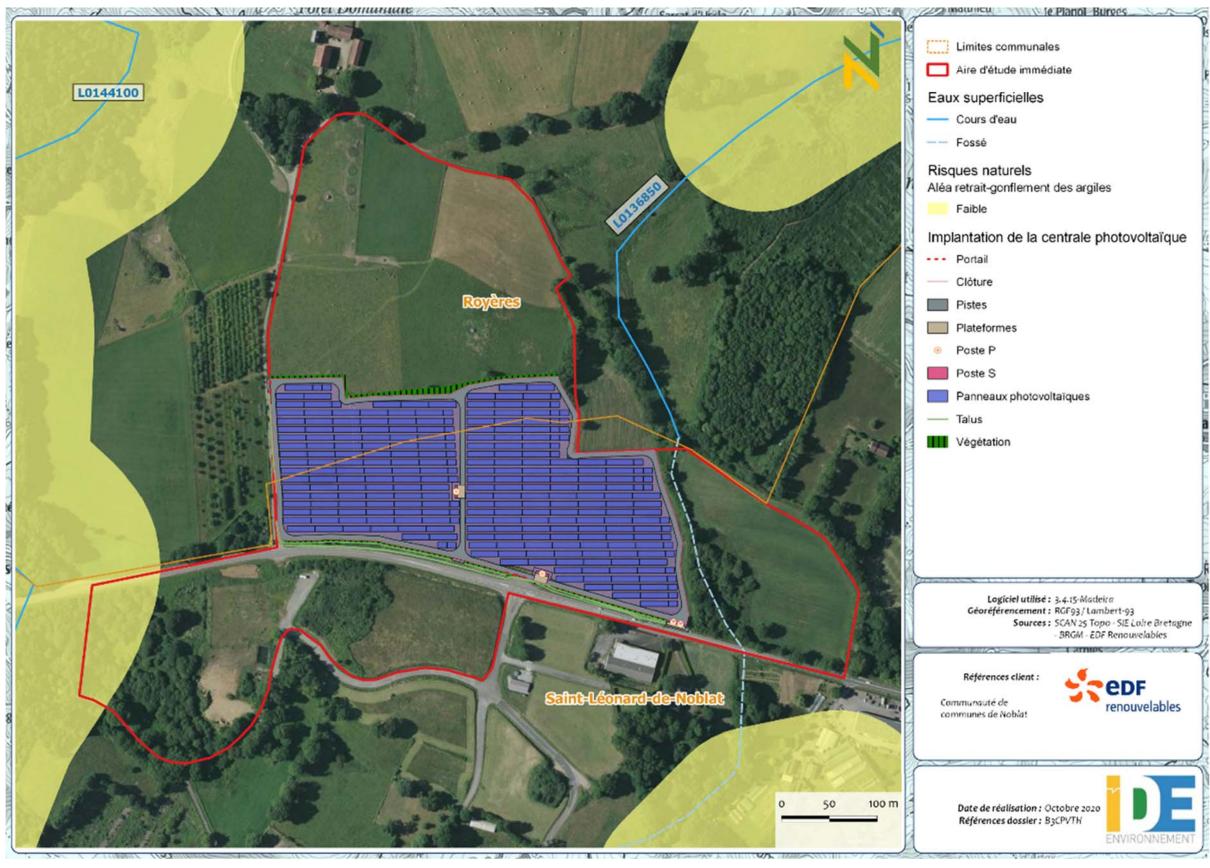


Figure 167 : Implantation de la centrale et enjeux liés au milieu physique



6.2. INCIDENCES ET MESURES CONCERNANT LE MILIEU NATUREL

6.2.1. EFFETS SUR LES HABITATS NATURELS, LA FLORE ET LES ZONES HUMIDES

En application de la démarche ERC prévue par la réglementation, le pétitionnaire a, dès la phase de conception du projet, tenu à éviter autant que possible les effets du projet sur les enjeux écologiques les plus importants identifiés dans le cadre de l'analyse de l'état initial.

Ainsi, il a été décidé de préserver l'ensemble des éléments naturels suivants :

- Évitement total des zones humides et des habitats associés (prairie humide, mégaphorbiaie, communauté à Reine des prés (Habitat d'intérêt communautaires), ruisseau, etc.);
- Evitement total des boisements (Forêts de Frênes et d'Aulnes (Habitat d'intérêt communautaires),
 Chênaies, Saussaies marécageuses);
- Evitement de certains milieux ouverts (pâturages à ray-grass, pâtures mésophiles, etc.);
- Evitement de la majorité des milieux semi-ouverts (fourrés, ronciers, landes à fougères);
- Conservation de 91 % des haies, dont l'ensemble des haies multi-strates.

Ce travail d'identification des zones à fort enjeux a permis de se focaliser sur le reste du site au sein duquel les enjeux écologiques cumulés sont plus faibles (**mesure E1.1a**). Des contraintes en matière d'urbanisme (secteur inscrit en zone A dans le PLU de Royères, cf 4.3.8) ne permettent toutefois pas au projet de s'installer sur les parcelles avec le moins d'enjeu écologique du site.

6.2.1.1. Phase de Chantier

La phase de chantier est plus impactante que la phase d'exploitation pour les habitats et la flore. En effet, le déplacement des engins, la poussière engendrée par les travaux ainsi que la préparation du sol pour accueillir les panneaux peuvent engendrer des modifications non négligeables des habitats. Elle est toutefois temporaire.

a) Destruction ou dégradation des habitats naturels

La destruction d'habitats lors de la phase de travaux concerne une superficie qui va au-delà de l'emprise finale du projet. Les destructions d'habitats peuvent survenir lors de l'ouverture de voies d'accès au chantier, de terrassements pour l'aménagement des pistes lourdes et des postes... Leur destruction peut être engendrée de façon directe (modification des sols) mais aussi indirecte (modification des écoulements d'eau de surface, tassement).

La circulation d'engins et de personnes lors de la mise en place des structures photovoltaïques entrainera la dégradation des habitats. Néanmoins, cet impact sera temporaire, il est en effet prévu de maintenir le plus possible les prairies actuelles sous les panneaux.

Les habitats naturels représentés dans l'aire immédiate, dont certains étant directement impactés par l'implantation de la centrale photovoltaïque, sont présentés dans le tableau suivant.

Habitat naturel	Code Corin e Bioto pe	Enjeu	Surface totale de l'habitat	Surface de l'habitat directement impactée par le projet	Part de la surface de l'habitat naturel impacté par	Intensité de l'effet	Incidence brute
Prairies sèches	81.1	Faible	7,90 ha	0,15 ha*	le projet 2 %	Faible	Faible
améliorées Prairies	01.1	raible	7,90 Ha	0,15 Ha	2 70	raible	raible
atlantiques à fourrages	38.21	Fort	5,06 ha	0,63 ha*	13 %	Faible	Modérée
Pâturages à ray-grass	38.111	Faible	2,26 ha	0 ha	0 %	Nul	Nulle
Cultures avec marges de végétation spontanée	82.2	Faible	1,96 ha	1,79 ha	91 %	Fort	Modérée
Pâtures mésophiles	38.1	Faible	1,35 ha	0 ha	0 %	Nul	Nulle
Zones rudérales	87.2	Faible	1,18 ha	0 ha	0 %	Nul	Nulle
Saussaies marécageuse s	44.92	Faible	1,05 ha	0 ha	0 %	Nul	Nulle
Fourrés à Prunelliers et ronces	31.811	Faible	0,73 ha	0 ha	0 %	Nul	Nulle
Chênaies aquitano- ligériennes sur sols lessivés ou acides	41.55	Faible	0,62 ha	0 ha	0 %	Nul	Nulle
Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)	44.31	Fort	0,36 ha	0 ha	0 %	Nul	Nulle
Landes à Fougères	31.86	Faible	0,25 ha	0 ha	0 %	Nul	Nulle
Communauté s à Reine des prés et communautés associées	37.1	Fort	0,23 ha	0 ha	0 %	Nul	Nulle
Lisières mésophiles	34.42	Faible	0,17 ha	0 ha	0 %	Nul	Nulle



Habitat naturel	Code Corin e Bioto pe	Enjeu	Surface totale de l'habitat	Surface de l'habitat directement impactée par le projet	Part de la surface de l'habitat naturel impacté par le projet	Intensité de l'effet	Incidence brute
Peuplements de grandes Laîches (Magnocariçai es)	53.21	Faible	0,13 ha	0 ha	0 %	Nul	Nulle
Ronciers	31.831	Faible	0,13 ha	0 ha	0 %	Nul	Nulle
Prairies humides atlantiques et subatlantique s	37.21	Faible	0,06 ha	0 ha	0 %	Nul	Nulle
Lagunes industrielles et canaux d'eau douce	89.2	Faible	0,04 ha	0 ha	0 %	Nul	Nulle
Bocage	84.4	Faible	724 m	63 m	9 %	Faible	Faible

Tableau 74 : Surfaces d'habitats naturels impactées par le projet en phase chantier

Le projet a été défini de manière à éviter le plus possible les milieux naturels aux plus forts enjeux (mesure E1.1a). Un balisage préventif sera mis en place autour des zones évitées afin de garantir l'absence d'impact (mesure R1.1c). L'habitat d'intérêt communautaire, la prairie atlantique à fourrage (6510-3), sera impacté de manière permanente au niveau des pistes et postes et dégradé ponctuellement par la circulation des engins en phase chantier.

