



Figure 123 : Zoom sur les zones de perceptions visuelles des terrains du projet



2.9. Contexte socio-économique

Neuville-Entier est une commune de la Haute-Vienne, située à 33 kilomètres à l'Est de Limoges. Elle appartient à la Communauté de Communes Briance Combade qui regroupe 10 autres communes. La commune de Neuville-Entier, d'une superficie d'environ 40 km², est traversée par la RD 979 qui mène à l'Ouest à Limoges et à l'Est à Eymoutiers.

2.9.1. Démographie et habitat

L'évolution de la population de Neuville-Entier est la suivante :

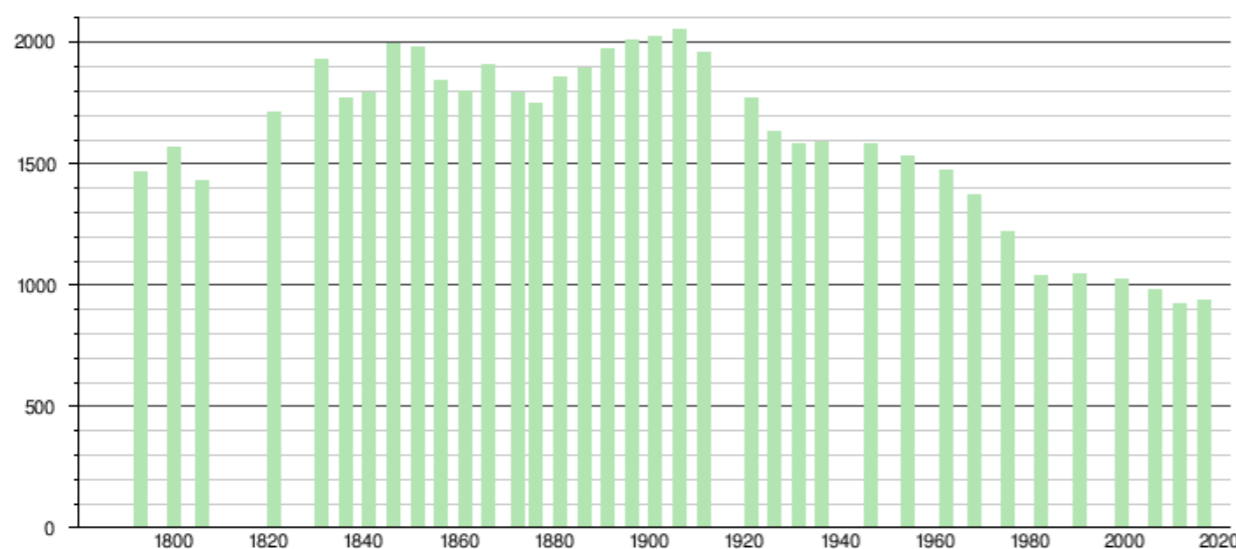


Figure 124: Histogramme de l'évolution démographique (Source : base Cassini de l'EHESS et base INSEE)

Tableau 27 : Evolution de la population (Source : Ldh/EHESS/Cassini et INSEE)

1793	1800	1806	1821	1831	1836	1841	1846	1851
1 469	1 565	1 427	1 716	1 929	1 767	1 790	1 993	1 982
1856	1861	1866	1872	1876	1881	1886	1891	1896
1 843	1 803	1 911	1 792	1 750	1 855	1 890	1 971	2 008
1901	1906	1911	1921	1926	1931	1936	1946	1954
2 023	2 054	1 958	1 772	1 632	1 585	1 592	1 583	1 531
1962	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016
1 474	1 372	1 218	1 042	1 045	1 025	979	926	935

De 1962 à 1999 : population sans doubles comptes ; pour les dates suivantes : population municipale.

La population a atteint son maximum d'habitants au début du XX^{ème}, avec un peu plus de 2000 habitants. A partir des années 1910, la population n'a pas cessé de diminuer jusqu'à atteindre en 2016 au dernier recensement 935 habitants. A l'échelle du département, la commune est en augmentation de 0,97% par rapport à 2011.

En 2016, les tranches d'âge de la population les plus représentées sont les 45-59 et 60-74 ans qui représentent un peu plus de 40% de la population. Les 30 à 44 ans sont la tranche d'âge en deuxième la plus représentée composant 16,8% de la population. La tranche d'âge des 15-29 ans est la moins représentée avec 9% de la population. La population de la commune est globalement à tendance vieillissante.

En termes de logement, les données sont les suivantes :

Tableau 28 : Catégories et types de logements de Neuville-Entier (Source : INSEE)

	2016	%	2011	%
Ensemble	574	100,0	570	100,0
Résidences principales	426	74,2	419	73,5
Résidences secondaires et logements occasionnels	60	10,5	89	15,6
Logements vacants	88	15,3	62	10,9

Entre 2011 et 2016, le nombre de résidences est globalement resté stable. Une grande majorité des résidences de sur la commune (74,2% en 2016) sont des résidences principales. Le nombre de logements vacants a augmenté de 5% entre 2011 et 2016.

Par ailleurs, on note qu'une grande partie des résidences ont 4 pièces et plus, représentant 79% des résidences.

L'évolution annuelle de la population est en diminution mais le nombre de résidences principales reste globalement stable.

2.9.2. Etablissements recevant du public

Les « Etablissement Recevant du Public » (ERP) désignent les lieux publics ou privés accueillant des clients ou des utilisateurs autres que les employés. Ceci regroupe les cinémas, théâtres, magasins (quelle que soit la taille), bibliothèques, écoles, universités, hôtels, restaurants, hôpitaux, gares ... et qu'il s'agisse de structures fixes ou provisoires (chapiteau).

Tableau 29 : ERP les plus proches

ERP	Localisation et distance par rapport aux limites du projet
Centre d'accueil des personnes handicapés	96 mètres au Nord-Est
Stade de Football	650 mètres à l'Ouest
Foyer d'Accueil Adultes Handicapés	750 mètres au Sud
Bar Lou Pitchoun	800 mètres au Sud-Ouest
Mairie et école primaire publique	900 mètres au Sud-Ouest
Atelier de carrosserie automobile (Renault)	940 mètres au Sud-Ouest
Coiffure Dames	950 mètres au Sud-Ouest
Hébergement (Chambre Di Libero Suzana)	990 mètres au Sud-Ouest
Eglise	1 kilomètre au Sud-Ouest

Il existe d'autres établissements recevant du public aux alentours des terrains du projet mais ceux-ci se localisent à plus d'1 kilomètre donc ils n'ont pas été recensés.

Peu d'ERP sont présents à proximité des terrains du projet ; la plupart se situent au centre-bourg de Neuville-Entier à plus de 90 m.



2.9.3. Equipements de la commune

La commune de Neuvic-Entier n'a qu'une école primaire publique. Une école maternelle, primaire et un collège sont situés sur la commune voisine à Châteauneuf-la-Forêt.



Figure 125 : Carte de l'ensemble des équipements éducatifs présents à proximité des terrains

La commune de Neuvic-Entier a peu d'équipements sportifs. Seul un terrain de grands jeux et une salle polyvalente se trouvent sur la commune. Ces deux équipements sportifs sont à moins d'un kilomètre des terrains du projet.



Figure 126 : Carte de l'ensemble des équipements sportifs présents sur la commune

Seule une école primaire est située sur la commune de Neuvic-Entier, ainsi que deux équipements sportifs.

2.9.4. Activités économiques

Contexte général

Selon l'INSEE, les filières importantes de la commune de Neuvic-Entier sont l'agriculture, le commerce, transports et services divers et la construction. Les principales données relatives à la population active sont les suivantes :

Tableau 30 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité (Source : INSEE 2019)

	2016	2011
Ensemble	569	582
Actifs en %	63,3	60,1
Actifs ayant un emploi en %	56,4	53,8
Chômeurs en %	6,9	6,4
Inactifs en %	36,7	39,9
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	6,9	6,0
Retraités ou préretraités en %	12,3	16,5
Autres inactifs en %	17,6	17,4

Entre 2011 et 2016, la part d'actif a augmenté de 3%, cela pourrait être dû à la part d'inactif qui a baissé également de 3%. Le taux de chômage n'a pas beaucoup évolué et reste aux alentours de 6%. Il touche principalement les tranches d'âge des 15 à 24 ans.

Si on s'intéresse à l'activité par tranche d'âge, la tranche ayant le plus haut taux d'activité est la 25-54 ans (80,0%). Quant aux autres tranches d'âge, le taux d'activité est de 28,1 % pour la tranche de 15-24 ans et de 43,5% pour la tranche de 55-64 ans.

On dénombre 36 d'entreprises, hors agriculture, dans la commune de Neuvic-Entier en 2016 dont la plupart sont dans le secteur du bâtiment et de la construction et du commerce, transport, hébergement et restauration.

Les hébergements participant à l'activité économique de Neuvic-Entier sont étudiés dans la partie Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable..

Zone d'Activités Economiques la Croix Lattée

La communauté de communes Briance Combade a fait l'acquisition d'environ 5 ha sur la commune de Neuvic-Entier au lieu-dit de la « Croix Lattée ». Cette acquisition a permis l'aménagement, en 2006, d'une Zone d'Activités Economiques. L'emplacement a été choisi par la communauté de communes car il est bordé par la route départementale RD 979 reliant Limoges à Eymoutiers à environ 30 minutes de Limoges. Actuellement 30 000 m², divisés en quatorze lots viabilisés disposent de réseaux divers (eau potable, assainissement, eaux pluviales, Télécom et électrique). A ce jour la plupart des lots sont à acquérir.

Les terrains du projet se situent au sein de la Z.A.E. la Croix lattée et s'étendent sur la totalité ou sur une partie des lots suivants :

Lot	Surface
Lot 7	5 800 m ²
Lot 8	3 480 m ²
Lot 9	4 200 m ²
Lot 10	2 100 m ²
Lot 11	3 200 m ²
Lot 12	600 m ²
Lot 13	2 800 m ²
Lot 14	2 800 m ²
Total	24 980 m ²

Il est à noter que la parcelle 268, à proximité immédiate au Sud-Ouest de la ZAE la Croix Lattée, fait aussi partie des terrains du projet.

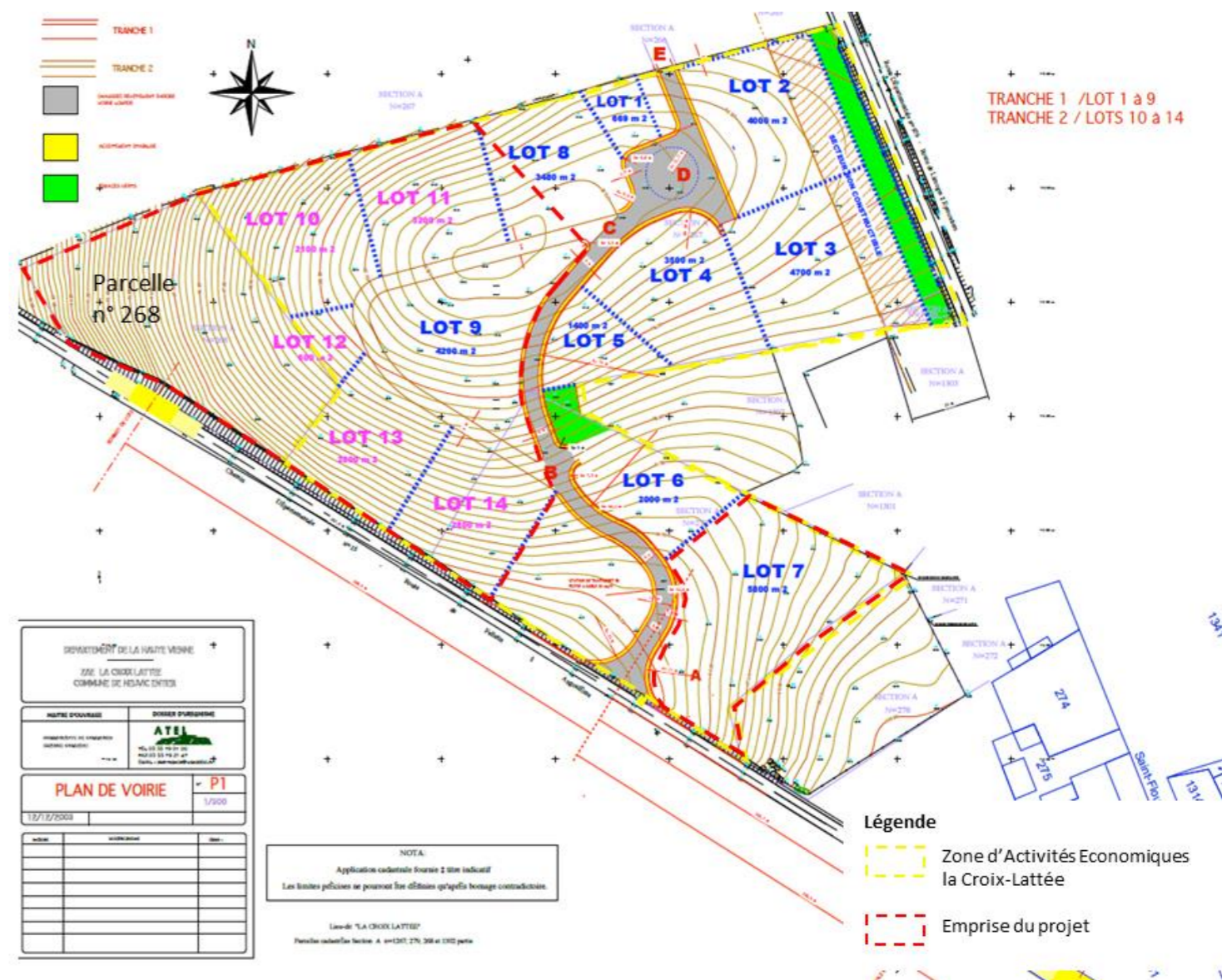


Figure 127 : Zone d'activités économiques de la Croix Lattée (Source : Communautés de communes Briance Combade)

Une trentaine d'entreprises du bâtiment et de la construction et du commerce, transport, hébergement et restauration sont présentes sur la commune de Neuvic-Entier. La Communauté de Communes Briance Combade a été aménagée 2006 en Z.A.E de la Croix Lattée d'environ 5 ha, et la plupart des lots restent à acquérir. Aujourd'hui, environ 30 000 m² sont disponibles à la vente. Les terrains du projet s'étendent sur une partie importante de la ZAE, à savoir 24 980 m².



2.9.5. Agriculture

Données départementales

Le Limousin est composé par les départements de la Corrèze, la Creuse et la Haute-Vienne. Selon AGRESTE, en 2014 sur le Limousin, le pourcentage des superficies toujours en herbe et prairies temporaires représente 43% contre 23% de la moyenne nationale.