Afin de limiter la dégradation des prairies en phase chantier ainsi que d'éviter les risques d'érosion, les emprises du chantier sont limitées au strict nécessaire et seules celles-ci seront piquetées avant l'intervention des engins. Le plan des pistes de circulation sera établi avant le démarrage du chantier et imposé aux entreprises. Le terrain naturel d'assiette du projet sera conservé au plus près ou modelé au niveau afin de limiter les terrassements et de se raccorder harmonieusement au terrain naturel. Si des terrassements sont nécessaires, ils seront réalisés en dehors des périodes pluvieuses (**mesure R2.1e**).

b) Destruction ou dégradation de la flore

Au total, 139 espèces végétales ont été inventoriées sur le site, le cortège floristique est constitué d'espèces mésophiles à hygrophiles et avec un caractère acidiphile caractéristique de la région sur socle primaire. La flore des prairies, lisières et zones humides domine amplement sur la flore des boisements.

Aucune espèce végétale protégée ni patrimoniale n'a été inventoriée sur le site. Néanmoins, cinq espèces végétales protégées connues sur les communes de Saint-Léonard-de-Noblat et de Royères peuvent trouver des habitats favorables à leur développement dans l'aire d'étude immédiate : Senecio cacaliaster, au niveau des mégaphorbiaies et lisières boisées ; Hypericum androsaemum, au niveau des boisements

; *Isopyrum thalictroides*, au niveau des boisements ; *Lysimachia nummularia*, au niveau des prairies et bois humides ; *Asplenium scolopendrium*, dans les sous-bois frais.

Ces habitats, et a fortiori ces espèces, seront tous évités par le projet (**mesure E1.1a**). Aussi, aucun impact résiduel significatif n'est donc à attendre sur de la flore protégée et/ ou patrimoniale.

Le chantier peut également avoir un impact sur la dissémination d'espèces exotiques envahissantes. Le développement de ces espèces dans les écosystèmes naturels et semi-naturels est à l'origine de nombreuses nuisances. Dans les zones humides, la prolifération de ces espèces induit généralement une diminution de la biodiversité locale, ou une altération de la qualité de l'eau (réduction du taux d'oxygène, apports de matières organiques, etc...).

Une espèce exotique envahissante émergente en région Nouvelle-Aquitaine a été recensée au sein de l'aire d'étude immédiate : le Chêne rouge d'Amérique. Sa croissance rapide peut rendre son élimination très difficile. Une mesure d'arrachage manuel des jeunes pieds et de ramassage des glands sera donc mise en place durant le chantier et des précautions seront prises de façon à limiter la propagation de ces espèces (mesure R2.1f).

L'impact du projet repose essentiellement sur le risque d'apport et de dissémination de ces espèces. Des mesures seront prises pour limiter la dispersion de ces espèces en phase travaux (**mesure R2.1f et mesure R2.1q**).

c) Destruction ou dégradation de zones humides

Plusieurs zones humides réglementaires ont été identifiées sur le projet de parc photovoltaïque. Les zones humides ainsi déterminées occupent une surface totale d'environ 28 100 m². Il s'agit de résurgences humides en prairie sèche au nord-ouest, de la saussaie marécageuse, des communautés à Reine des prés, de la forêt de frênes et d'aulnes, de la prairie humide et du peuplement de grandes Laîches. L'ensemble de ces zones humides, ainsi que le cours d'eau associé à l'est, sont intégralement préservés (mesure d'évitement E1.1a).

Les panneaux étant surélevés et espacés entre eux, l'eau pourra continuer de circuler dessous et de façon homogène sur le site. Par ailleurs, une étude hydraulique a été menée sur le site et a permis de démontrer que le fonctionnement hydraulique de la zone d'étude, avec la mise en place des mesures préconisées, ne sera pas impacté par le projet (cf paragraphe 6.1.3).

Si les emprises et précautions de chantier ne sont pas respectées, ce dernier peut impacter les habitats aquatiques et humides (piétinement, stationnement sauvage, pollution accidentelle, imperméabilisation du sol...). Cependant, des mesures d'organisation de chantier seront mises en place et scrupuleusement suivies, pour circonscrire les risques d'impacts accidentels :

- Les aires de chantier, de ravitaillement, de stationnement et de stockage seront matérialisées et éloignées des zones humides (**mesure R1.1a**);
- Les habitats à enjeu évités seront balisées (mesure R1.1c);
- Tout déversement de produits sera interdit. Les mesures prises dans le cadre de la protection des milieux aquatiques renforceront leur protection (mesure R2.1d).

^{*}correspond à la surface des pistes et des postes



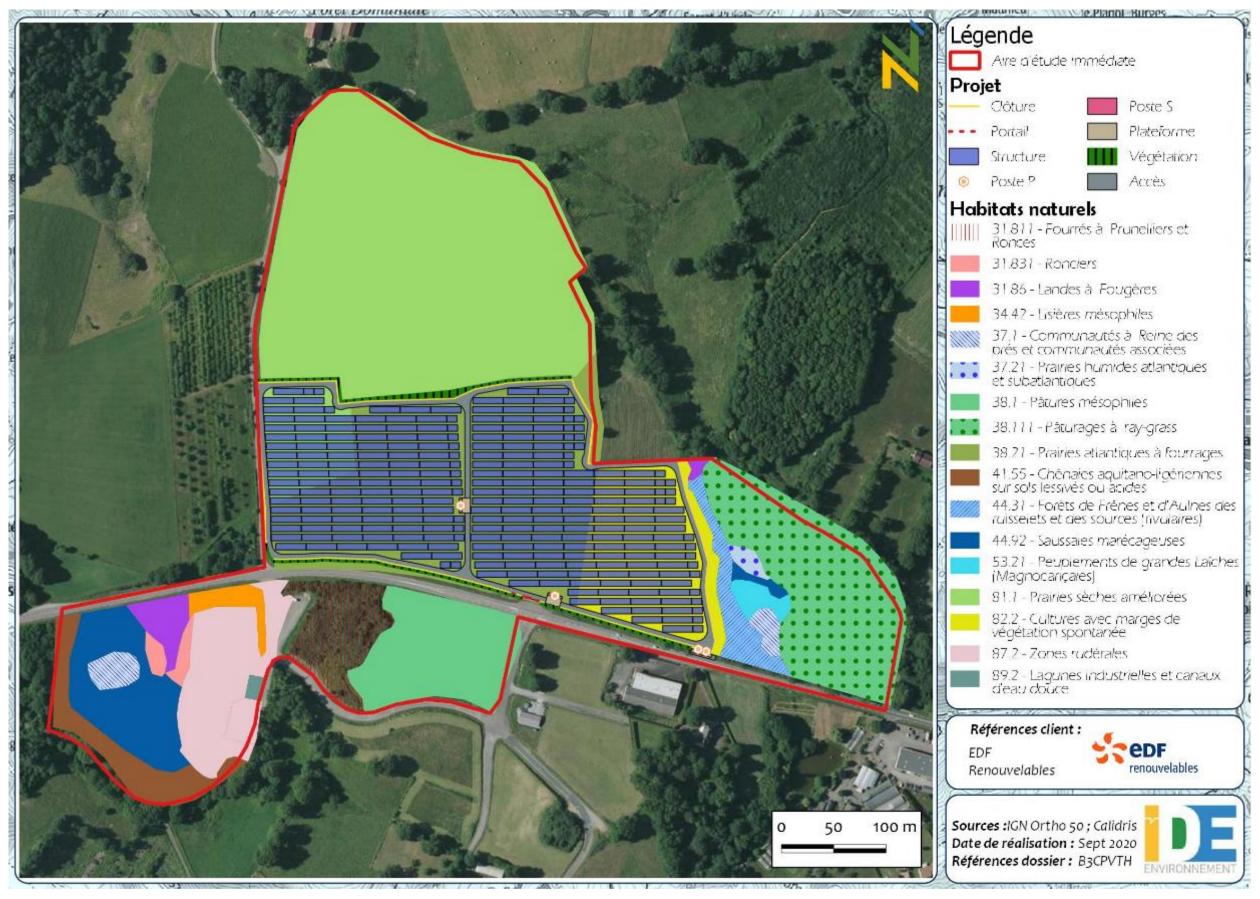


Figure 168 : Habitats naturels concernés par l'emprise du projet

Page 287 sur 387



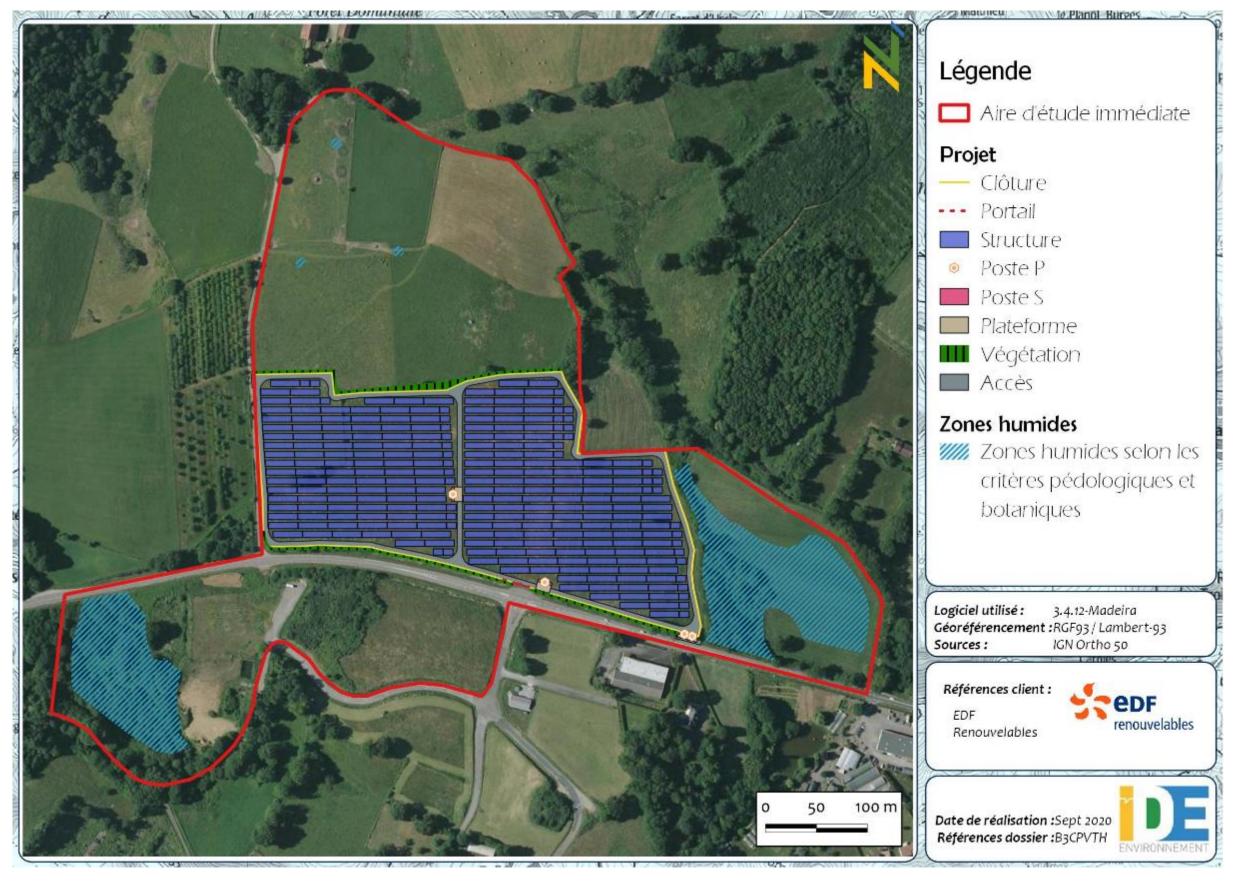


Figure 169 : Zones humides concernées par les emprises du projet



6.2.1.2. Phase d'exploitation

Les impacts d'un projet de parc photovoltaïque sur les habitats naturels concernent principalement la phase de chantier. Néanmoins, la mise en place des panneaux peut entrainer une altération des habitats situés en dessous, notamment par l'effet d'ombrage.

Concernant la flore en phase d'exploitation, il est attendu que la végétation repoussera spontanément après la fin du chantier d'installation. Toutefois, si on devait observer le développement de plantes adventices sous les panneaux, ayant pour effet une colonisation d'espèces sciaphiles sur le sol éventuellement mis à nu, il peut être envisagé le semis d'une prairie nectarifère composée d'essences locales dans les secteurs où cela est nécessaire (mesure R2.1q).

Les zones de prairie ayant repris au sein des structures photovoltaïques, pourront avoir un rôle d'habitats pour la faune, et ainsi accueillir différentes espèces d'insectes, de petits mammifères et de reptiles. Pour garantir cette richesse, le choix des modes d'entretien est donc primordial. Pour cela diverses mesures seront prises pour une gestion adaptée des zones de prairies :

- Un pâturage ovin sera mis en place sur le site permettant un entretien naturel et régulier des prairies sous les panneaux ; la pression de pâturage sera calculée de façon à permettre un équilibre entre la pousse et le pâturage. Dans le cas où le pâturage ne serait pas possible, une fauche annuelle et différenciée pourra le remplacer (mesure R2.20).
- L'utilisation d'herbicides et de fongicides sera proscrite sur le site (mesure E3.2a).

Après plusieurs années d'exploitation, les communautés végétales qui vont se développer pourront être impactées par l'ombrage permanent sous les panneaux et la moindre exposition aux pluies. Les passages ponctuels pour l'entretien du site pourront également avoir des impacts sur les milieux naturels et la flore (piétinement d'espèces, pollution accidentelle). Mais ces passages sont suffisamment ponctuels (exploitation du site à distance), et les véhicules ne circuleront que sur les emprises des pistes délimitées, ce qui permet de limiter considérablement ces risques d'impacts.

Ainsi sur le long terme, en phase d'exploitation, la revégétalisation spontanée (et le cas échéant le réensemencement dirigé de la prairie au niveau des emprises des structures photovoltaïques et interrangées) ainsi que le maintien de l'entretien raisonné par pâturage extensif ou fauche mécanique auront un impact positif sur la flore, pérennisant a minima, et augmentant la diversité végétale, ainsi que sur la biodiversité en général.

La mise en place d'un suivi par un écologue permettra de s'assurer de la réussite de ces mesures.

Page 289 sur 387



6.2.2. EFFETS SUR L'AVIFAUNE

6.2.2.1. Phase de Chantier

Les résultats des inventaires détaillés montrent la présence de 61 espèces contactées, dont 10 espèces patrimoniales. Sur les 51 espèces contactées sur le site en période de reproduction, 65% des espèces observées ont un statut de nidification possible, 22% ont un statut de nidification probable et 6% ont un statut de nidification certain. 30 espèces ont été contactées en hiver, ce sont des espèces communes sans statut de conservation défavorable.

Les enjeux principaux de la zone d'étude pour l'avifaune sont donc liés à la présence de plusieurs espèces patrimoniales affiliées aux cortèges de milieux présents sur le site : cortège des milieux boisés (Pic épeichette, Roitelet huppé), cortège des milieux ouverts (Alouette des champs, milans, Bergeronnette printanière), cortège des milieux semi-ouverts (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Pie-grièche à tête rousse). Toutes ces espèces ne nichent pas sur le site. En effet, seul le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Pic épeichette, la Pie-grièche à tête rousse et le Verdier d'Europe ont une reproduction possible sur le site.

Les habitats utilisés pour la reproduction de l'avifaune au sein de l'aire d'étude immédiate sont principalement les boisements, les haies et les milieux semi-ouverts. Les milieux ouverts servent majoritairement à l'alimentation.