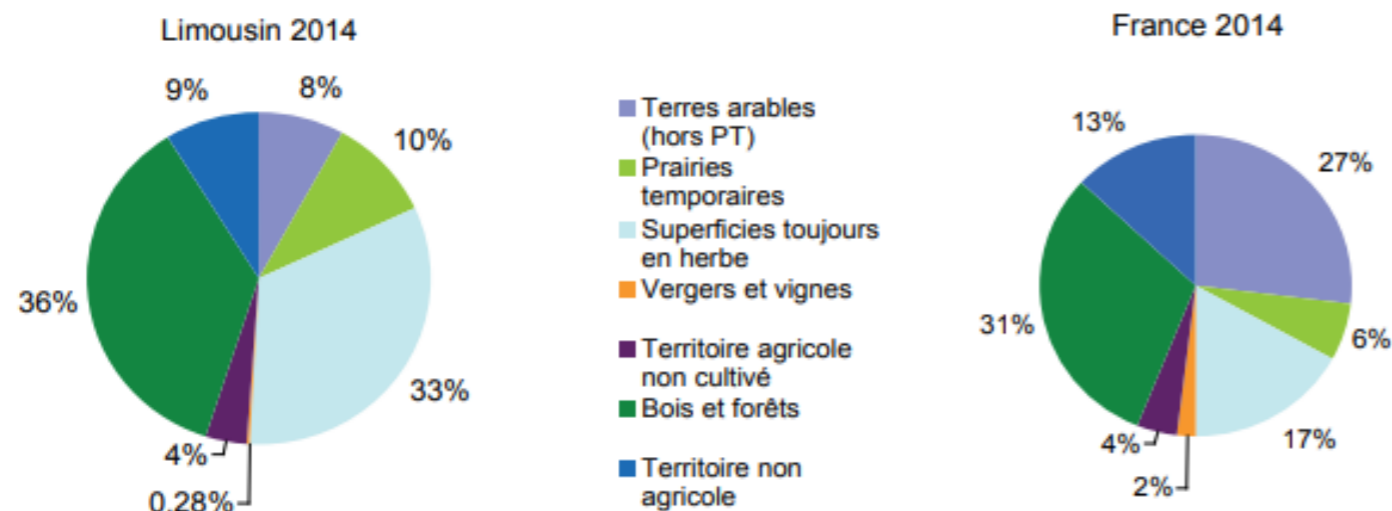


Figure 128 : Occupation du Limousin en 2014 (Source : Agreste - statistique agricole annuelle)

En 2014, la superficie agricole utilisée sur le département de la Haute-Vienne s'élève à 319 942 ha sur une superficie de 555 825 ha, ce qui représente 57,6% des terres.

L'orientation technico-économique du département de la Haute-Vienne est principalement axée sur l'élevage d'herbivores. La majorité de l'élevage est de type bovin de viande et de lait, mais on observe également des zones de poly-élevage notamment à l'Ouest. Au Nord-Ouest, c'est l'élevage ovin et caprin qui domine. La commune de Neuvic-Entier se localise dans une zone d'élevage bovin à viande de typologie broutards.

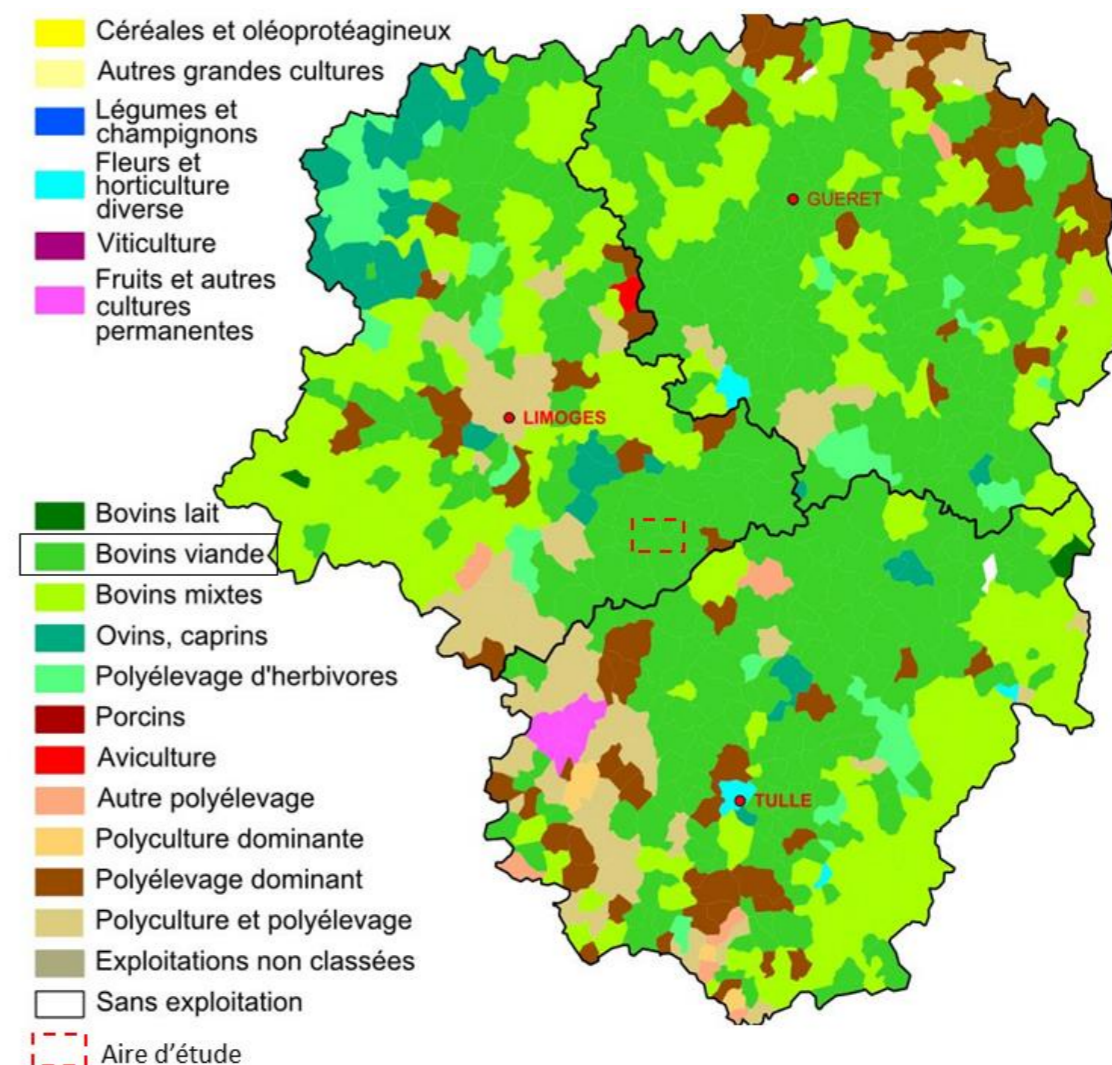


Figure 129 : Orientations communales de production agricole en Limousin (Source – Agreste : recensement agricole 2010)

En 2010, la surface moyenne des exploitations en Haute-Vienne est de 99 ha alors que la moyenne nationale s'élève à 52,40 ha. Le département de la Haute-Vienne suit les tendances d'évolution de la France Métropolitaine, il est particulièrement touché par la diminution des surfaces agricoles.

Depuis dix ans, chaque année, 2 300 hectares de surfaces agricoles sont perdues. Les principales causes de cette diminution sont :

- 1) L'extensification qui se traduit par l'abandon de l'entretien de zones difficiles et le délaissement des terres les plus pauvres ;
- 2) La déprise agricole suite à la disparition des exploitations de petite taille ou en difficulté ;
- 3) La consommation de terres agricoles dans les communes péri-urbaines.



Données locales

En 2017, les activités agricoles dans la zone d'étude et à proximité étaient des prairies permanentes à herbe prédominante. Des cultures céréalières peuvent aussi être recensées à proximité des terrains du projet.



Culture céréalière à l'Ouest des terrains du projet



Prairies en pâturage au Sud des terrains du projet



Prairies permanentes sur le terrain du projet



Figure 130 : Registre parcellaire graphique (RPG) 2017 (Source : IGN, Géoportail)

Données statistiques agricoles

Les chiffres-clés du dernier recensement agricole, pour la commune de Neuvic-Entier, sont les suivants :

Tableau 31 : Recensement agricole 2010 Neuvic-Entier (Source - Agreste)

	2010	2000	1988
Exploitations agricoles (ayant leur siège dans la commune)	41	54	93
Travail dans les exploitations agricoles (en unité de travail annuel)	54	65	109
Superficie agricole utilisée (en hectare)	2430	2373	2339
Cheptel (en unité de gros bétail, tous aliments)	3553	3739	3516
Orientation technico-économique de la commune	Bovin viande	Bovin Viande	/
Superficie en terres labourables (en hectare)	1361	1006	848
Superficie en cultures permanentes (en hectare)	s	0	5
Superficie toujours en herbe (en hectare)	1065	1363	1475

Le nombre d'exploitations agricoles passe de 93 en 1988 à 41 en 2010, soit une diminution de plus de la moitié. Le travail dans les exploitations agricoles a également diminué de moitié entre 1988 et 2010. Cependant, la superficie agricole utilisée a augmenté d'environ 1000 hectares entre 1988 et 2010, signe d'une pratique agricole toujours présente sur le territoire. Le nombre d'unité de gros bétail du cheptel reste également stable en 30 ans. La superficie de terres labourables a augmenté de 848 hectares en 1988 à 1361 hectares en 2010, tandis que les cultures en herbe ont légèrement baissé de 400 hectares sur cette même période de temps.

Une demande a été faite auprès de la commune de Neuvic-Entier afin de recenser les exploitations agricoles à proximité des terrains du projet. A ce jour celle-ci n'a fait aucune réponse à cette demande a été fait.



Statuts de qualité et d'origine

La commune de Neuvic-Entier fait partie de l'ensemble des communes possédant des produits régionaux réputés. Les ventes sous le signe de qualité se sont développées. En 2010, 36% des exploitations du Limousin avaient au moins une production sous le signe de qualité.

Ces produits peuvent bénéficier d'un statut de protection :

- « Indication Géographique protégée » (IGP) : L'IGP est un signe d'identification et un label européen, attribué aux produits alimentaires spécifiques portant un nom géographique et lié à leur origine géographique. L'IGP permet la protection de ceux-ci dans toute l'Union Européenne ;
- « Appellation d'Origine Contrôlée » (AOC) : L'AOC est un signe d'identification et un label français, de protection d'un produit lié à son origine géographique. L'AOC est le lien entre un terroir et d'un produit conditionné par une zone géographique et des conditions de production spécifiques ;
- « Appellation d'Origine Protégée » (AOP) : L'AOP est un signe d'identification et un label européen de protection de la dénomination d'un produit dont la production, la transformation et l'élaboration doivent avoir lieu dans une aire géographique déterminée avec un savoir-faire reconnu et constaté.

Au total, 13 produits sont recensés par l'Institut National de l'Origine et de la Qualité sur la commune de Neuvic-Entier faisant l'objet d'un signe de qualité et d'origine. Tous ces produits font l'objet d'une Indication Géographique Protégée (IGP), à savoir :

- Agneau du limousin (IG/11/95) ;
- Chapon du Périgord ;
- Haute-Vienne primeur rouge ;
- Haute-Vienne primeur blanc ;
- Haute-Vienne primeur rose ;
- Haute-Vienne Blanc ;
- Haute-Vienne rose ;
- Haute-Vienne rouge ;
- Jambon de Bayonne (IG/01/95) ;
- Porc du limousin (IG/4094) ;
- Poularde du Périgord ;
- Poulet du Périgord ;
- Veau du Limousin (IG/36/94).

Les terrains du projet sont occupés par une prairie de fauche mais ne sont pas utilisés dans un but agricole.

Le projet se trouve sur une prairie de fauche non agricole.

2.9.6. Voisinage

Les terrains du projet se trouvent au sein de la zone d'activités économiques de la Croix Lattée, au bord de la RD15. Les seuls bâtiments à moins de 100 mètres des terrains du projet sont les 3 habitations du lieu-dit « les Charauds » et les bâtiments à vocation industrielle ou commerciale de la zone économique de la Croix Lattée. Le lieu-dit de la « Croix Lattée » et « les Charauds » sont ensuite les lieux les plus habités et les plus proches des terrains se trouvant à 200 m, composés principalement d'habitations et de quelques bâtiments à vocation industrielle, commerciale ou agricole.

Tableau 32 : Voisinage

Commune	Lieu-dit ou quartier	Nombre et type d'habitations	Distance la plus proche et position par rapport aux limites du projet
Neuvic-Entier	ZAE la Croix Lattée	2 bâtiments industriels	Proximité immédiate
Neuvic-Entier	La Croix Lattée	Une quarantaine d'habitations et quelques bâtiments industriels et agricoles	200m au Nord
Neuvic-Entier	Les Charauds	9 habitations et un bâtiment industriel	400m au Nord-Est

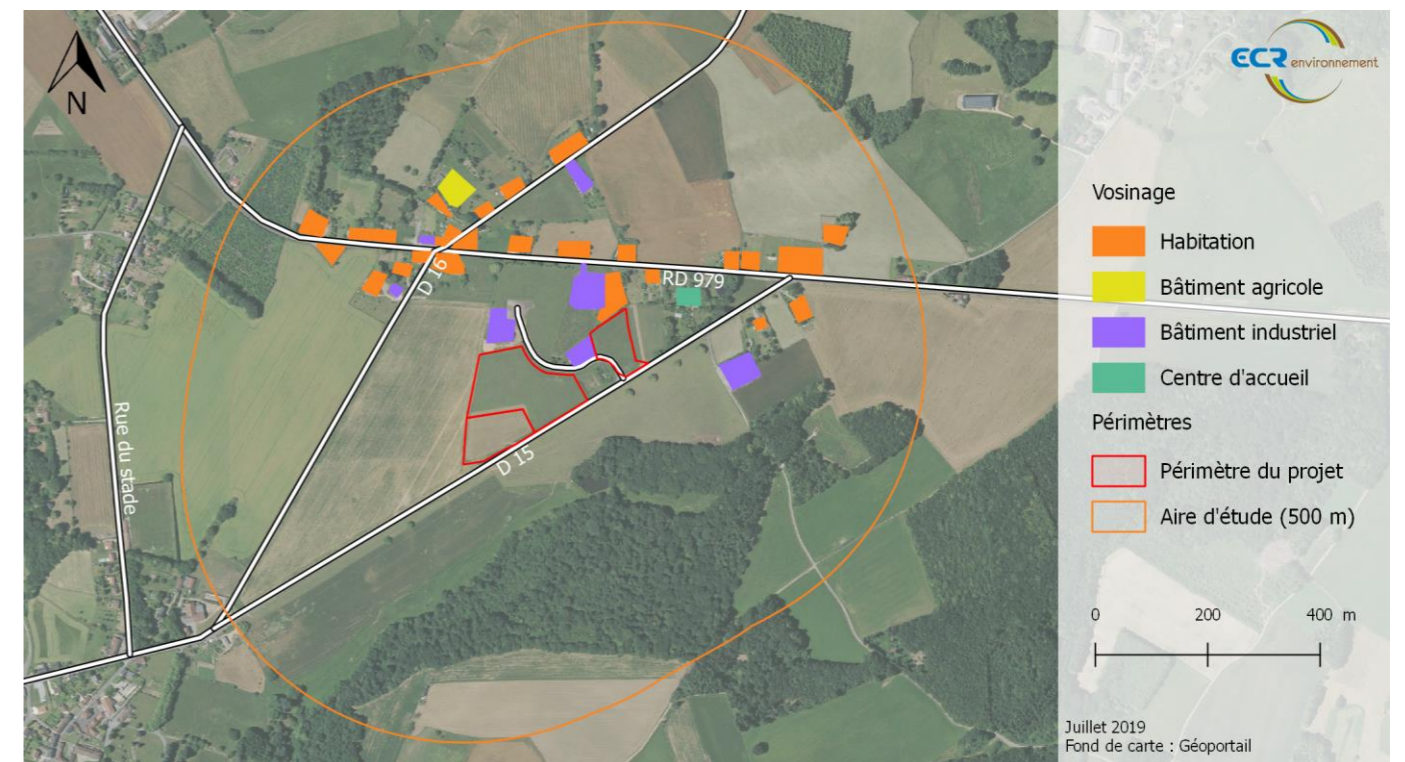


Figure 131 : Voisinage

Trois habitations et trois bâtiments industriels se trouvent limitrophes avec les terrains du projet. D'autres habitations sont également à moins de 250 mètres des terrains du projet.