Cortèges	Enjeu	Habitats utilisés pour la reproduction, l'alimentation et le repos au sein de l'aire d'étude de prospection	Habitat impacté par le projet et la zone de travaux associée	Pourcentage impacté	Intensité de l'effet	Incidence brute
Milieux ouverts (chasse, hivernage)	Faible	200 535 m²	73 918 m²	37 %	Modéré	Faible
Milieux semi- ouverts (reproduction, alimentation)	Modéré	17 039 m²	1 628 m²	10 %	Faible	Faible
Milieux boisés (reproduction, alimentation, repos)	Fort	32 324 m²	0 m²	0 %	Nul	Nul
Arbres à cavité	Fort	104 arbres à cavité	3 arbres à cavité	3 %	Faible	Modéré

Tableau 75 : Estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats de reproduction, de repos et d'alimentation de l'avifaune

La totalité des milieux boisés seront évités par le projet (**mesure E1.1a**) et une distance de 4 mètres sera maintenue entre la clôture et la ripisylve. Environ 12,7 ha de milieux ouverts de type prairies (soit 73 % des milieux ouverts de l'aire d'étude immédiate) et 12,5 ha de milieux semi-ouverts et reliques de haies (soit 88 % des habitats de l'aire d'étude immédiate) ne seront pas impactés par le projet. Ces milieux de substitutions préservés permettent de réduire les incidences sur la nidification, le repos et le nourrissage des espèces patrimoniales fréquentant l'aire d'étude immédiate et ses abords. Les milieux humides et

aquatiques sont complètement évités par le projet, aucun impact direct n'est attendu sur les espèces qui y sont associées.

Le bruit ainsi que les poussières engendrés par les travaux peuvent effaroucher ou perturber les oiseaux présents sur l'aire d'étude immédiate ou à proximité.

Ces nuisances peuvent notamment avoir des effets sur :

- La perte de zones de chasse favorables à certains oiseaux sur toute la période des travaux ;
- La perturbation des chants reproducteurs des mâles et leurs comportements de parade destinés à attirer les femelles.

Néanmoins, les oiseaux au sein et à proximité du site sont déjà soumis à des nuisances de ce type. En effet, l'aire d'étude immédiate se situe au sein d'un secteur bruyant, avec le passage fréquent des voitures sur la départementale RD 941 ainsi qu'avec la présence, plus ponctuelle, des engins agricoles. De plus, l'impact lié aux nuisances sonores évitera les périodes de reproduction de l'avifaune (**mesure R3.1a**).

Le comportement naturel d'évitement des oiseaux face au dérangement d'un chantier réduit le risque d'impact supplémentaire, puisque c'est un comportement habituel pour ces espèces.

Pour limiter l'impact résiduel du chantier sur les oiseaux, les mesures suivantes seront prises :

- Les milieux naturels conservés seront balisés pour éviter toute intrusion du personnel de chantier et/ou d'engins et tout dérangement (**mesures E1.1a et R1.1c**).
- Les travaux de terrassement, de débroussaillage et d'abattage d'arbres seront interdits en période de nidification des oiseaux, de mi-mars à fin août (mesure R3.1a). Ces travaux, s'ils doivent avoir lieu, seront de courte durée et réalisés en période diurne.
- Lors de la phase de chantier, certaines zones servant pour l'alimentation et/ou la reproduction seront altérées le temps des travaux, et il est probable que certains individus soient effarouchés par le bruit engendré par les engins. Mais le maintien sur le site et la proximité de nombreuses zones refuge aux alentours ainsi que le respect des consignes de chantier limiteront fortement les impacts. Les espèces pourront revenir sur site une fois le chantier achevé et de nouveaux milieux ouverts propices au cortège d'espèces associé seront disponibles une fois que le couvert végétal aura repris sous les panneaux photovoltaïques.

Ainsi, l'incidence résiduelle attendue en phase de chantier sur l'avifaune est jugée faible.

6.2.2.2. Phase d'exploitation

Le changement d'affectation du sol entraîné par l'installation d'une centrale photovoltaïque peut avoir des effets tant positifs que négatifs sur l'avifaune.

S'agissant de la présence des modules pour les oiseaux en vol, aucune perturbation des vols n'a été reportée, notamment pour les migrateurs. Ainsi, les oiseaux recensés en transit au-dessus de l'aire d'étude immédiate ne seront pas impactés par le projet.

Les centrales photovoltaïques peuvent également avoir des effets positifs sur l'avifaune. En effet, une fois les panneaux en place, et l'herbe ayant poussé en dessous, le site sera propice aux oiseaux inféodés aux milieux ouverts, notamment les insectivores, à la faveur des modes de gestion de la végétation (fauche).

Il a en effet été signalé sur des centrales gérées par EDF Renouvelables, un maintien des effectifs d'oiseaux nicheurs sur le site, voire une augmentation. Par exemple, sur la centrale de Toul-Rosières (54), après mise en service de la centrale en 2012, 3 couples d'Alouette Iulu étaient recensés contre



environ 10 aujourd'hui. Cette espèce niche au sein de la centrale et semble apprécier la gestion mise en place (gestion différenciée, les bandes enherbées permettant d'avoir des zones d'alimentation et de refuges). La pie-grièche écorcheur a également été observée sur cette centrale, environ 3 à 6 couples en 2013 contre 10 environ aujourd'hui. La gestion favorable, ainsi que le nombre de proies sous les panneaux qui peut augmenter, permet aux centrales photovoltaïques de constituer un site favorable au nourrissage des oiseaux. Les populations nicheuses dans les structures arborées ne sont, quant à elles, pas impactées par la présence des modules. On observe effectivement une stabilisation des effectifs sur la centrale photovoltaïque de Toul-Rosières, lors des inventaires d'écoute.

Les mesures suivantes sont rappelées :

- Un pâturage ovin extensif sera mis en place au sein de la centrale photovoltaïque ou une fauche tardive annuelle (**mesure R2.2o**). Ainsi, les espèces d'oiseaux nicheuses ne seront pas dérangées.
- L'utilisation d'herbicides et de fongicides sera proscrite sur le site (mesure E3.2a).

Enfin, les retours d'expérience révèlent que les rapaces (faucons, buses...) chassent aisément le long des allées végétalisées des parcs photovoltaïques. Les structures des panneaux peuvent également servir de perchoir pour l'affût ou l'observation. Ainsi, le projet n'aura aucun impact sur les rapaces recensés en chasse sur le site (Milan noir, Milan royal...).

Le projet n'est donc pas susceptible d'induire un impact négatif significatif sur l'avifaune locale ou migratrice en phase d'exploitation.



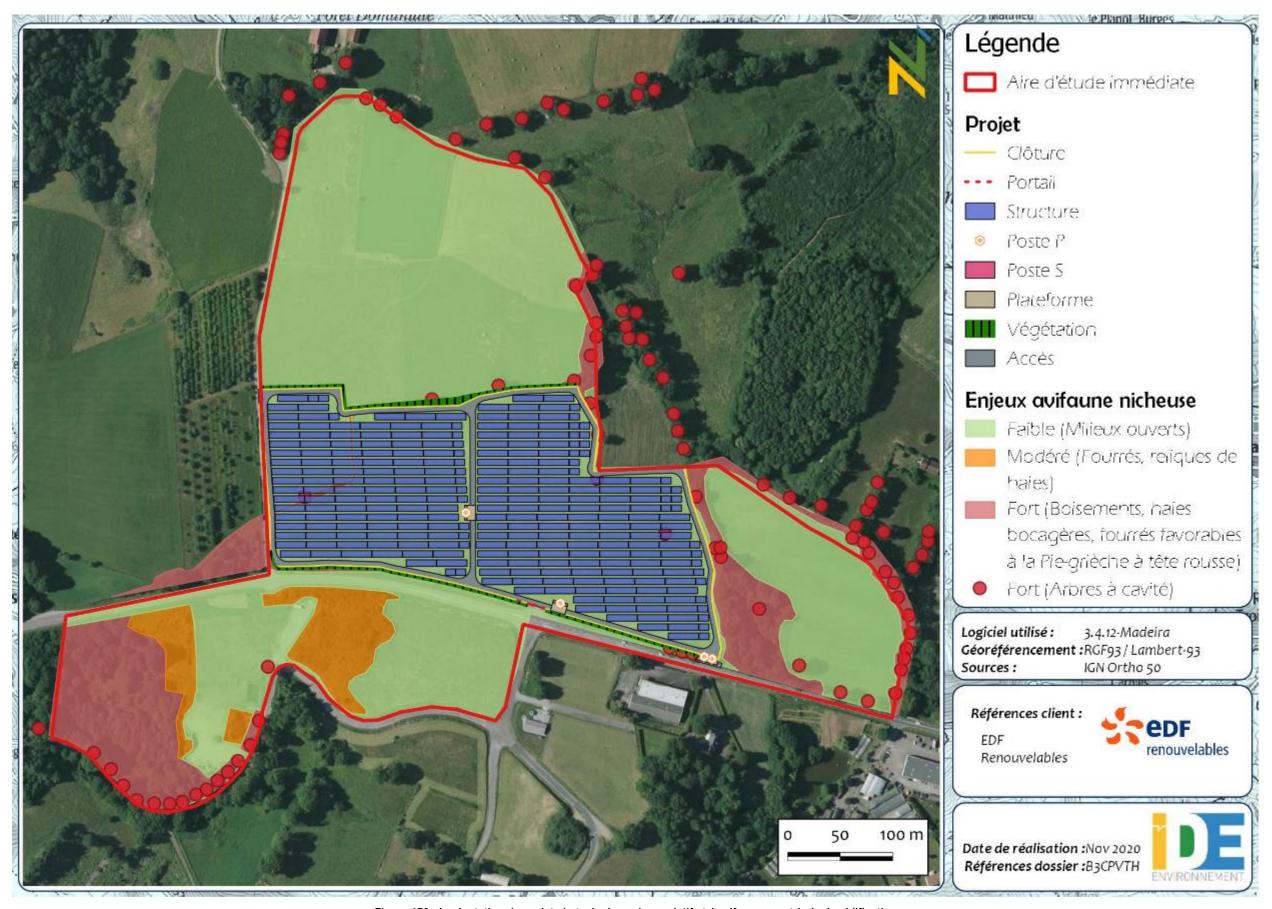


Figure 170 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux relatifs à l'avifaune en période de nidification



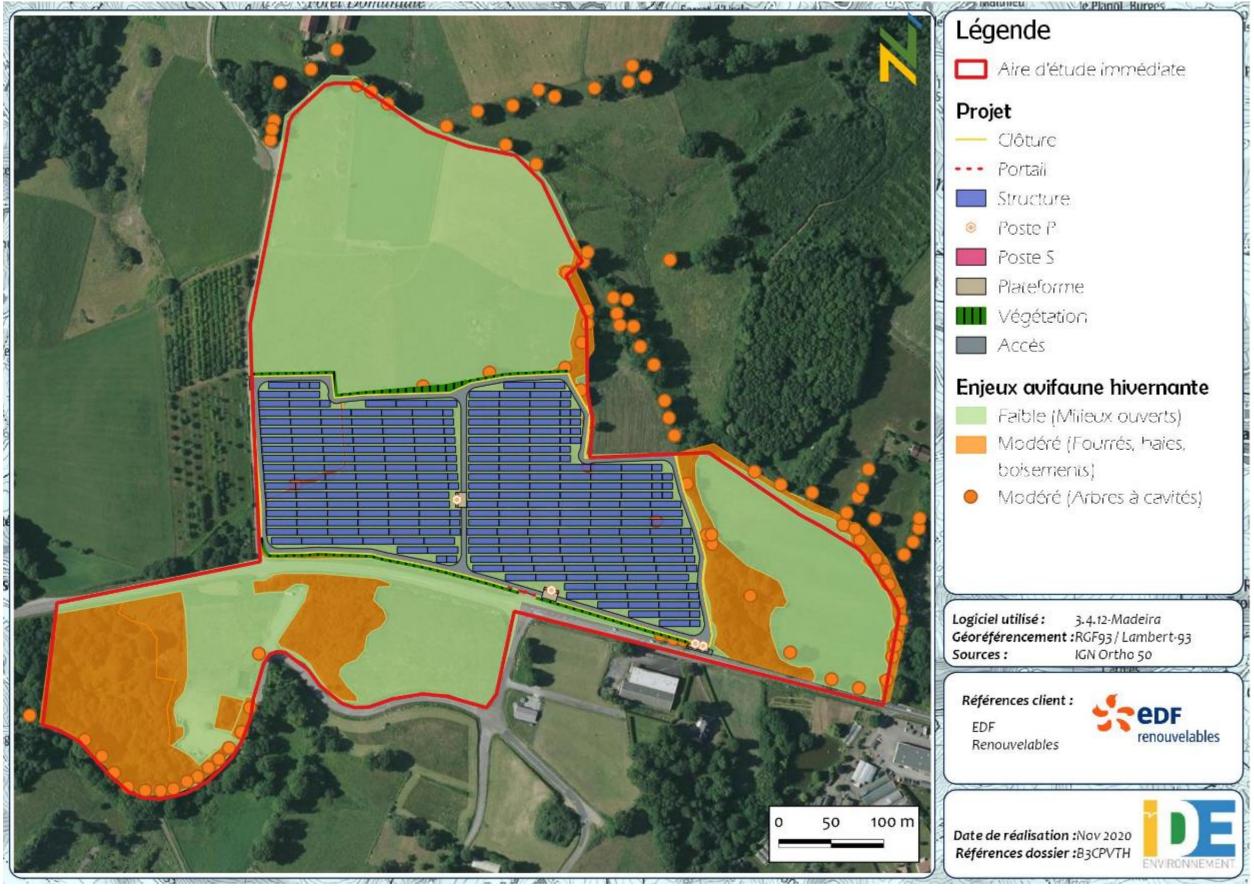


Figure 171 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux relatifs à l'avifaune sur le site en hiver



6.2.3. EFFETS SUR LES CHIROPTÈRES

6.2.3.1. Phase de Chantier

Concernant les chiroptères, **20 espèces** ont été recensées lors des inventaires dont 10 sont patrimoniales. Cette diversité est relativement forte au regard des 25 espèces de chiroptères présentes en Limousin (G.M.H.L, 2008).

La zone d'implantation potentielle accueille de nombreux arbres matures présentant des cavités arboricoles. Ceux-ci sont favorables au gîte pour de nombreuses espèces de chiroptères arboricoles (Barbastelle d'Europe, Noctule commune, Murin de Bechstein, etc.). Le boisement localisé au sud-ouest de la zone d'étude, ainsi que les haies présentant des arbres moins anciens sont aussi potentiellement favorables mais dans une moindre mesure que les haies multistrates accueillant des arbres à cavités.

Les chemins forestiers et les haies sont utilisés comme zone de transit et pour la recherche de ressources alimentaires. Le bassin constitue une zone de chasse très prisée par les chiroptères.

Taxon	Enjeu	Habitats favorables disponibles sein de l'aire de prospection	Habitat impacté par le projet et la zone de travaux associée	Pourcentage impacté	Intensité de l'effet	Incidence brute
		Au moins 104 gîtes arboricoles potentiels	3 gîtes arboricoles potentiels	3 %	Faible	Faible à Modérée
Chiroptères	Modéré à Fort	29 265 m² d'habitats à la potentialité de gîtes modérée	475 m²	2 %	Faible	Faible
		29 470 m² d'habitats potentiels de chasse et/ou transit	475 m²	2 %	Faible	Faible

Tableau 76 : Estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats de reproduction, de repos et de chasse des chiroptères

Il apparaît que les incidences du projet sur les chiroptères sont faibles à modérées selon le groupe d'espèces, puisqu'au regard des habitats disponibles, les gîtes potentiels ainsi que les habitats de chasse potentiels détruits représentent une faible proportion de ces habitats. L'évitement a, en effet, été privilégié en phase de projet (mesure E1.1a). Les habitats ainsi évités seront balisés et protégés par un dispositif de mise en défens (mesures R1.1c). Par ailleurs, une mesure de sauvetage avant le début des travaux permettra de réduire la destruction potentielle d'individus à un niveau quasi-nul (mesure R2.1o). De plus, aucun déboisement ne sera réalisé durant les périodes de reproduction et d'hibernation des chiroptères (mesure R3.1a).

Ainsi, l'impact du projet en phase chantier constituera principalement un dérangement de ce groupe. Cependant, les travaux se dérouleront en période diurne, c'est-à-dire pendant la phase de repos des chiroptères (mesure R3.1a). De plus, les études montrent que les chiroptères sont très peu perturbées

par les bruits et les vibrations pendant leur sommeil (étude de l'université Brown de Providence à Rhode Island aux Etats Unis, publiée dans Journal of Experimental Biology).

6.2.3.2. Phase d'exploitation

En phase d'exploitation, l'espace sous les panneaux sera maintenu à un stade prairial (**mesure R2.1q**). L'absence de traitement chimique divers, ainsi qu'une fauche raisonnée ou un pâturage ovin (**mesure E3.2a et R2.2o**) entraîneront à court terme l'augmentation de la population d'insectes et donc de territoire de chasse potentiels aux chiroptères.