2.9.7. Hébergement, tourisme et loisirs

Hébergement touristique

En date du 1^{er} janvier 2019, l'INSEE ne dénombre pas d'hôtels, de campings ou d'hébergements collectifs sur la commune de Neuvic-Entier. Cependant, quelques offres de logements sont présentes sur la commune. Trois

hébergements se trouvent au lieu-dit « La Veytistou » comprenant un hôtel, une maison indépendante et des chambres d'hôtes. La capacité d'accueil de chaque hébergement est globalement limitée à environ 6 personnes maximum. On trouve également sur la commune un gîte (la Charbonnée) pouvant accueillir 4 à 6 personnes à « Veyrieras », deux chambres d'hôtes pour 2 et 3 personnes à « Jalouneix » et une chambre pour 2 personnes proche du centre de Neuvic-Entier.

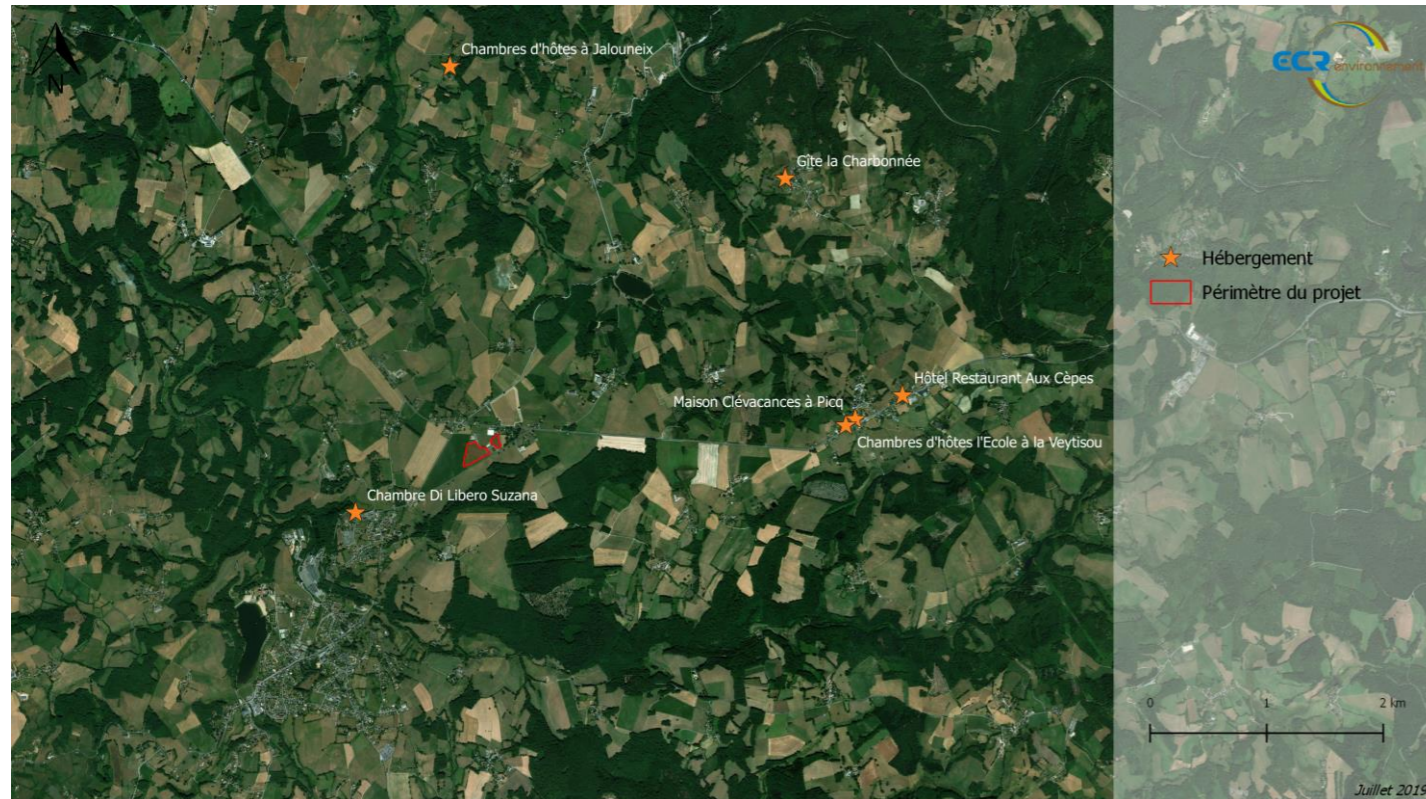


Figure 132 : Offre d'hébergement sur la commune de Neuvic-Entier

Activités touristiques et de loisirs

Aucun office du tourisme n'est présent sur la commune de Neuvic-Entier, le plus proche est sur la commune voisine à Châteauneuf-la-Forêt. Cependant, l'intérêt touristique de la commune est tourné vers les activités de randonnée.

- Chemins de randonnée

Plusieurs chemins passent sur la commune comme en témoigne la carte ci-après. Le sentier de « Douas Vias » et la variante du sentier de « la Pierre de Neuvic » passent non loin des terrains du projet, par le lieu-dit de la « Croix-Lattée », et une visibilité avec le projet est constatée. Le sentier de « Puy du Thé » et de « la Pierre de Neuvic » ont une visibilité potentielle à l'Est des terrains du projet au niveau de la RD 979. Comme vu sur la partie **2.8.3 - Perceptions visuelles** des co-visibilités sont possibles sur une partie des sentiers de « Douas Vias », du « Puy du Thé » et de la « Pierre de Neuvic ».



Figure 133 : Chemins de randonnée Neuvic-Entier

- Sites d'intérêt touristique

L'Eglise Saint Jean Baptiste et le parc du château de Neuvic-Entier représentent également un intérêt touristique.

- Autres

Un parcours de geocaching Terra Aventura est présent sur Neuvic-Entier. Une boîte Terra Aventura est cachée sur la commune et une chasse au trésor avec des énigmes permettent de la retrouver.

A proximité, la commune de Châteauneuf la Forêt propose une offre touristique plus diverse. Il y a un mémorial de la déportation juive, un lieu de baignade, pêche, un autre parcours Terra Aventura, une base V.T.T. et des chemins de randonnée.

L'offre d'hébergement touristique à proximité des terrains est plutôt faible. La commune de Neuvic-Entier et les alentours proposent une offre touristique principalement axée sur l'activité de randonnée. Des perceptions des terrains sont possibles sur plusieurs sentiers. Le sentier de Douas Vias et la variante du parcours du sentier de la Pierre de Neuvic ont une perception des terrains du projet au niveau du lieu-dit de la « Croix Lattée ». Et, le sentier Puy du Thé et le sentier de la Pierre ont une visibilité des terrains du projet au niveau de la RD 979.



2.10. Déplacements

Le secteur d'étude est caractérisé par des infrastructures routières de taille moyenne, avec des routes départementales reliant les différentes communes entre-elles et des voies communales donnant accès aux différents lieux-dits.

Les terrains du projet sont accessibles depuis la route départementale RD 15 qui longe les terrains du projet au Sud-Est. La RD 979 reliant Limoges à Eymoutiers passe également au Nord des terrains du projet permettant un accès rapide et facile à ces derniers.

Ainsi l'accès au projet, notamment pour la phase travaux, se fera par la RD 979 en provenance de Limoges, puis les camions descendront sur la RD 15 avant de rentrer sur les terrains du projet via le chemin de la Zone d'Activités Economiques.

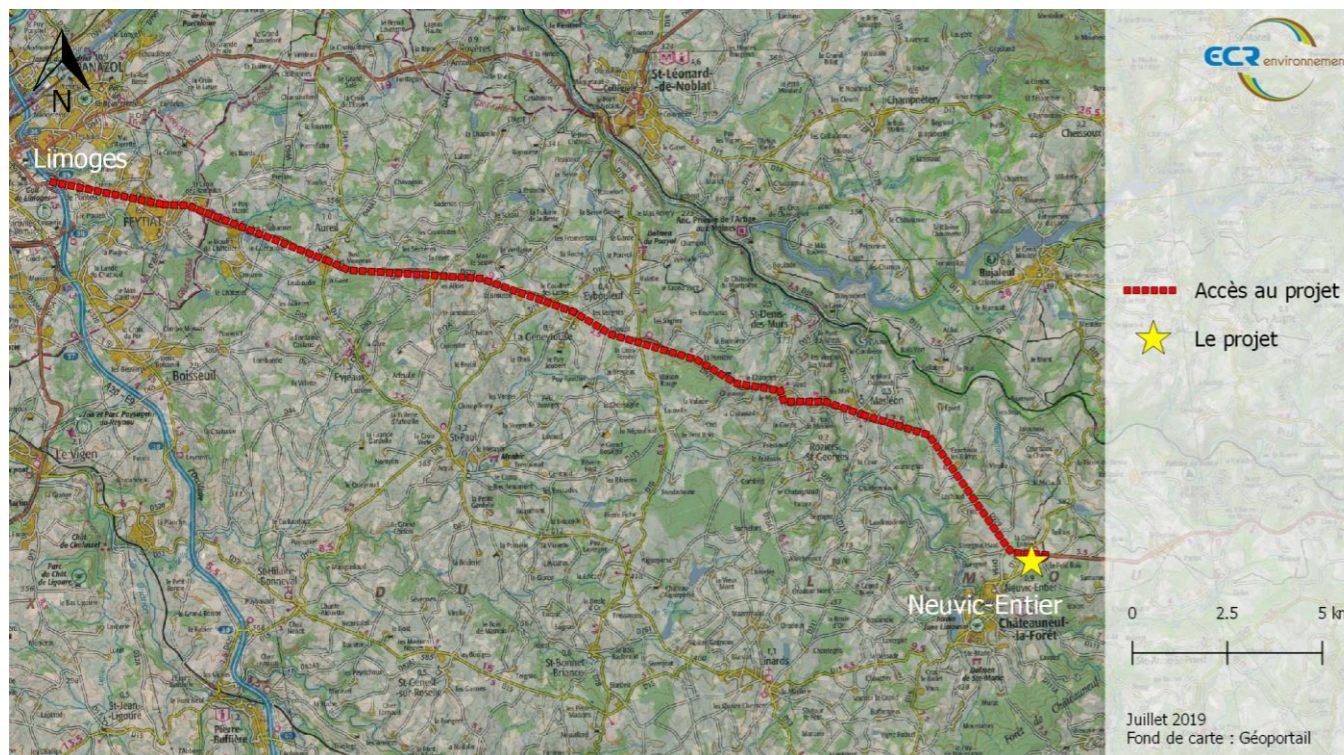


Figure 134 : Réseau routier permettant l'accès au projet (Géoportail)

La voirie locale se compose de trois routes départementales dont la RD 979 qui est la route principale. Les deux autres routes départementales font la liaison entre la RD 979 et le centre-bourg de Neuvic-Entier. Le chemin d'accès aux terrains à partir de la RD 979 se fera par la RD15, puis un chemin permet d'entrer dans la Zone d'Activités Economiques de la Croix Lattée.



Figure 135 : Accès au projet

La RD 15

La Route Départementale 15 part de la RD 979 de la Croix Lattée et va en direction du centre de Neuvic-Entier puis Châteauneuf-la-Forêt. Cette voirie, limitée à 90 km/h au niveau du projet, présente une largeur de l'ordre de 6 m, et son enrobé est en bon état. Cette voirie permet l'accès au Chemin de la ZAE de la Croix Lattée, qui mène aux terrains du projet.



Figure 136 : Carrefour entre la RD 979 et la RD 15



Figure 137 : Carrefour entre la RD 15 et le chemin de la ZAE de la Croix Lattée

Chemin de la Zone d'Activités Economiques de la Croix Lattée

Cette voirie est utilisée pour les entreprises de la ZAE la Croix Lattée et permet d'accéder aux terrains du projet. Cette voirie présente une largeur de l'ordre de 6 m, avec un enrobé en bon état. La visibilité est de bonne qualité à la sortie de cette voie lors de l'insertion sur la RD 15. Une bonne signalétique est également présente.



Figure 138 : Vue depuis le chemin de la ZAE de la Croix Lattée. A gauche : vue sur la RD 15. A droite : vue sur la ZAE la Croix Lattée

La RD 15 permettant d'accéder aux deux zones du site du projet présente une largeur de 6 mètres environ. Le trafic est plus ou moins dense suivant les jours et horaires. Elle est adaptée au trafic de poids-lourds. L'intersection avec le Chemin de la ZAE de la Croix Lattée est bien signalisée avec une bonne visibilité permettant une insertion des véhicules en toute sécurité.

2.11. Qualité de vie

2.11.1. Contexte sonore

Le contexte sonore du secteur d'étude est dominé par la circulation des voiries présentées sur le chapitre précédent, notamment la RD 979, la RD16, et la RD15. Le contexte sonore peut être également influencé par la circulation des engins agricoles ou encore des circulations liées à la Zone d'Activités Economiques de la Croix-Lattée.

Classement sonore

Selon l'arrêté préfectoral n°2012-DDT-4681 du 20 août 2010, seule la départementale RD 979 est soumise au classement sonore sur une longueur de 9 kilomètres concernant les communes de Limoges, Feytiat, Panazol, Eyjeaux et Aureil.

Ainsi, il est à remarquer que la départementale 979 n'est pas classée comme ayant un niveau sonore important sur la commune de Neuvic-Entier ou encore au niveau des terrains du projet.