Cependant, des études ont mis en évidence les difficultés des chauves-souris à chasser au niveau de surfaces lisses qui renvoient parfois mal les ultrasons. Ainsi, même si aucune étude n'analyse ces effets directement au niveau d'une centrale photovoltaïque, il est très probable que les proies des chauves-souris soient moins facilement détectées lorsqu'elles se trouvent en-dessus des panneaux solaires. Ceci peut être relativisé par le fait que les chauves-souris pourront voler au niveau du sol, entre les rangées de structures et à proximité des zones de chasse privilégiées (bordures de haies). De plus, d'après les retours d'expériences acquis sur les centrales photovoltaïques exploitées par EDF Renouvelables, les modes d'entretien doux sont favorables aux insectes, et de ce fait aux insectivores tels que les chauves-souris. Par conséquent, les ressources trophiques seront présentes pour ces espèces.

En phase d'exploitation, il est donc possible que les chiroptères perdent des zones de chasse potentiellement favorables. Cependant, les abords du site contiennent de nombreux milieux de qualité, favorables à la chasse pour les chiroptères.

Aucun éclairage ne sera présent en phase exploitation aucune nuisances visuelles n'est attendue vis-àvis des chiroptères.

L'impact résiduel sur les chiroptères en phase d'exploitation est donc jugé très faible.



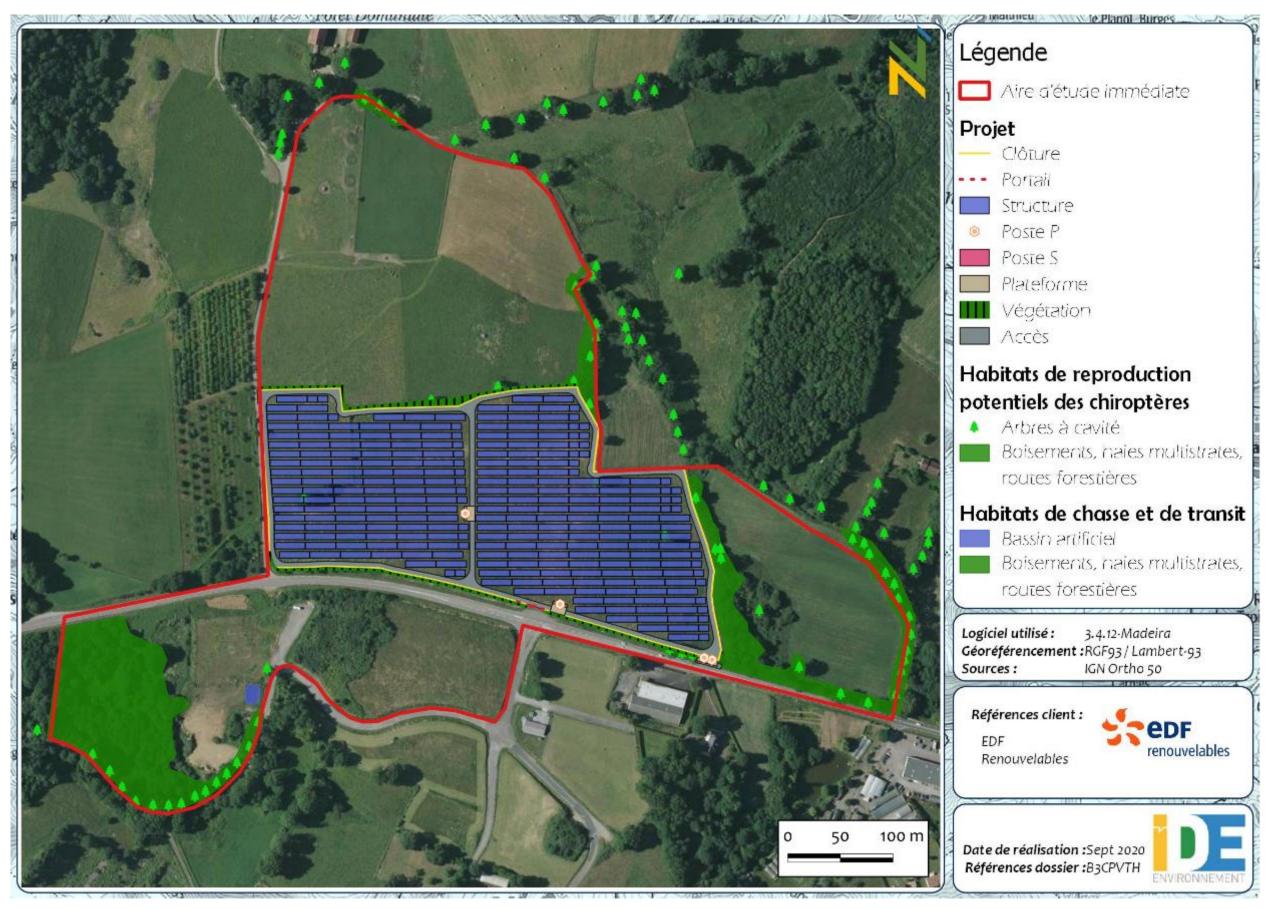


Figure 172 : Habitats potentiels de reproduction, de chasse et de transit des chiroptères concernés par l'emprise du projet



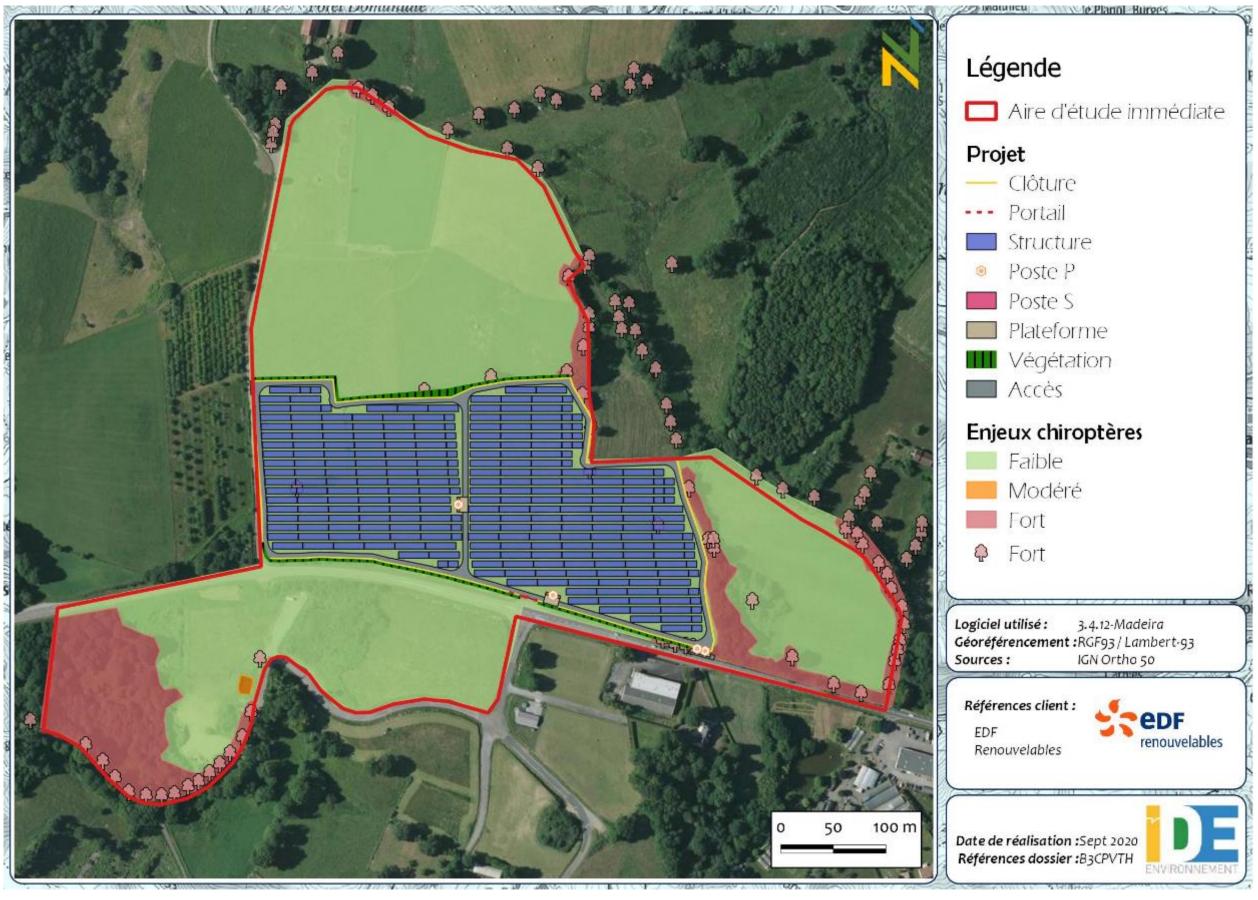


Figure 173 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux relatifs aux chiroptères



6.2.4. Effets sur les mammifères (hors chiropteres)

6.2.4.1. Phase de Chantier

Dix espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été identifiées. L'ensemble de ces espèces sont relativement commune en France et en Limousin. Deux espèces sont patrimoniales et protégées (Loutre d'Europe, Campagnol amphibie). L'écureuil roux, espèce protégée, a également été observé sur le site.