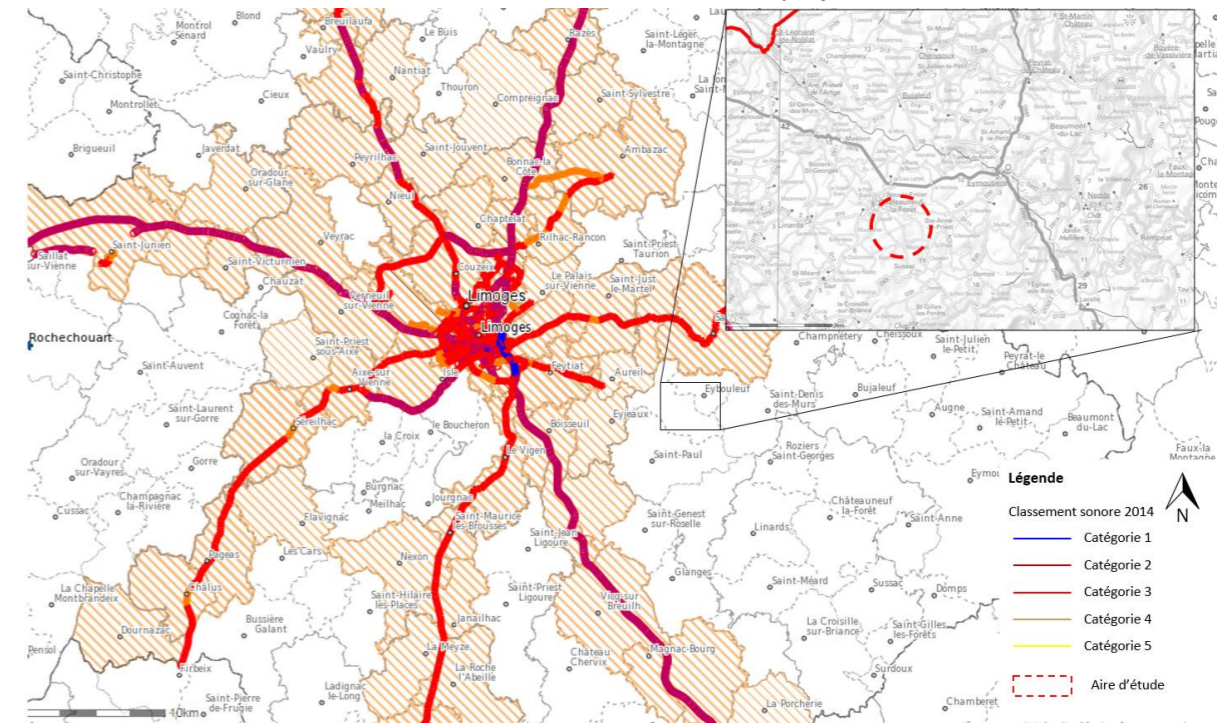


Figure 139 : Classement sonore des infrastructures en Haute-Vienne

Nuisances sonores

Un plan de prévention du bruit dans l'environnement constitue un plan d'action, élaboré dans le but de prévenir les effets du bruit, à réduire si nécessaire, les niveaux de bruit ainsi qu'à protéger les zones calmes. Il s'agit à la fois de recenser les actions déjà entreprises, celles en cours et définir celles prévues pour les prochaines années. Le plan de prévention du bruit dans l'environnement du réseau routier national en Haute-Vienne, ne concerne pas la commune de Neuvic-Entier ni les terrains du projet.

Le contexte sonore local est celui du trafic routier des routes départementales ainsi que la présence des machines utilisées pour les activités agricoles. Ainsi, le contexte sonore est considéré comme faible au niveau des terrains du projet.

2.11.2. Qualité de l'air, odeurs, poussières

Le contexte rural du projet limite les sources importantes de pollution atmosphérique ou nuisances particulièrement visibles ou olfactives. La circulation sur les départementales RD 957, RD 15 et RD 16 génèrent des émissions de gaz d'échappement seulement perceptibles le long de cette voie.

Des poussières peuvent être émises localement dans les parcelles agricoles environnantes lors du travail des sols. L'utilisation des divers intrants nécessaires à l'agriculture (pesticides, engrais,...) peut être également une source de nuisances ponctuelles.

2.11.3. Emissions lumineuses

L'article 41 de la loi portant engagement national pour l'environnement (Grenelle II) précise trois raisons de prévenir, supprimer ou limiter les émissions de lumière artificielle lorsque ces dernières :

- sont de nature à présenter des dangers ou à causer un trouble excessif aux personnes, à la faune, à la flore ou aux écosystèmes,
- entraînent un gaspillage énergétique,
- empêchent l'observation du ciel nocturne.

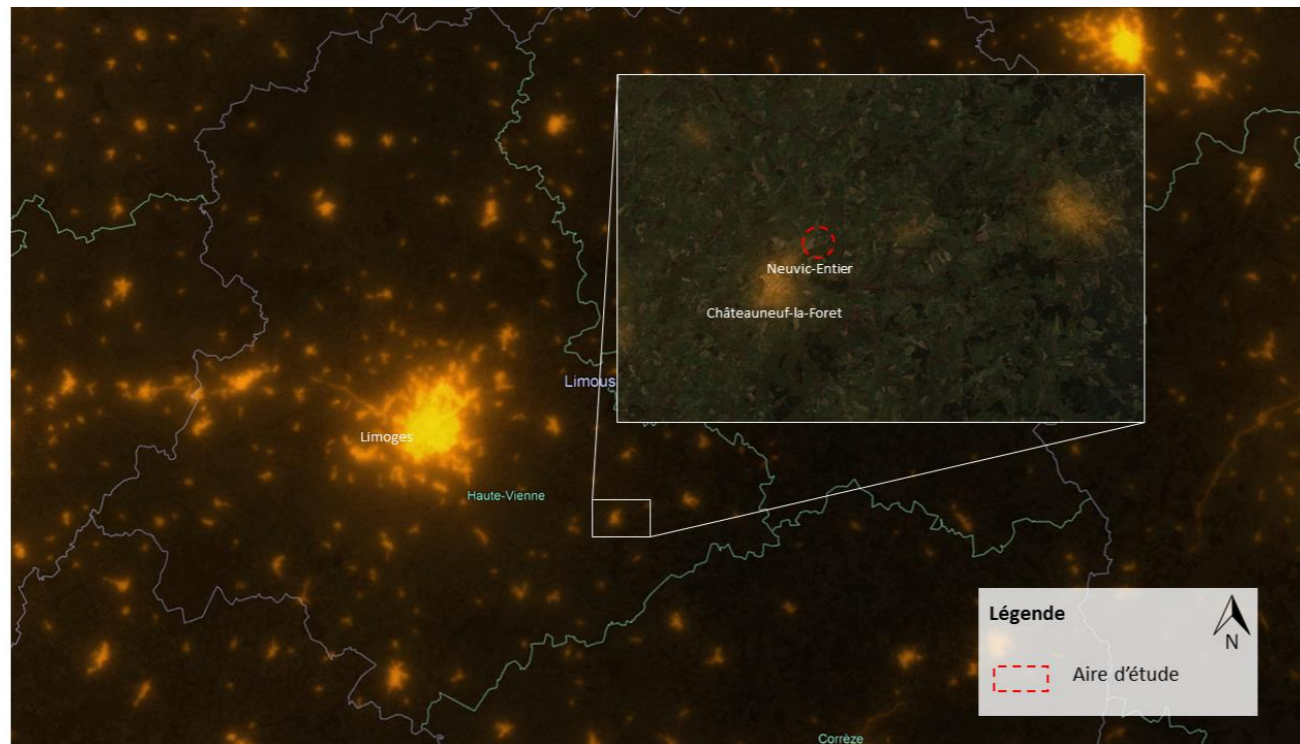


Figure 140 : Zoom sur la pollution lumineuse sur la commune de Neuville-Entier (Source – AVEX ASSO)

Une légère présence de pollution lumineuse est perceptible au niveau de la commune de Neuville-Entier et Châteauneuf-la-Forêt. Les terrains du projet se localisent à environ 800 mètres au Nord-Est de cette source, ainsi, la pollution lumineuse est considérée comme négligeable.

Le lieu-dit La Croix Lattée, où se situent les terrains du projet, dispose d'un éclairage public sur une partie de la RD 979 et la RD16. Des lampadaires sont aussi recensés le long du chemin de la Zone d'Activités Economiques de la Croix Lattée.



Figure 141 : Eclairage public de la zone d'activités économiques de la Croix Lattée

En outre, l'arrêté du 27 décembre 2018 fixe la liste et le périmètre des sites d'observation astronomique exceptionnels. En effet, onze sites d'observation astronomique doivent être protégés de la lumière nocturne dans un rayon de 10 km. Il est à noter que les terrains du projet ne sont pas concernés par cet arrêté.

2.11.4. Vibrations

Les vibrations locales sont dues essentiellement à la circulation des routes départementales ou encore aux machines agricoles pouvant circuler à proximité des terrains du projet. Les vibrations sont considérées comme faibles localement.

2.11.5. Risques industriels et technologiques

Ni la commune ni le projet ne se situent au sein d'un zonage réglementaire de Plan de Prévention du Risque Technologique (PPRT). Comme vu dans la partie **0.3 – Risques industriels et technologiques** l'aire d'étude rapprochée est concernée par un établissement classé non SEVESO. Cette installation déclare rejeter des polluants potentiellement dangereux dans l'air, l'eau ou les sols.

Le contexte sonore et les vibrations sont influencés par le trafic routier et par l'activité agricole locale et sont alors de faible intensité.

La qualité de l'air peut être influencée par les activités agricoles situées aux alentours des terrains du projet. Les départementales RD 979 et RD16 et le chemin de la Zone d'Activités de la Croix Lattée disposent de lampadaires.

2.12. Hygiène et salubrité publique

Traitement des eaux usées domestiques et des eaux pluviales

L'assainissement non collectif de Neuville-Entier est géré par la communauté de communes de Briance Combade. L'assainissement collectif de la commune de Neuville-Entier sauf le bourg est géré par la commune de Neuville-Entier. Le reste est relié à la station d'épuration « station bourg Châteauneuf » gérée par le syndicat intercommunal de construction et d'exploitation d'une station d'épuration. Neuville-Entier et Châteauneuf-la-Forêt sont des communes adhérentes du syndicat.

Comme vu dans la partie 2.4.1 servitudes et réseaux les terrains du projet sont bordés par une canalisation d'eaux usées et d'eaux pluviales.

Service eau potable

La production et le transfert d'eau potable est assuré par la régie municipale de Neuvic-Entier ainsi que par le syndicat Vienne Combade. La distribution de l'eau potable est assurée par la commune de Neuvic-Entier.

Collecte des déchets

La collecte des déchets est organisée par la communauté de commune de Briance Combade. La collecte des ordures ménagères hebdomadaire en conteneurs se passe le jeudi sur la commune de Neuvic-Entier. La collecte des encombrants est faite en partenariat avec l'Association « Le Monde Allant Vers ». Une journée entière de ramassage est dédiée à cette collecte en Juillet/Août et en Septembre à Neuvic-Entier. Des conteneurs de déchets recyclables pour le verre, papier et les emballages sont à disposition à proximité du centre de la commune. Une déchèterie sur la commune de Châteauneuf-la-Forêt prend en charge tous autres types de déchets.

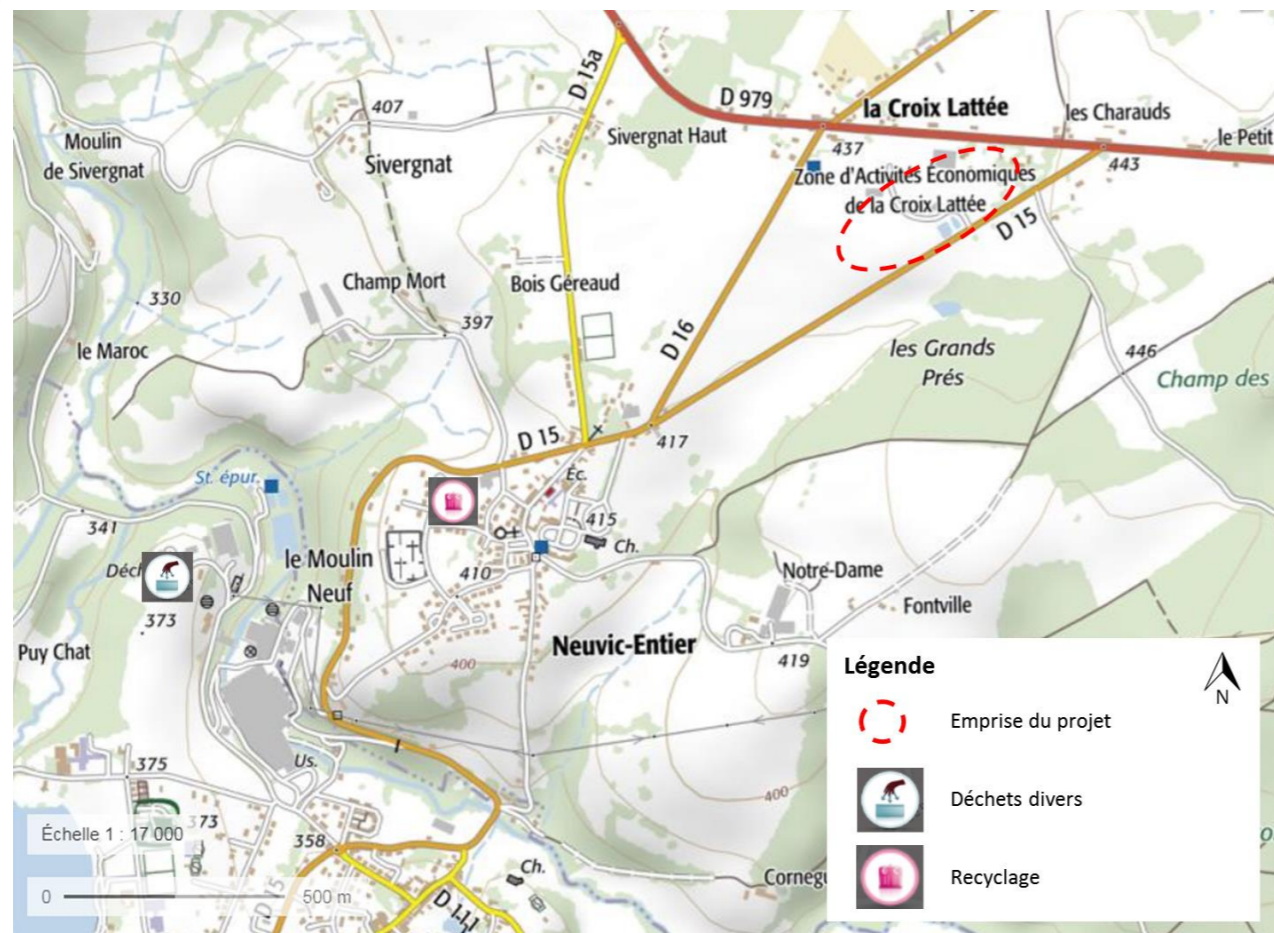


Figure 142 : Conteneurs de recyclage et déchèterie à proximité des terrains du projet

Les eaux usées sont traitées par des assainissements collectifs ou non collectifs suivant les secteurs. Des conteneurs de recyclage et une déchèterie se trouvent à proximité des terrains du projet.

2.13. Réseaux divers existants

2.13.1. Réseau d'irrigation

A notre connaissance, il n'existe aucun réseau d'irrigation sur le site.

Des canalisations souterraines d'assainissement passent à proximité des terrains du projet sur le chemin de la Croix Lattée, mais elle se trouve en dehors de l'emprise du projet.