La départementale D941 scinde le site en deux et crée un effet barrière entre le nord et le sud de l'aire d'étude. De part et d'autre néanmoins, aucun obstacle n'empêche grands et petits mammifères de se déplacer. Les petits mammifères effectuent l'ensemble de leur cycle de vie dans les milieux semi-ouverts ou dans les boisements (l'Ecureuil roux notamment) et les mammifères semi-aquatiques se nourrissent dans les milieux humides (Campagnol amphibie, Loutre d'Europe).

Espèces de mammifères (hors chiroptères)	Enjeu	Habitats disponibles à la reproduction et au repos au sein de l'aire d'étude prospectée	Habitat impacté par le projet et la zone de travaux associée	Pourcentage impacté	Intensité de l'effet	Incidence brute
Mammifères (hors chiroptères)	Faible à Modéré	50 611 m²	2 059 m²	4 %	Faible	Faible

Tableau 77 : Estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats de reproduction et de repos des mammifères

L'intégralité des habitats humides seront évités par le chantier (**mesure E1.1a**). De plus, il est attendu que des haies, favorables aux petits mammifères, soient renforcées ou replantées (**mesure R2.2k**). Par ailleurs, la végétation pourra repousser spontanément sous les panneaux après la fin du chantier d'installation, offrant de nouveaux abris aux espèces de ce groupe.

Le bruit ainsi que les poussières engendrées par les travaux peuvent effaroucher ou perturber les mammifères terrestres présents sur l'aire d'étude immédiate. Les espèces sont néanmoins déjà soumises à des nuisances de ce type. En effet, l'aire d'étude immédiate se situe au sein d'un secteur bruyant, avec le passage fréquent des voitures sur la départementale RD 941 ainsi qu'avec la présence, plus ponctuelle, des engins agricoles. De plus, l'impact lié aux nuisances sonores sera limité aux périodes diurnes et il sera temporaire.

Par ailleurs, les mammifères dérangés par la circulation des engins pourront fuir la zone de chantier vers les nombreux habitats de report au sein de l'aire d'étude immédiate et aux alentours, réduisant ainsi le risque d'écrasement d'individus. De plus, la plupart de ces espèces ont une bonne capacité de fuite, le risque d'écrasement est donc très faible. Enfin, une barrière anti-intrusion pour la petite faune sera mise en place avant la phase chantier (**mesure R2.1i**) afin de limiter la présence des espèces sur l'emprise du chantier.

Les mammifères (hors chiroptères) seront donc faiblement impactés par les travaux.

Le projet photovoltaïque prévoit la mise en place d'une clôture tout autour du projet. Cependant, EDF Renouvelables prévoit d'installer des passages à faune de 20 cm par 20 cm tous les 100 m de clôture pour laisser le passage à la petite et moyenne faune (**mesure R2.2j**). L'impact sur les déplacements des mammifères est donc jugé faible, malgré l'imperméabilisation de la clôture vis-à-vis de la grande faune.

Les petits mammifères pourront trouver sur le site des zones protégées de la pluie sous les panneaux photovoltaïques, ainsi que des zones d'ombres lors des périodes ensoleillées.

En phase d'exploitation, l'espace sous les panneaux sera maintenu à un stade prairial (**mesure R2.1q**) avec une faible gestion (**mesure R2.2o**), limitant ainsi le dérangement.

Aucun éclairage ne sera présent en phase exploitation aucune nuisances visuelles n'est attendue vis-àvis de la faune.

L'impact résiduel sur les mammifères (hors chiroptères) en phase d'exploitation est donc jugé très faible.

6.2.4.2. Phase d'exploitation

Page 297 sur 387



6.2.5. EFFETS SUR LES REPTILES

6.2.5.1. Phase de Chantier

Deux espèces communes de reptiles ont été observées sur la zone d'étude, le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies. Ces espèces ont été observées au niveau d'une zone de gravats au sud et en lisière herbacée.

Les principaux habitats favorables aux reptiles dans l'aire d'étude immédiate sont les fourrés, les lisières et les tas de gravats propices à la thermorégulation mais aussi utilisés par les reptiles comme refuge et pour la recherche de nourriture.

Taxon	Enjeu	Habitats disponibles à la reproduction et au repos au sein de l'aire d'étude de prospection	Habitat impacté par le projet et la zone de travaux associée	Pourcentage impacté	Intensité de l'effet	Incidence brute	
Reptiles	Faible	31 748 m²	2 059 m²	6 %	Faible	Faible	

Tableau 78 : Estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats de reproduction et de repos des reptiles

Le chantier entraînera une destruction faible des lisières et de milieux semi-ouverts favorables aux reptiles. Il est également attendu que les haies qui n'auront pas été évitées (mesure E1.1a), soient renforcées ou replantées (mesure R2.2k).

Les reptiles sont actifs en particulier aux moments ensoleillés de la journée, du printemps à l'automne. Les travaux en phase chantier et notamment le bruit engendré par le passage des engins peuvent déranger les individus en phase de thermorégulation. Face à ces dérangements, le comportement naturel des reptiles est la fuite. Les individus se replient en effet vers des zones refuges en cas de danger, et pourront notamment se rendre vers les zones préservées en périphérie du site (mesure E1.1a) réduisant ainsi le risque d'impact.

Toutefois, le risque d'écrasement d'individus en phase travaux par les engins du chantier reste présent. Les risques d'écrasements et de dérangement seront réduits par la réalisation des travaux de terrassement, de débroussaillage et d'abattage d'arbres le plus possible en dehors des périodes d'activité des reptiles, qui s'étendent de début mai à septembre (mesure R3.1a). Une barrière anti-intrusion pour la petite faune sera mise en place avant la phase chantier (mesure R2.1i) afin de limiter la présence des espèces sur l'emprise du chantier.

L'impact résiduel est donc considéré comme très faible en phase travaux.

6.2.5.2. Phase d'exploitation

En phase d'exploitation, l'activité humaine sur le site sera réduite aux travaux de maintenance et à la fauche de la végétation ou au pâturage ovin sous les panneaux. Les reptiles pourront être effarouchés ponctuellement par cette présence anthropique, qui restera cependant très limitée, la gestion étant extensive avec un pâturage ovin (mesure R2.20). De plus, les espèces contactées sont déjà habituées à la fréquentation humaine sur l'aire d'étude, la zone étant traversée par la départementale RD 941. Par ailleurs, les espèces de reptiles recensées sont communes et s'adaptent très bien à la présence de l'homme et des structures qu'il crée (pistes, panneaux...).

Par ailleurs le projet prévoit le maintien et, si nécessaire, le réensemencement d'une strate herbacée relativement haute sous les panneaux, qui sera favorable aux reptiles (mesure R2.1q). De plus, les panneaux créent des zones abritées et ombragées permettant aux reptiles d'être moins visibles et donc moins facilement capturés par les prédateurs. Cela se vérifie sur les centrales photovoltaïques actuellement exploitées par EDF Renouvelables, où les suivis environnementaux effectués sur celle de Toul-Rosières démontrent que les populations de reptiles se maintiennent, tout comme la richesse spécifique. Le lézard des murailles et l'orvet fragile y ont notamment été observés.

Le projet photovoltaïque prévoit la mise en place d'une clôture tout autour du projet. Cependant, EDF Renouvelables prévoit d'installer des passages à faune de 20 cm par 20 cm tous les 100 m de clôture, pour laisser le passage à la petite et moyenne faune (**mesure R2.2j**). L'impact sur les déplacements des reptiles est donc jugé très faible.

Les impacts résiduels du projet sur les reptiles en phase d'exploitation sont donc considérés comme très faibles.