2.13.2. Défense incendie

Il existe une borne à incendie à proximité des terrains du projet. Elle se trouve sur le bord du chemin de ZAE de la Croix Lattée dans la courbe d'un virage.

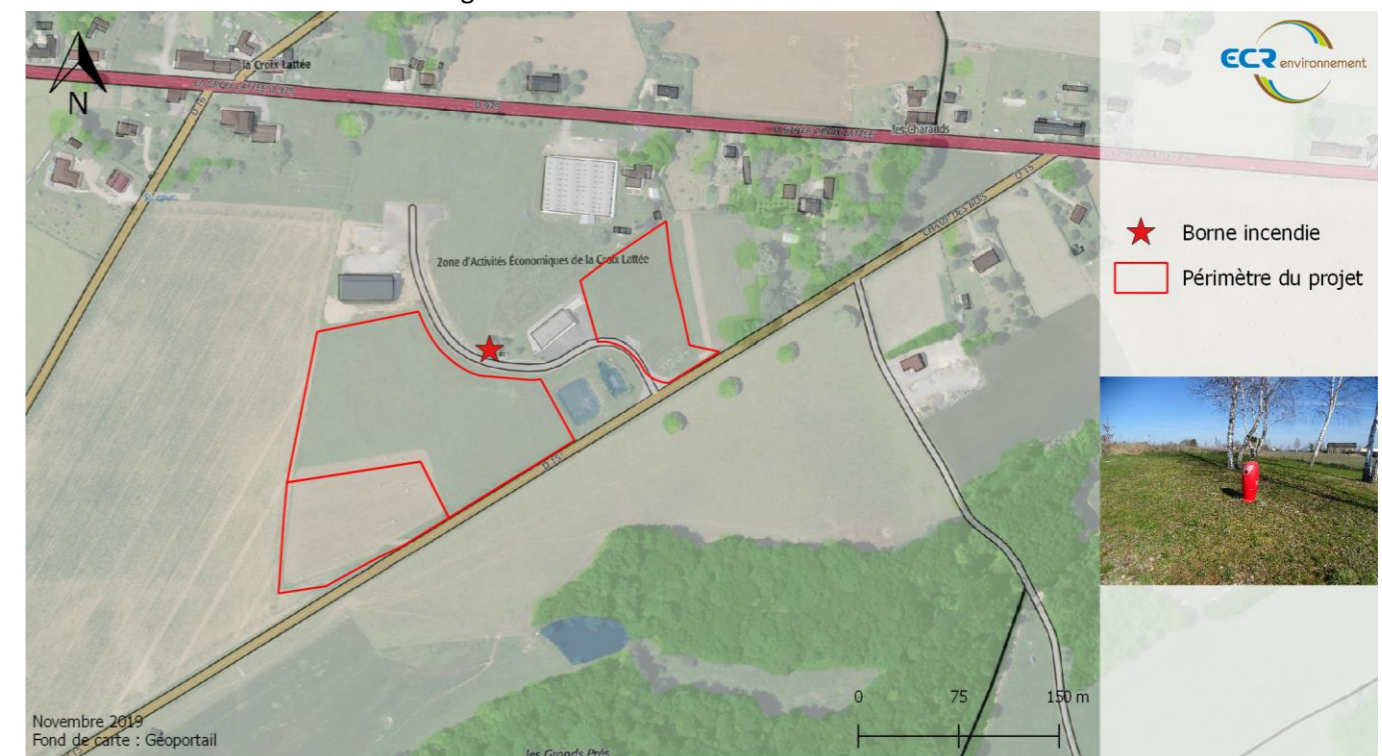


Figure 33 : Borne à incendie

2.13.3. Réseau électrique

Comme vu dans la partie 2.4.1 « servitudes et réseaux » les terrains du projet sont traversés par des lignes électriques basses et hautes tensions.

Une ligne souterraine Haute Tension (HTA) et une ligne souterraine Basse Tension (BT) passent à proximité des terrains du projet au niveau du chemin de la Croix Lattée, mais se trouvent en dehors de l'emprise du projet.

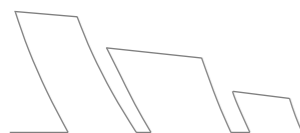
2.13.4. Réseau de communication (téléphone et fibre optique)

Comme vu dans la partie 2.4.1 « servitudes et réseaux » une ligne de communication de type TL passe à proximité immédiate des terrains du projet. Ce réseau passe au niveau du chemin de la Croix Lattée.

Plusieurs réseaux passent à proximité des terrains du projet mais ne se trouvent dans la zone d'emprise du projet. Une borne incendie se situe à proximité immédiate des terrains du projet.

2.14. Conclusion : les enjeux et sensibilité du site

Thèmes	Sous-thèmes	Evaluation des enjeux	Commentaires	Interrelation entre les thèmes
Servitudes, réseaux, risques et contraintes	Servitudes et réseaux	Faible	Plusieurs réseaux passent à proximité des terrains du projet mais hors d'emprise.	
	Risques	Faible à moyen	Le risque naturel lié au radon est à prendre en considération au niveau des terrains du projet. Les risques industriels suivants sont à prendre en considération : les installations classées et rejets des polluants, plus précisément par l'industrie de papier et de carton et le transport de matières dangereuses sur la route RD 979.	
	Contraintes	Faible	Le projet est à l'écart des aérodromes et aéroports.	
Milieu physique	Climat	Faible	Le contexte climatique est caractérisé des températures ayant une faible amplitude thermique entre les saisons et des précipitations en hiver et au printemps. Les heures d'ensoleillement sont légèrement en-dessous de la moyenne nationale et les précipitations sont élevées. La densité de foudroiement est faible. Un microclimat potentiel est constaté au niveau des terrains du projet à tendance chaud.	
	Qualité de l'air	Faible à moyen	Le département présente une qualité d'air respectant de manière générale les objectifs réglementaires. Seul l'ozone dépasse les seuils recommandés tout en respectant les seuils d'alerte.	
	Topographie	Moyen	Les terrains du projet sont principalement orientés vers le Sud et le Sud/Ouest. Les pentes des terrains varient entre 4% et 8%.	
	Géologie et formations superficielles	Faible	Les terrains reposent principalement sur un complexe Gneiss leptynitiques. Aucune marque d'érosion n'a été observée.	
	Eaux superficielles	Faible	Les terrains du projet se localisent à plus d'un kilomètre d'un cours d'eau, les plus proches sont la Combade au Sud-Ouest et le Vergnas au Nord-Est. Le projet est concerné par les masses d'eau de la Combade et du Vergnas dont la qualité des eaux est pour le premier moyenne et pour l'autre mauvaise. Aucune liaison directe entre les cours d'eau et le projet n'est recensé Le projet est exclu des zones inondables et en dehors du périmètre de protection de captage d'eau.	
	Eaux souterraines	Faible	Le projet est concerné par la masse d'eau souterraine « Massif Central BV Vienne – FRFG057 », qui présente un état quantitatif évalué comme « Bon » et un état chimique « Bon ». Les terrains du projet ne sont pas concernés par un risque d'inondation de cave ou de remontée de nappe.	
Milieu naturel	Zonage du patrimoine naturel	Faible	La ZNIEFF la plus proche est à 2 km environ et le site Natura 2000 le plus proche est à 4 km. Ces zonages sont trop éloignés de l'aire d'étude pour pouvoir établir un lien écologique solide. De plus, aucune connexion hydraulique ne relie l'aire d'étude et cette Natura 2000. Cependant, certaines espèces ayant une forte capacité de dispersion comme les rapaces et les chauves-souris peuvent se rencontrer au niveau du site du projet.	<u>Faune, flore et habitat :</u> Présence du Milan royal au sein de l'aire d'étude
	Faune, flore et habitats	Faible à moyen	Enjeux écologique liés au boisement de l'aire d'étude. Les terrains du projet ne possèdent pas d'enjeux écologiques. Cependant, un corridor écologique relatif aux milieux ouverts passe par ces terrains. En effet, les milieux de part et d'autre des milieux du site du projet sont des cultures et de l'urbanisation ce qui oblige les espèces à se déplacer vers les terrains du projet (effet entonnoir).	
	Zones humides	Faible à moyen	Au total 6190 m ² de zones humides ont été identifiés au sein de l'aire d'étude au niveau du boisement au sud. Les terrains du projet n'abritent pas de zone humide.	
Patrimoine culturel et archéologique	Patrimoine culturel	Faible	Aucune sensibilité vis-à-vis des monuments historiques classés et inscrits locaux n'est recensée.	
	Patrimoine archéologique	Faible	Le projet n'est pas concerné par des prescriptions archéologiques	
Paysage	Contexte paysager	Faible à moyen	Visions lointaines vers le Sud-Ouest limitées par la présence de zones vallonnées boisées. Présence d'une couverture végétale dense et d'espaces ouverts avec des arbres isolés. Réseau hydrographique présent au Nord-Est et Sud-Ouest, à de plus d'un kilomètre des terrains du projet. Centres bourgs au Sud-Ouest et hameaux ayant principalement une vocation agricole. Voiries départementales traversant le secteur (RD 979, la RD 15 et RD 16).	Topographie et végétation : L'orientation des terrains du projet vers le Sud-Ouest, la présence d'une butte sur la partie Nord-Ouest des terrains, et la végétation située aux alentours permettent des perceptions visuelles principalement vers l'Ouest et le Sud-Ouest.
	Co-visibilités	Moyen à fort	Au niveau de l'aire d'étude rapproché, à proximité immédiate, les terrains du projet se sont entourés des bâtiments industriels, notamment au sein de la ZAE la Croix Lattée. Sur cette même aire d'étude, des habitations sont recensées au niveau des lieux-dits à proximité et au niveau de l'entrée de ville de Neuvic-Entier. Ceci entraîne des perceptions visuelles	



Thèmes	Sous-thèmes	Evaluation des enjeux	Commentaires	Interrelation entre les thèmes
			<p>directes sur les terrains du projet depuis les habitations des lieux-dits et de l'entrée de ville de Neuvic-Entier et les bâtiments industriels. Il est à noter qu'une maison au niveau du lieu-dit « Les Charauds », entouré des haies arborées a une visibilité des terrains du projet partielle.</p> <p>En ce qui concerne les perceptions depuis la voirie, elles sont dynamiques et directes depuis la RD 15 et la RD 16 et dynamiques, directes et partielles depuis la rue du stade et la RD 979.</p> <p>Au niveau de l'aire d'étude éloignée, les vues sur le site sont rares et ponctuelles. Des visibilités, sur les terrains du projet, directes et éloignées sont possibles depuis les lieux-dits « Julika » et « La Valette ».</p> <p>En ce qui concerne les voiries, une partie de la RD 979 et un morceau du chemin de randonnée ont une visibilité dynamique et directe sur les terrains du projet. Aussi, une partie de la RD 15 au niveau du lieu-dit « La Valette » a des perceptions dynamiques, diffuses et éloignées.</p>	
Contexte socio-économique	Démographie et habitat	Faible	L'évolution annuelle de la population est en diminution mais le nombre de résidences principales reste globalement stable.	
	Etablissement recevant du public et équipements	Faible	Peu d'ERP sont présents à proximité des terrains du projet, la plupart sont à plus de 90 m. Seule une école primaire est située sur la commune de Neuvic-Entier, ainsi que deux équipements sportifs.	
	Activités économiques et agriculture	Moyen à fort	<p>Une trentaine d'entreprises du bâtiment et de la construction et du commerce, transport, hébergement et restauration sont présentes sur la commune de Neuvic-Entier.</p> <p>La Communauté de Communes Briance Combade a été aménagée 2006 en Z.A.E de la Croix Lattée d'environ 5 ha, et la plupart des lots restent à acquérir.</p> <p>Aujourd'hui, environ 30 000 m² sont disponibles à la vente. Les terrains du projet s'étendent sur une partie importante de la ZAE, à savoir 24 980 m².</p> <p>Le projet se trouve sur une prairie de fauche non agricole.</p>	
	Voisinage	Moyen	Trois habitations et trois bâtiments industriels se trouvent limitrophes avec les terrains du projet. D'autres habitations se trouvent également à moins de 250 mètres des terrains du projet.	
	Hébergement, tourisme et loisirs	Faible à moyen	L'offre d'hébergement touristique à proximité des terrains est plutôt faible. Des perceptions des terrains sont possibles depuis deux sentiers.	
Réseaux routiers		Faible	<p>La RD 15 permettant d'accéder aux deux zones du site du projet présente une largeur de 6 mètres environ. Le trafic est plus ou moins dense suivant les jours et horaires. Elle est adaptée au trafic de poids-lourds.</p> <p>L'intersection avec le Chemin de la ZAE de la Croix Lattée est bien signalisée avec une bonne visibilité permettant une insertion des véhicules en toute sécurité.</p>	
Qualité de vie		Faible	<p>Le contexte sonore et les vibrations sont influencés par le trafic routier et par l'activité agricole locale et sont alors de faible intensité.</p> <p>La qualité de l'air peut être influencée par les activités agricoles situées aux alentours des terrains du projet.</p> <p>Les départementales RD 979 et D16 et le chemin de la Zone d'Activités de la Croix Lattée disposent de lampadaires.</p>	<p>Agriculture :</p> <p>Le contexte sonore et qualité de l'air est principalement liée au contexte agricole de la commune de Neuvic-Entier</p>
Hygiène et salubrité publique		Faible	Les eaux usées sont traitées par des assainissements collectifs ou non collectifs suivant les secteurs. Des conteneurs de recyclage et une déchèterie se trouvent à proximité des terrains du projet.	
Réseaux divers		Faible	<p>Plusieurs réseaux passent à proximité des terrains du projet mais ne se trouvent dans la zone d'emprise du projet.</p> <p>Une borne incendie se situe à proximité immédiate des terrains du projet.</p>	



2.15. Scénario de référence

2.15.1. Rappel de l'état des lieux du site actuel

Les terrains du projet se trouvent en prairie, sans objectif agricole. Aucune haie n'est recensée au droit du site. Les terrains du projet sont situés au sein de la Zone d'Activités Economiques « La Croix Lattée ». Aux alentours des dépôts industriels y sont recensés.



Vue de la partie Sud-Ouest des terrains en direction de l'entrée du bourg de Neuvic-Entier – site en prairie sans haies



Vue de la partie Est des terrains du projet en direction de l'Ouest (Zone d'Activités Economiques la Croix Lattée avec bâtiments et bassins des eaux usées et eaux pluviales, chemin de la ZAE la Croix Lattée)



Vue sur la partie Nord-Est des terrains du projet en direction du lieu-dit « Les Charauds » terrain en prairie. Pas des haies bordant le site.

2.15.2. Evolution du site en l'absence de mise en place du projet

En cas de réalisation du projet, les effets négatifs seront les suivants : destruction d'habitats (Terrassement...)

A contrario, les éléments d'ordre positif pour le milieu naturel seront les suivants :

- Mise au point d'une gestion plus respectueuse de l'environnement (coupes adaptées, fauches aux périodes favorables, plantations locales)
- Réduction des stations d'espèces invasives
- Création de haies permettant de renforcer les corridors écologiques

En l'absence de projet, deux scénarios de l'évolution du site sont possibles.

Scénario 1 : Installation des entreprises sur la ZAE « la Croix Lattée »

Les terrains du projet se situent en zone urbanisée et plus précisément en zone urbaine du type UI selon le PLU. Ce type de zonage correspond aux utilisations du sol liées aux activités économiques (artisanale, commerciale, industrielle ou tertiaire).

En l'absence du projet photovoltaïque, les terrains, proposés à la vente depuis 2006, pourraient être acquis afin d'accueillir des activités économiques.

Scénario 2 : Maintien du scénario de référence

Les terrains du projet gérés par la communauté de communes et disponibles à la vente ne trouvent pas d'acquéreurs intéressés pour y installer leur entreprise.

Deux scénarios peuvent alors être identifiés : l'entretien du milieu par débroussaillage ou aucun entretien : fermeture des milieux prairiaux, au détriment de certaines espèces avec une diminution de la richesse écologique.

Ce scénario reste le plus probable considérant que la communauté de communes Briance Combade a aménagé la Zone d'Activités Economiques en 2006 et seulement deux entreprises (dont un dépôt de la mairie de Neuvic) s'y sont installées.

Globalement les bénéfices attendus semblent davantage en faveur de l'hypothèse de la mise en œuvre du projet, dès lors que les mesures préconisées seront effectivement réalisées.



3. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASE DE TRAVAUX ET MESURES ASSOCIEES

Un projet peut présenter deux types d'incidences/effets :

- directs : elles se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale, dont les conséquences peuvent être négatives ou positives,
- indirects : elles se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatifs ou positifs.

Les incidences directes ou indirectes peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit immédiatement, soit à court, moyen ou long terme. A cela, s'ajoute le fait qu'une incidence peut se révéler temporaire ou permanent :

- l'incidence/l'effet est temporaire lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (par exemple lors de la phase chantier),
- l'incidence/l'effet est permanent (pérenne) dès lors qu'il persiste dans le temps.

A noter que les incidences temporaires peuvent être tout aussi importantes que des incidences pérennes (la durée d'expression d'une incidence n'est en rien liée à son intensité). L'importance d'un impact (forte, moyenne, faible, très faible) est appréciée selon les conséquences engendrées :

- modification sur la qualité de l'environnement physique initial ;
- perturbation des zones à valeur naturelle, culturelle ou socio-économique ;
- perturbation sur la biodiversité du secteur ;
- perturbation/inconfort pour les populations humaines dans le secteur d'étude.

Cette analyse des effets consiste donc à déterminer l'importance de l'impact probable suivant les différents critères pertinents (étendue, temporalité, importance). Pour les impacts négatifs, cette analyse permet également de définir les besoins en matière d'atténuation, de compensation, et le cas échéant, de surveillance et de suivi des incidences.

Les incidences seront hiérarchisées de la manière suivante :

Tableau 34 Hiérarchisation des enjeux

Valeur l'incidence	Positive	Négligeable	Faible	Faible à Moyenne	Moyenne	Moyenne à Forte	Forte
--------------------	----------	-------------	--------	------------------	---------	-----------------	-------

Pour que l'évaluation des incidences du projet soit complète, il convient de s'intéresser à l'ensemble de la durée de vie du projet :

- phase de construction,
- phase d'exploitation
- phase de démantèlement.

Les incidences des travaux de construction et de démantèlement sont globalement les mêmes et feront l'objet des mêmes mesures. Seuls les travaux de préparation du site et de remise en état pourront faire l'objet de prescriptions spécifiques supplémentaires.

Notons que les périodes de chantier sont toujours des moments où des contraintes d'ordres différents font peser sur l'environnement des pressions fortes en matière de nuisances sonores, de nuisances diverses sur les riverains, de nuisances visuelles et de perturbations différentes.

NB : Afin de faciliter la compréhension de ce rapport, pour chaque incidence, les effets et les mesures sont présentés simultanément. Cela d'autant plus que, la plupart du temps, les mesures sont intégrées dans la conception même du projet et les effets éventuellement perceptibles prennent déjà en compte l'insertion de ces mesures dans le projet technique. Les mesures seront accompagnées de leur numérotation (ex : **MR.5.1**). Cette dernière sera définie à posteriori (Voir chapitre 11 « mesures prévues pour éviter, réduire voir compenser les effets négatifs du projet sur l'environnement »).



3.1. Incidences et mesures sur les servitudes, réseaux et risques

3.1.1. Servitudes et réseaux

Rappel de l'état initial et des enjeux

Plusieurs réseaux passent à proximité des terrains du projet mais en dehors de son emprise :

- deux servitudes d'assainissement (eaux pluviales et eaux usées domestiques ou industrielles) ;
- une ligne souterraine basse tension et un poste électrique;
- une ligne de communication électrique.

Evaluation des enjeux :	Faible
-------------------------	--------

Incidences et mesures

Aucun réseau n'est recensé sur l'emprise du projet. Néanmoins plusieurs sont recensés le long du chemin « la Croix Lattée ». En effet ces installations permettent de desservir la zone d'activités économiques.

Des précautions seront prises durant la phase travaux, notamment par l'application des recommandations aux différents réseaux (par exemple mise en place d'un balisage pour signaler la présence des différents réseaux...) et ainsi éviter toute atteinte contre leur intégrité (**ME.1**).

Les incidences liées aux servitudes et réseaux situées à proximité des terrains du projet en phase travaux sont :	Faibles
---	---------

3.1.2. Risques

Deux types de risques existent dans le cas d'une centrale photovoltaïque :

- ✓ Risques induits, qui sont liés à l'installation électrique : incendie, risque électrique pour les personnes, ...
- ✓ Risques subis, qui peuvent être de plusieurs natures : météorologiques (grêle, foudre, ...), naturels (séisme, inondation, mouvement de terrains, ...) ou encore industriels.

Rappel de l'état initial et des enjeux

Les principaux risques naturels identifiés sur la commune ne concernent pas directement les terrains du projet. Seul le risque lié au radon est à prendre en considération au niveau des terrains du projet.

Les risques industriels suivants sont à prendre en considération : les installations classées et rejets des polluants, plus précisément par l'industrie de papier et de carton et le transport de matières dangereuses sur la route RD 979.

Evaluation des enjeux :	Faible à moyen
-------------------------	----------------

Incidences et mesures

- Radon

La commune de Neuvic-Entier est exposée au risque de radon catégorie 3.

Selon le ministère du travail et de l'emploi de la formation professionnelle et du dialogue social⁵ : « à l'air libre, le radon n'entraîne pas de conséquences sanitaires particulières ». En effet, au vu de la nature des travaux prévus pour la centrale photovoltaïque La Croix Lattée, le risque lié au radon n'aura pas d'impacts sur la santé humaine.

- Installations classées pour la protection de l'environnement

Une installation classée pour la protection de l'environnement classée non SEVESO se trouve sur l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit d'une industrie de papier et de carton basée à Châteauneuf-la-Forêt. Cette entreprise déclare des rejets de polluants dans le sol, l'air et l'eau.

Considérant la nature du projet et l'éloignement de 1,3 kilomètre entre les terrains du projet et cette entreprise, les incidences sont considérées comme négligeables.

- Transport des matières dangereuses

La D979, située au nord des terrains du projet, est exposée au risque de transport de matières dangereuses. Il est à noter qu'aucun accident n'a été recensé sur la commune de Neuvic-Entier ou encore sur les communes environnantes. Lors de la phase travaux lorsque cette départementale sera empruntée une attention particulière sera prise. Cependant, considérant que l'accès principal aux terrains du projet se fait via la RD 15, cet impact est considéré comme négligeable.

En ce qui concerne le raccordement, les deux possibilités envisagées par Total-Quadran empruntent la RD 979. Aussi, lors de la phase travaux une signalisation adaptée sera mise en place (par exemple : balisage du chantier) afin d'assurer la sécurité des travaux (**MR.6.1**)

Les incidences liées aux différents risques naturels et industriels recensés sur la commune de Neuvic-Entier en phase travaux sont :	Faibles
--	---------

⁵ Ministère du travail, de l'emploi, de la formation professionnelle et du dialogue social. « Gestion du risque lié au radon »



3.2. Incidences et mesures sur le milieu physique

3.2.1. Climat et qualité de l'air

Rappel de l'état initial et des enjeux

Le contexte climatique est caractérisé par des températures ayant une faible amplitude thermique entre les saisons et par des précipitations en hiver et au printemps. Les heures d'ensoleillement sont légèrement inférieures à la moyenne nationale et les précipitations sont élevées. La densité de foudroiement est faible. Un microclimat potentiel à tendance chaude est supposé au niveau des terrains du projet.

Le département de la Haute-Vienne présente une qualité de l'air respectant de manière générale les objectifs réglementaires. Seul l'ozone dépasse les seuils recommandés, tout en respectant les seuils d'alerte.

Actuellement, un Plan Climat Air Energie volontaire est en cours de réalisation sur la Communauté de Communes Briance Combade.

Evaluation des enjeux :	Faibles
-------------------------	---------

Incidences et mesures

Les différentes phases de travaux et l'entretien du site, nécessitent l'utilisation d'engins et de véhicules qui rejettent des gaz d'échappement. Ces émissions de gaz à effet de serre (GES) peuvent localement et temporairement, générer une pollution de la qualité de l'air.

Le contexte rural du projet, limite les sources importantes de pollutions atmosphériques. Les sources peuvent être liées aux activités agricoles et au trafic sur la RD979, RD15, et RD16.

Dans ce contexte, les différentes activités liées aux phases de chantier du parc photovoltaïque et à l'entretien même du site ne seront pas à l'origine d'une modification notable du climat local, ni de la qualité de l'air. En effet, le projet prévoit le passage de 25 camions le long de la durée des travaux (6 mois).

Des mesures permettront néanmoins de réduire cette incidence :

- Utilisation rationnelle de l'énergie fossile (MR.1.1) ;
- Utilisation de gazole non routier (engins de chantier) (MR.2.1) ;
- Contrôle des engins et des camions afin de limiter leurs émissions (MR.2.2) ;
- Nombre de véhicules en circulation sur le chantier limité au maximum (MR.2.3) ;
- Travaux de décapage réalisés hors périodes de vents violents (MR.3.1) ;
- Mise en place d'un programme écoconduite (MR.2.4).

La densité de foudroiement est faible, cependant les modules seront munis d'une plaque de verre réfléchissante afin de protéger les cellules des intempéries (phase exploitation) et éviter la génération de toute pollution.

Les incidences sur le climat et la qualité de l'air après application des mesures seront	Faibles
--	---------

3.2.2. Topographie

Rappel de l'état initial et des enjeux

Les terrains du projet sont principalement orientés vers le Sud et le Sud/Ouest. Les pentes des terrains varient entre 4% et 8%.

Evaluation des enjeux :	Moyen
-------------------------	-------

Incidences et mesures

La **base de vie** sera implantée au niveau de l'aire de retournement de la ZAE. Aucun travail de terrassement n'est prévu étant donné que la zone est déjà stabilisée et goudronnée. Des préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants seront mis en place.

Sur cette même zone est prévue le **stockage du matériel et des déchets**.

Le nivellement des terrains et l'implantation des panneaux, des câblages et du poste transformateur de livraison impliqueront la réalisation de travaux de terrassement relativement réduits. Les principaux travaux de terrassement sont liés à la mise en place du poste transformateur de livraison. Des travaux seront nécessaires aussi pour la matérialisation d'une piste de 4 mètres de largeur faisant le tour du site. Sur cette zone, aucun mouvement de terre ne sera réalisé hors du site. Ces interventions sur la topographie des terrains n'impliqueront pas d'incidence significative dans la mesure où ces dernières seront minimales.

Des variations de l'écartement entre les rangées sont à prévoir en fonction de la topographie (MR.14.1).

3.2.3. Sol et sous-sol

Rappel de l'état initial et des enjeux

Les terrains du projet reposent principalement sur la formation géologique gneiss leptyniques alumineux plus ou moins rubanés. Aucune marque d'érosion n'a été observée lors de la prospection du site.

Evaluation des enjeux	Faibles
-----------------------	---------

Impacts et mesures

L'implantation des panneaux, des câblages et du poste transformateur de livraison impliqueront la réalisation de travaux de terrassement relativement réduits.

Les principaux travaux de terrassement consisteront en la matérialisation des pistes pour accès à la maintenance de la centrale photovoltaïque. Ces pistes seront réalisées sur le pourtour de la zone Est et de la zone Ouest des terrains du projet. D'une largeur d'environ 4 mètres la surface des pistes correspond à 4 172 m² (3 005 m² sur l'îlot Ouest et 1 167

m² sur l'îlot Est). Il est à noter que cette dernière sera réalisée en matériaux perméables et drainants de type remblai concassé.

Les phases de chantier (construction) occasionneront des mouvements d'engins relatifs à la préparation des terrains à l'approvisionnement en matériels, à la création d'une piste et à la construction du parc photovoltaïque. Ces mouvements d'engins provoqueront des tassements et un compactage du sol, ainsi que des risques de pollution liés à l'utilisation de ces engins. Durant la phase de démantèlement des installations, ces risques seront identiques.

Les structures primaires seront fixées au sol par vibro battage de pieux métalliques ou la mise en place de micro pieux béton à l'aide d'un mouton mécanique hydraulique. Ce système de fondations par pieux présente des avantages, notamment car il ne nécessite aucun ancrage en béton en sous-sol, aucun déblai et aucun refoulement du sol. Il est à noter aussi que les pieux sont directement enfoncés au sol jusqu'à une profondeur variant de 1 à 1,5 mètres.

Ainsi, la remise en état du site est facilitée au terme de l'exploitation du parc photovoltaïque.

Les structures seront soumises à une étude géotechnique afin de réaliser des tests d'arrachage (MA.2.1).

Les câbles issus des boîtes de jonction passeront en aérien le long des structures porteuses. Seuls les câbles haute tension en courant alternatif partant des locaux techniques, transportant le courant du local technique jusqu'au réseau d'Électricité réseau distribution France (ENEDIS), seront enterrés.

Les tranchées pour les passages de câbles électriques auront une emprise restreinte d'environ 80 cm. Ces tranchées seront toutefois rebouchées directement après l'installation des câblages. Les terres préexistantes seront régaliées sur place. Du sable pourra être ajouté dans la tranchée afin de protéger les câbles enterrés. Les matériaux excavés restant seront réutilisés pour les remblaiements si leurs propriétés mécaniques le permettent. Sinon, ils seront régaliés sur place afin d'éviter leur évacuation.

Un poste transformateur de livraison, d'une surface au sol d'environ 24,3 m², est nécessaire. Il s'agit d'un bâtiment préfabriqué. Afin d'en assurer sa stabilité, il sera posé sur un lit de gravier, à savoir que la dalle béton est déjà intégrée au poste.

Durant la phase de chantier, le tassement des sols et leur compactage entraîneront un effet d'imperméabilisation, ayant pour conséquence éventuelle, une augmentation des eaux de ruissellement.

Selon Géorisques, la commune de Neuvic-Entier n'est pas exposée au retrait-gonflement des sols argileux. Aucune prescription particulière n'est donc à suivre pour la réalisation de ce projet.