Page 298 sur 387



6.2.6. EFFETS SUR LES AMPHIBIENS

6.2.6.1. Phase de Chantier

Quatre espèces d'amphibiens ont été contactées sur ou à proximité de l'aire d'étude immédiate : Grenouille agile, Grenouille verte, Salamandre tachetée, Triton palmé. Ces espèces sont très communes à l'échelle de la France. Seule la Grenouille agile est considérée comme patrimoniale.

La présence de boisements plus ou moins humides, de fourrés, de haies et de vieux arbres est particulièrement attractive pour les amphibiens, de même que les bordures de cours d'eau ainsi que les milieux annexes plus ou moins humides (cariçaie).

Taxon	Enjeu	Habitats disponibles à la reproduction et au repos au sein de l'aire d'étude immédiate	Habitat impacté par le projet et la zone de travaux associée	Pourcentage impacté	Intensité de l'effet	Incidence brute
Amphibiens	Faible	402 m² et 228 ml d'habitats potentiels de reproduction et 45 286 m² d'habitat potentiels de repos	565 m² d'habitats potentiels de repos	1 % (repos uniquement)	Faible	Faible

Tableau 79 : Estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats de reproduction des amphibiens

Il apparaît que les incidences du projet sur les habitats de reproduction des amphibiens sont nulles ces habitats ayant été évités dès la phase de conception du projet (**mesure E1.1a**). Des habitats de repos de type fourrés, situés en limite du projet, seront détruits en phase chantier à hauteur de 1 % des habitats de repos disponibles.

Différentes mesures seront prises lors de la phase de terrain, afin de minimiser toute perturbation ou destruction d'individus :

- Le fossé à l'est et le bassin au sud-ouest favorables à la reproduction des amphibiens seront conservés. Le fossé, proche du projet, sera balisé et protégé par un dispositif de mise en défens, et aucun déversement de produits ne sera autorisé (mesures R1.1c et E3.2a);
- Les opérations les plus impactantes (terrassement, déboisement) seront réalisées en dehors des périodes de reproduction et d'hibernation des amphibiens (mesure R3.1a). En fonction de la période d'intervention, le passage répété d'engins à proximité de zones de reproduction est susceptible d'engendrer la destruction d'amphibiens (adultes en phase terrestre et/ou juvéniles en dispersion) malgré une activité diurne souvent assez faible. Des mesures anti-intrusion (mesure R2.1i) sont donc nécessaires.
- D'autre part, les travaux peuvent entraîner la création d'habitats (ornières en eau par exemple) favorables à la reproduction des espèces pionnières. Les pontes et les adultes pourraient alors être détruits par le passage d'engins. Les pistes seront régulièrement entretenues durant le chantier, afin d'éviter la création d'ornières attractives (mesure R2.1q).

Ainsi, les incidences résiduelles sur les amphibiens en phase travaux sont très faibles.

6.2.6.2. Phase D'exploitation

Le projet photovoltaïque prévoit la mise en place d'une clôture tout autour du projet. Cependant, EDF Renouvelables prévoit d'installer des passages à faune de 20 cm par 20 cm tous les 100 m de clôture, pour laisser le passage à la petite et moyenne faune (**mesure R2.2j**). Les amphibiens pourront donc continuer d'utiliser le site lors de leur phase terrestre.

De plus, le mode d'entretien de la parcelle sera doux, conformément aux engagements environnementaux d'EDF Renouvelables : aucun phytocide ni insecticide ne sera utilisé (mesure E3.2a) et le dérangement sera limité du fait d'une gestion extensive de la végétation du site par pâturage ovin ou fauche différenciée (mesure R2.2o). Lors des phases de maintenance, aucun usage ou déversement intentionnel de produits polluants ne sera autorisé (mesure R2.1d).

L'aménagement d'une centrale photovoltaïque semble convenir aux amphibiens, dès lors que les habitats qui leur sont favorables sont présents au sein ou à proximité de la centrale. On observe par exemple une augmentation de la diversité spécifique sur la centrale photovoltaïque de Toul-Rosières.

Les incidences résiduelles sur les amphibiens sont donc considérées comme très faibles en phase d'exploitation.

Page 299 sur 387



6.2.7. EFFETS SUR LES INSECTES

6.2.7.1. Phase de Chantier

Au total, 8 espèces d'odonates, 21 espèces de lépidoptères et 6 espèces d'orthoptères ont été observées sur la zone d'étude lors des inventaires réalisés, dont 1 espèce patrimoniale, le Criquet ensanglanté, du fait de sa « priorité 3 » sur la liste rouge du domaine némoral. Les autres espèces recensées sont communes ; selon l'UICN, aucune ne possède de statut de conservation défavorable. Aucune espèce protégée de ces taxons n'a été recensée au sein de l'aire d'étude prospectée.

Les habitats favorables aux insectes au sein du site d'étude sont les bordures de cours d'eau, les milieux annexes plus ou moins humides (cariçaie) ainsi que les pâtures particulièrement favorables aux orthoptères herbivores.

Concernant les espèces xylophages, le Lucane cerf-volant, inscrit à l'annexe 2 de la Directive Habitat et le Grand Capricorne, protégé et également inscrit à l'annexe 2 de la Directive Habitat, ont été observés sur le site d'étude. La plupart des vieux chênes que l'on retrouve au niveau des haies sont favorables au développement des larves de ces espèces. Une mesure de sauvetage des insectes saproxyliques réduira l'impact potentiel de destruction d'individus (**mesure R2.1o**).

Taxons	Enjeu	Habitats disponibles à la reproduction et au repos au sein de l'aire d'étude prospectée	Habitat impacté par le projet et la zone de travaux associée	Pourcentage impacté	Intensité de l'effet	Incidence brute
Insectes	Faible	229 093 m²	57 689 m²	25 %	Modéré	Faible
Coléoptères saproxyliques	Faible	104 arbres favorables	3 arbres favorables	3 %	Faible	Faible

Tableau 80 : Estimation de l'incidence quantitative du projet sur les habitats de reproduction des insectes

Les travaux prendront place en grande partie sur les prairies favorables aux insectes liés aux milieux ouverts. Cependant, il est attendu que la végétation pourra repousser spontanément après la fin du chantier d'installation. De plus, si besoin, la prairie sera renforcée sous les panneaux (mesure R2.1q) et augmentera l'attractivité du site pour les insectes de milieux ouverts. Les habitats favorables aux odonates (bassins et fossé/ZH) seront quant à eux évités (mesure E1.1a).

D'autre part, les espèces observées au niveau des zones impactées par le projet seront effarouchées par le chantier (vibrations, poussières), et se déplaceront vers des milieux favorables annexes au projet.

Enfin, une partie des milieux ouverts de l'aire d'étude immédiate (prairies sèches, prairies humides) ainsi qu'adjacents seront maintenus et constitueront des zones de repli pour les insectes pour toute la durée des travaux. Les insectes seront donc faiblement impactés par les travaux.

6.2.7.2. Phase d'exploitation

Une gestion adaptée des zones de prairies sous les panneaux par pâturage ovin, ou à défaut par fauche annuelle tardive et différenciée, engendrera une augmentation de la diversité des plantes au cours de l'exploitation du parc (mesure R2.2o). L'absence de traitement chimique (mesure E3.2a), ainsi qu'une fauche raisonnée ou un pâturage ovin extensif, entraîneront à court terme l'augmentation des populations d'insectes (nombre et espèces) attirés par les plantes à fleurs.

Toutefois, différentes études montrent que l'éclat lumineux des installations, et la concentration des rayons solaires peuvent quelquefois engendrer une incinération des insectes attirés par la lumière polarisée (insectes volants type coléoptères). Il a aussi été montré que ces mêmes insectes, par confusion avec des zones en eau, déposent leurs œufs sur les panneaux, qui meurent ensuite, ce qui réduit leur probabilité de reproduction. Cependant, avec l'expérience d'installations photovoltaïques en activité, il apparaît aussi que les zones d'ombre et les zones ensoleillées attirent des populations différentes d'insectes, favorisant la biodiversité. C'est ce que l'on constate sur la centrale photovoltaïque de Toul-Rosières, où la diversité spécifique se maintient (voire augmente, suivant les années). On observe également des augmentations d'effectifs (par exemple pour l'Azuré du serpolet ou la Laineuse du prunellier).

Les effets induits d'une centrale photovoltaïque pourront concourir à l'augmentation du nombre d'insectes attirés par les zones enherbées sous les panneaux. Les impacts négatifs restent ponctuels. Les impacts résiduels du projet sur les insectes sont donc jugés très faibles.