Mesures

Les mesures associées aux impacts liés au tassement et au compactage des sols (MR.7) correspondent à :

- l'emplacement de la base de vie et de la zone de stockage sur l'aire de retournement de la Zone d'Activités « La Croix Lattée »
- l'utilisation de matériaux perméables.

Parmi les mesures permettant d'éviter le risque de pollution (MR.4) se trouvent :

- l'aménagement d'une plateforme sécurisée pour l'approvisionnement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (celle-ci sera située sur l'aire de retournement de la ZAE la Croix Lattée) (MR.4.1) ;
- la mise à disposition d'un kit anti-pollution propre (MR.4.2) ;
- l'aménagement d'un pédiluve (MR.4.3) ;
- l'entretien régulier du matériel et des engins utilisés (MR.4.4) ;
- l'utilisation des engins conformes à la réglementation (MR.4.5) ;
- l'exécution des ravitaillements par la technique de « bord à bord » et d'un stockage du carburant spécifique (MR.4.6) ;
- la base de vie du chantier sera raccordée au réseau EDF ainsi qu'aux réseaux d'eau potable et d'eau usée (MR.4.7)

Afin de limiter les risques d'érosion des sols, de la végétation herbacée entre et sous les panneaux sera maintenue (MR.16.3).

Les incidences sur le sol et sous-sol après application des mesures seront	Faibles
--	---------

3.2.4. Eaux superficielles

Rappel de l'état initial et des enjeux

Les terrains du projet se localisent à plus d'un kilomètre d'un cours d'eau. Les cours d'eau les plus proches sont la Combade au Sud-Ouest et le Vergnas au Nord-Est. Le projet est concerné par les masses d'eau de la Combade et du Vergnas dont la qualité des eaux est pour le premier moyenne et pour l'autre mauvaise.

Les eaux de ruissellement s'infiltrent principalement sur les terrains du projet. Les eaux restantes sur l'îlot Est des terrains du projet se dirigent vers les fossés et ensuite sur le bassin d'infiltration des eaux pluviales. Les eaux sur l'îlot Ouest des terrains du projet se dirigent vers les fossés et s'infiltrent sur ceux-ci.

Le projet est exclu des zones inondables et en dehors du périmètre de protection de captage d'eau.

Evaluation des enjeux :	Faible
-------------------------	--------

Incidences et mesures

Que ce soit en phase de chantier ou d'exploitation, deux types d'incidences seront potentiellement possibles au niveau des eaux superficielles :

- les incidences qualitatives relatives au risque de pollution accidentelle rejetée dans le milieu récepteur ;
- les incidences quantitatives liées à l'augmentation des débits ruisselés provoquée par l'imperméabilisation partielle des terrains.

- Incidences qualitatives et mesures :

L'intervention d'engins durant les différentes phases de travaux pourrait entraîner éventuellement un risque de pollution accidentelle sur les sols et les eaux superficielles par infiltration d'hydrocarbures.

Toutefois, ce risque serait limité à un évènement ponctuel lié à un incident technique ou à un accident (ex. collision).

Afin de réduire tout risque éventuel de pollution accidentelle liée au fonctionnement des engins durant l'ensemble des phases de chantier, l'application des précautions suivantes sera mise en place :

- L'aménagement d'une plateforme sécurisée **(MR.4.1)**. L'approvisionnement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur une plateforme étanche.
- La mise à disposition d'un kit anti-pollution propre **(MR.4.2)** :
 - une réserve d'absorbant,
 - un dispositif de contention sur voirie,
 - un dispositif d'obturation de réseau.
- L'aménagement d'un pédiluve **(MR.4.3)**, pour limiter l'entraînement de boue hors du chantier.
- La base de vie du chantier sera raccordée au réseau EDF ainsi qu'aux réseaux d'eau potable et d'eau usée **(MR.4.7)**

- Incidences quantitatives et mesures :

L'intervention des divers engins et la mise en place d'aires de chantier en période de travaux, ont pour conséquence un tassement et une imperméabilisation du sol et donc l'augmentation des ruissellements.

Plusieurs paramètres permettent de limiter les impacts sur l'état quantitatif du réseau hydrographique comme :

- la courte durée d'intervention des travaux (environ 6 mois) **(MR.8.2)** ;
- la surface relativement réduite des aires de chantiers au regard de celle du projet lui-même **(MR.7.2)** ;
- l'utilisation des matériaux perméables **(MR.4.3)** ;

3.2.5. Eux souterraines

Rappel des enjeux

Le projet est concerné par la masse d'eau souterraine « Massif Central BV Vienne – FRFG057 », qui présente un état quantitatif évalué comme « Bon » et un état chimique « Bon ».

Les terrains du projet ne sont pas concernés par un risque d'inondation de cave ou de remontée de nappe.

Evaluation des enjeux :	Faibles
-------------------------	---------

Impacts et mesures

Durant les phases de chantier, deux types d'incidences seront potentiellement possibles au niveau des eaux souterraines :

- incidences qualitatives relatives au risque de pollution accidentelle rejetée dans le milieu récepteur (nappe sous-jacente) ;

- incidences quantitatives dans le cas où les eaux souterraines sont utilisées ou interceptées.

- Incidences qualitatives et mesures :

Durant l'ensemble des phases de travaux, les impacts qualitatifs potentiels sur les eaux souterraines sont semblables à ceux relatifs aux eaux superficielles c'est-à-dire, liés aux mouvements des engins sur le site et donc au risque de pollution par les hydrocarbures ou autres types de produits polluants.

Afin de prévenir le risque de pollution des eaux souterraines par infiltration, durant toutes les phases de construction (et de démantèlement), les mesures suivantes seront prises :

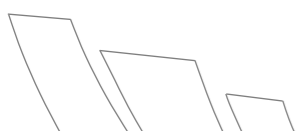
- le respect de précautions appliqué à la gestion des hydrocarbures via la gestion des risques de pollution **(MR.4)** ;
- l'emploi de produits éventuellement non-polluants ;
- une gestion des déchets appropriée **(MR.9)**.

- Incidences quantitatives et mesures :

Les différentes interventions des engins lors des travaux de construction et de démantèlement, entraîneront le compactage et l'imperméabilisation des sols de façon temporaire. Il est à considérer aussi que l'aire de chantier sera mise en place au niveau de l'aire de retournement de la ZAE la Croix Lattée. Cette aire de retournement est bitumée et stabilisée. Ainsi, ces activités auront une incidence relativement faible sur l'état quantitatif des eaux souterraines.

Les apports d'eau vers la nappe ne seront pas affectés grâce à la limitation des surfaces partiellement imperméabilisées.

En ce qui concerne le raccordement, les écoulements des eaux souterraines ne seront pas affectés en raison de la faible importance des travaux de terrassement et de mise en place des câbles pouvant recouper le niveau des hautes eaux de la nappe : le creusement des tranchées ne dépassera pas 1 mètre profondeur.



3.3. Incidences et mesures sur le milieu naturel

Ces impacts durant la phase travaux seront :

- temporaires avec la présence des engins sur le site, de divers matériels et polluants,...
- permanents lié aux modifications des milieux.

Les principales incidences de ce projet sont la destruction des habitats naturels situés au niveau du lieu d'implantation des structures (ancrage des panneaux par des micropieux, postes de transformation, pistes d'accès...) et d'autre part les habitats modifiés du fait des interventions de chantier (débroussaillage, zone de stockage, création de tranchées à câbles...). Les mesures seront décrites pour limiter les incidences en phase travaux.

Préambule concernant les mesures : *l'article L 122-1 du Code de l'Environnement prévoit trois types de mesures : « les mesures destinées à éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement... ».*

Il convient donc, suite à l'appréciation des impacts, de proposer des mesures de suppression ou de réduction des impacts préalablement cités. Suite à cette étape, une nouvelle appréciation des impacts est nécessaire en tenant compte de l'application des mesures d'atténuation et les impacts résiduels examinés. Si ces derniers sont finalement vecteurs d'atteintes majeures, des mesures compensatoires seront évoquées.

- **Les mesures d'évitement**

La suppression d'un impact implique parfois la modification du projet initial telle qu'un changement de site d'implantation. Certaines mesures très simples peuvent supprimer totalement un impact comme, par exemple, le choix d'une saison particulière pour l'exécution des travaux ou encore le décalage ponctuel des emprises pour éviter un arbre-gîte ou une station floristique.

- **Les mesures de réduction**

Lorsque la suppression n'est pas possible pour des raisons techniques ou économiques, on recherche au plus possible la réduction des impacts. Il s'agit généralement de mesures de précaution pendant la phase de travaux (limitation de l'emprise, planification et suivi de chantier ...) ou de mesures de restauration du milieu ou de certaines de ses fonctionnalités écologiques (revégétalisation, passage à faune...).

- **Les mesures d'accompagnement**

Les mesures d'accompagnement visent à insérer au mieux le projet dans l'environnement, en tenant compte par exemple du contexte local et des possibilités offertes pour agir en faveur de l'environnement. Ces mesures se distinguent des mesures dites « compensatoires » par le fait qu'elles se veulent plus transversales et globales. Elles ont des objectifs multiples comme une amélioration de la connaissance des habitats et des espèces ou encore un soutien financier à des actions déjà identifiées dans le cadre de plans ou programmes spécifiques favorables à la biodiversité.

3.3.1. Incidences sur les habitats de végétation

Rappel des enjeux

Les principaux enjeux en termes d'habitats de végétation et d'espèces se localisent au Sud de l'aire d'étude, au niveau du boisement et de la zone humide. Ces habitats sont favorables à plusieurs taxons (oiseaux, odonates, amphibiens et reptiles.) et donc sont source de biodiversité. Les enjeux de ces habitats ont été considérés comme « Faibles à Moyens » et « Moyens » lors de l'état initial. Au sein de l'emprise du projet, les enjeux des habitats relevés ont été considérés comme « Faibles ». Il s'agit de prairies mésophiles de fauche et de bassins de rétention d'eau à sec.

Incidences

L'impact lié à la destruction ou l'altération d'habitats peut prendre plusieurs formes :

- passage des engins pendant la phase des travaux,
- aménagement des zones de dépôts, des voies d'accès, des installations annexes...,
- imperméabilisation partielle du sol,
- création de tranchées pour les câbles enterrés,
- nivellement et remblais,
- déversement accidentel d'hydrocarbures,
- envols de poussières...
- pollution, nuisances sonores...

Ces impacts sont générés essentiellement pendant la phase de travaux. Lors du fonctionnement du parc, les habitats mis en place sous et entre les panneaux pourront permettre de recréer les habitats altérés ou dégradés ou de créer de nouveaux milieux.

La cartographie ci-après représente les habitats compris dans l'emprise projet et qui seront donc impactés directement par celui-ci.





Figure 143 : Cartographie des habitats naturels et semi-naturels impactés par le projet

Tableau 35 : Tableau de synthèse d'évaluation des habitats naturels et semi-naturels impactés par le projet

Intitulé Corine biotope ou propre à l'étude	Zones humides critère végétation	Enjeux sur l'aire d'étude	Nature de l'impact	Types et durées des impacts	Surfaces impactées (m ²)	Evaluation de l'impact
E2.2 - Prairie de fauche mésophile	p.	Faibles	Aménagement pistes d'accès, Mise en place des micropieux, Pose d'un grillage autour de l'habitat	Direct Permanent et Temporaire	32616	Négligeable

« p. » : habitat potentiellement humide, d'après l'arrêté du 24 juin 2008

Un seul habitat est inclus dans l'emprise projet, il s'agit d'une prairie mésophile de fauche. Lors de l'état initial, les enjeux de cet habitat ont été évalués comme « Faibles ». Les impacts générés par le projet sont considérés comme négligeables.

A noter qu'en dehors de l'emprise projet, une tranchée de câbles haute tension sera mise en place jusqu'à une ligne moyenne tension déjà existante. Cette tranchée impactera également la prairie de fauche mésophile. Les travaux de raccordement étant souterrains, ils n'auront pas d'impact permanent sur les milieux naturels.

Le poste de transformateur de livraison sera installé au sein de la prairie de fauche mésophile, à proximité de l'emprise du projet, toujours au sein de la prairie de fauche mésophile. Pour se faire, un terrassement sera effectué. Mais, les incidences resteront négligeables au vu de la faible surface impactée.

Une imperméabilisation des sols se fera également pour la pose des pieux des panneaux ou encore des pistes d'accès au site. L'incidence est considérée comme **directe, permanente**. Mais, l'imperméabilisation des sols aura des impacts sur les habitats considérés comme négligeables puisqu'elle concernera une surface limitée dans l'emprise du projet. Ainsi, l'installation des panneaux aura une dégradation majoritairement temporaire sur les habitats et les incidences sont donc considérées comme négligeables.

De plus le passage des engins entrainera un tassement des sols, limitant la repousse de la végétation. Néanmoins, l'incidence est qualifiée de **directe et temporaire** car il ne se fera que pendant la période travaux et restera restreint et localisé.

La zone de stockage des déchets n'aura aucun impact sur les habitats de végétation puisqu'elle sera installée sur une zone de retournement en béton.

La mise en place d'un grillage de 2 mètres autour du projet n'aura pas d'impact sur le milieu naturel.

Mesures

Afin d'éviter ou de réduire les impacts du projet sur le milieu naturel quel que soit leur nature, des fiches mesures sont préconisées au maître d'œuvre.

Mesures d'évitement

Aucune mesure d'évitement ne sera mise en place puisque lors de l'état initial, aucun habitat à enjeu, potentiellement impacté par le projet n'a été recensé.

Mesures de réduction

Deux mesures de réduction sont proposées suite aux potentiels impacts du projet sur les habitats.

MR.4 : Gestion des risques de pollution	
Objectifs	Eviter de polluer les habitats naturels
Description technique	
<p>La <u>phase travaux</u> est sensible car souvent génératrice de perturbations pour le milieu. Il conviendra donc de mettre en place un plan de prévention et d'urgence face aux risques de pollution accidentelle. Produit par l'entreprise de travaux, ce dernier précisera les dispositions particulières, le nombre et la nature des équipements prévus pour la prévention des pollutions, prenant en compte en particulier les rejets de terre et de fines, de laitances, d'huiles, d'hydrocarbures et autres polluants.</p> <p>Pour le cas où un déversement accidentel de carburant aurait lieu en dehors de la plateforme sécurisée, le chantier sera équipé d'un kit d'intervention comprenant (MR.4.2):</p> <ul style="list-style-type: none"> - une réserve d'absorbant (capacité d'absorption à définir en concertation avec l'expert écologue chargé de l'assistance à maîtrise d'ouvrage environnementale) ; - un dispositif de contention sur voirie ; - un dispositif d'obturation de réseau. <p>L'approvisionnement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur une plateforme étanche sécurisée (MR.4.1).</p> <p>Une bonne organisation du chantier permettra de limiter au maximum les risques de pollution accidentelle par déversements de substances toxiques, de laitance de béton ou de matières en suspension. Aussi, toutes les précautions devront être prises afin de limiter autant que possible ces rejets dans l'environnement du projet et/ou d'éventuelles infiltrations fortuites. Les aires d'installation et de passage des engins de chantier seront imperméabilisées et équipées de bacs de décantation et de déshuileurs. Il y aura également la mise en place de stockage en rétention pour les risques de pollution accidentelle</p> <p>Les produits présentant un fort risque de pollution seront stockés sur des sites couverts et dans des bacs étanches. Les engins de travaux publics feront l'objet de contrôles réguliers (réparations, signal de fuites de carburants, huiles, etc.). Un stock de matériaux absorbant (sable, absorbeur d'hydrocarbure, ...) sera présent sur site afin de neutraliser rapidement une pollution accidentelle. Les instructions d'intervention sur ce risque de pollution devront être transmises aux responsables du chantier : conducteur de travaux, chef d'équipe notamment.</p> <p>Pendant les travaux, un espace est prévu pour le stockage du matériel (éventuellement dans un local) et le stockage des déchets de chantier. Enfin, un système de tri sélectif et de collecte des déchets sera mis en place au sein du chantier. Ainsi, l'ensemble des déchets produits durant la phase de travaux (emballage, etc.) seront évacués selon les filières autorisées (MR .9).</p>	
Période de réalisation	Pendant toute la durée de la phase chantier.
Efficacité de la mesure dans le temps	Sur le long terme.
Coût	Pas de surcoût.
Entretien	Pas d'entretien.

Cette mesure permettra d'éviter les incidences liées aux risques de pollution : les incidences résiduelles seront donc **faibles**.

MR.17 : Réduction du risque d'incendie	
Objectifs	Eviter de détruire les habitats naturels par des incendies
Description technique	
<p>En phase de travaux, des risques d'incendies sont possibles, même si les terrains du projet ne présentent pas d'aléa fort vis-à-vis de ce risque. Ce risque peut entraîner une destruction ou une altération de l'ensemble des habitats de végétation et d'espèces de la parcelle et de celles périphériques. Les mesures de prévention prises contre les incendies permettront d'éviter une destruction des milieux limitrophes. La piste périphérique de 4 m de largeur constituera une barrière « pare-feu » entre les modules et l'extérieur du site. De plus, le chemin « La Croix-lattée » permettant d'accéder à la zone d'activité et la D15 au Sud sont également des barrières « pare-feu » contre les incendies (MR.17.2). Aucun milieu boisé ne se trouve à proximité du projet. Le boisement présent au Sud n'aura aucun risque d'être impacté. Les accès au site seront conçus de manière à faciliter l'intervention des secours. Chaque local technique sera équipé d'un arrêt d'urgence général, d'un extincteur et d'équipements de protection respectant la norme C13100 (MR.17.5).</p> <p>Les moyens de lutte contre les incendies seront ceux existant sur la ZAE de la Croix Lattée. Il est à noter la présence d'un poteau incendie à proximité immédiate des terrains du projet. (MR.17.5).</p> <p>Le poste transformateur de livraison peut aussi avoir un risque sur le milieu naturel. Il sera ainsi équipé d'un arrêt d'urgence général et d'un extincteur à poudre.</p> <p>Une bouche à incendie est présente à proximité du projet et permettra d'arrêter rapidement le départ d'un incendie.</p>	
Période de réalisation	Pendant toute la phase de chantier.
Efficacité de la mesure dans le temps	Sur le court terme.
Coût	Pas de surcoût.
Entretien	Pas d'entretien.

Ces mesures vont permettre d'éviter les incidences liées aux risques d'incendie : les incidences résiduelles seront donc **négligeables**

3.3.2. Incidences sur la flore

Rappel des enjeux

Lors de l'état initial, il avait été constaté une pauvreté floristique s'expliquant par une faible diversité d'habitats. Aucune espèce à enjeu n'a été recensée sur l'aire d'étude lors de ces inventaires.

Incidences

Le projet pourra tout de même avoir une incidence sur les espèces végétales invasives en favorisant leur prolifération ou en créant, lors de la phase chantier, de nouveaux milieux favorables à leur installation.

MR.16.4 : Limitation de la prolifération des espèces végétales invasives	
Objectifs	Eviter tout risque de prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes
Description technique	
<p>Les espèces exotiques envahissantes ont une capacité de reproduction élevée, une résistance aux maladies, une croissance rapide et une forte faculté d'adaptation, concurrençant de ce fait les espèces autochtones et perturbant les écosystèmes naturels. Les invasions biologiques sont à ce propos la deuxième cause de perte de biodiversité, après la destruction des habitats (MacNeely & Strahm, 1997). Ils sont donc à prendre impérativement en compte dans ce type de projet.</p> <p>Trois espèces exotiques envahissantes ont été identifiées sur l'aire d'étude. Elles sont toutes considérées comme invasives avérées. Ces espèces sont faiblement représentées sur l'emprise du projet. Cependant, leur expansion doit être suivie et limitée en cas de menace trop importante. Les espèces invasives sont susceptibles de se répandre suite aux travaux, soit par dispersion des plantes déjà présentes sur site, soit par l'apport de plantes par les engins. Elles peuvent donc également être propagées à l'extérieur de la zone de projet vers des secteurs aujourd'hui vierges.</p> <p>Une vigilance particulière devra être maintenue sur la zone d'emprise des travaux, car les zones remaniées constituent une niche écologique de choix pour la prolifération des espèces végétales invasives.</p> <p>Un arrachage des jeunes plants pourra être effectué. Dans ce but, le « Guide d'identification et de gestion des espèces Exotiques Envahissantes sur les chantiers de Travaux Publics » issu de la collaboration du Museum National d'Histoire Naturelle, de GRDF, de la Fédération national des Travaux Publics et d'ENGIE Lab CRIGEN sera transmis au personnel travaillant sur le site afin de les sensibiliser à ces espèces et leur permettre de les identifier.</p> <p>Veiller à ne pas disséminer d'espèces envahissantes vers le chantier comme vers l'extérieur du chantier (semence et bouture) avec les engins de travaux. Les voies de passage empruntées par ces engins devront être délimitées. Un nettoyage des roues sera nécessaire régulièrement et obligatoirement à l'entrée et à la sortie des zones de chantiers. Ces nettoyages devront être réalisés sur les zones prévues à cet effet et imperméabilisées.</p>	
Période de réalisation	Tout le long de la phase chantier.
Efficacité de la mesure dans le temps	Sur le moyen terme.
Coût	Pas de surcoût.
Entretien	Pas d'entretien mais surveillance régulière

Ces mesures vont permettre d'éviter la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes : les incidences résiduelles seront donc **négligeables**

MR.8.4 : Adaptation d'un calendrier d'intervention	
Objectifs	Eviter d'impacter le cycle des espèces floristiques et éviter de diminuer la diversité floristique du site
Description technique	
<p>L'activité floristique est à son maximum de mars à juillet. Il est donc préconisé de faire les travaux en dehors de cette période.</p>	
Période de réalisation	Tout le long de la phase chantier.
Efficacité de la mesure dans le temps	Sur le moyen terme.
Coût	Pas de surcoût.
Entretien	Pas d'entretien.

Ces mesures vont permettre d'éviter une destruction des espèces végétales exotiques envahissantes : les incidences résiduelles seront donc **négligeables**

3.3.3. Incidences sur les zones humides

Une zone humide a été recensée lors de l'état initial mais celle-ci ne sera pas impactée par le projet. (Trop éloignée, et isolée par la D15 et le boisement.

Mesures d'accompagnement

MA.1.1 : Accompagnement écologique du chantier	
Objectifs	Assurer un suivi écologique du chantier afin de sensibiliser les entreprises en charge de la réalisation des travaux aux enjeux relatifs des habitats naturels et de veiller au strict respect des mesures préconisées.
Description technique	
Un accompagnement par un écologue sera effectué tout le long de la phase chantier. Il assurera en particulier :	
Type d'intervention	Description
Habitats naturels	
MR.4 - Gestion des risques de pollution	Accompagnement dans l'organisation des dispositifs anti-pollution
MR.17 - Réduction du risque d'incendie	Suivi du respect des mesures préconisées
Flore	
MR.16.4 - Limitation de la prolifération des espèces végétales invasives	Accompagnement dans les méthodes de lutte employées et suivi écologique du site
MR.8.4 : Adaptation d'un calendrier d'intervention	Suivi du respect des mesures préconisées
Un compte-rendu sera effectué après chaque passage d'un expert écologue sur site pour le contrôle de la bonne mise en œuvre et de l'efficacité des mesures préconisées.	
Période de réalisation	Lors de la phase chantier
Efficacité de la mesure dans le temps	Sur le long terme (jusqu'à ce que la couverture végétale soit formée).
Coût	A déterminer en fonction de la durée du chantier. 450 € HT / jour
Entretien	Suivi écologique sur le long terme

Cette mesure permettra de vérifier que les mesures préconisées soient bien respectées et de guider/conseiller le maître d'œuvre : les incidences résiduelles seront donc **négligeables**.

Dans le cadre de la conception du projet, des haies seront plantées en partie le long de la D15, à l'Ouest et à l'Est (**MR.16.1**). Cette haie a pour vocation de masquer la centrale des habitations et ainsi, d'assurer l'intégration paysagère du projet. Mais cette haie arbustive aura également un rôle écologique puisqu'elle servira de corridor écologique (trame verte) pour de nombreux taxons.

MA.1.2 : Accompagnement écologique dans la création de haies											
Objectifs	Renforcer le corridor écologique et augmenter la plus-value du site										
Description technique											
Le choix des essences arbustives et arborées plantées doit faire l'objet d'une réflexion afin d'être cohérent avec les contraintes écologiques, physique et paysagères du secteur d'étude. Le choix d'essences locales est alors à privilégier en se basant sur les espèces déjà présentes sur le site. Cela aura alors plusieurs avantages comme un attrait pour la faune locale, de limiter la prolifération des espèces exotiques envahissantes, de s'adapter plus facilement au sol et climat, ...Une diversification des haies sera mise en place avec différentes strates pour augmenter leur attractivité.											
Aucune espèce exotique ornementale ne devra alors être plantée sur le site. Le choix de végétaux d'origine locale garantie, comme par exemple la marque « Végétal local » sera faite. Cette labellisation garantit pour les plantes, les arbres et les arbustes sauvages :											
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Leur provenance locale au regard d'une carte des régions d'origine, avec une traçabilité complète depuis le site de collecte en milieu naturel ; ✓ La prise en compte de la diversité génétique d'origine ; ✓ Une conservation de la ressource dans le milieu naturel. 											
C'est le matériel végétal (graines, boutures, plants...) qui est labellisé, pour une région d'origine donnée. Les entreprises ou structures qui sont en mesure de fournir ces végétaux ont obtenu le droit d'exploiter la marque, pour une liste d'espèces donnée, et pour des régions d'origine spécifiques. Un véhicule de transport sera dédié au transport des plants. La plantation se fera à l'aide d'une pelle mécanique.											
La liste des espèces pouvant être plantées est présentée ci-dessous.											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Espèces locales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>)</td> <td>Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>)</td> </tr> <tr> <td>Fusain (<i>Euonymus europaeus</i>)</td> <td>Noisetier commun (<i>Corylus avellana</i>)</td> </tr> <tr> <td>Arbousier (<i>Arbustus unedo</i>)</td> <td>Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>)</td> </tr> <tr> <td>Bourdaine (<i>Frangula alnus</i>)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Espèces locales		Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>)	Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>)	Fusain (<i>Euonymus europaeus</i>)	Noisetier commun (<i>Corylus avellana</i>)	Arbousier (<i>Arbustus unedo</i>)	Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>)	Bourdaine (<i>Frangula alnus</i>)	
Espèces locales											
Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>)	Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>)										
Fusain (<i>Euonymus europaeus</i>)	Noisetier commun (<i>Corylus avellana</i>)										
Arbousier (<i>Arbustus unedo</i>)	Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>)										
Bourdaine (<i>Frangula alnus</i>)											
Période de réalisation	En amont de la phase de chantier.										
Efficacité de la mesure dans le temps	Sur le long terme										
Coût	<u>Plantation :</u> Le coût varie en fonction du type de haie et donc des essences choisies. Le coût moyen est estimé dans une fourchette de prix comprise entre 56€ et 139€ HT / mètre linéaire .										
Entretien	Entretien 1 fois / an à l'aide d'une débroussailleuse thermique.										



Cette mesure d'accompagnement permettra de vérifier que de guider/conseiller le maître d'œuvre dans le choix des essences : les incidences résiduelles seront donc **négligeables**.

3.3.4. Incidences sur la faune

Rappel des enjeux

L'emprise du projet présente une diversité faunistique plutôt moyenne car 66 espèces ont été recensées.

Plusieurs espèces végétales à enjeux de conservation écologique préoccupants ont été recensées sur l'emprise du projet. Il s'agit du Milan royal (*Milvus milvus*) qui présente un enjeu « Moyen » et le Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*) qui présente un enjeu « Faible à moyen ».

De plus, 2 espèces issues de la bibliographie viennent s'ajouter à cette liste. La Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) a un enjeu « Faible à moyen ». Le Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus galicus*) est une espèce à enjeu « Moyen ».

Incidences

Seules les espèces ou groupes d'espèces présentant un enjeu écologique avéré sur la zone considérée et susceptibles de subir des impacts du projet (de par la proximité ou la nature des aménagements) font l'objet d'une évaluation des impacts.

Les impacts sont liés à la destruction potentielle d'une espèce à enjeux ainsi que leur dérangement et la destruction de leur habitat essentiellement lors de la période de travaux, que ce soit suite à :

- Une collision avec un engin de chantier ;
- Une destruction ou dégradation d'un habitat de reproduction ou de repos ;
- Une destruction ou dégradation d'un habitat de chasse ou d'alimentation ;
- Un écrasement dû au passage des engins de chantier ;
- Travaux (débossaillement, défrichage...) en mauvaise période ;
- Pollution sonore ;
- ...

Tableau 36 : Synthèse des incidences du projet sur les enjeux de conservation des espèces

Espèces	Enjeux	Incidences potentielles en phase travaux	Evaluation des incidences
Pouillot fitis	Faibles à moyens	Risque de destruction d'individus et/ou de milieux de chasse d'espèces (Impact direct et permanent) Dérangement d'espèces (Impact indirect et temporaire) Dégradation des fonctionnalités écologiques liées aux pollutions accidentelles (Impact indirect et permanent)	Faible
Milan royal	Moyens		Faible
Circaète Jean-le-blanc	Moyens		Faible
Bondrée apivore	Faibles à moyens		Faible

En absence de mesures, les incidences potentielles sur la faune seront **faibles**.

Séquence Eviter Réduire Compenser Accompagner

Bien que les incidences soient faibles des mesures vont être mis en place afin d'atténuer encore au maximum les incidences.

Mesures de réduction

MR.8.4 : Adaptation d'un calendrier d'intervention	
Objectifs	Eviter d'impacter le cycle des espèces faunistiques et empêcher leur destruction.
Description technique	
<p>Dès le mois de septembre, l'activité faunistique est ralentie. Le déclenchement des travaux dès le début de ce mois permet donc de minimiser l'effet sur la majorité des espèces. De plus, les impacts en période de nidification et de reproduction seront évités. A noter que les travaux en phase de fin de chantier sont moins impactant au niveau de la perturbation des espèces (pose des derniers câblages, fin des aménagements paysagers, mesures et tests).</p>	
<p>Réalisé à partir du « guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact » (DIREN-MP, 2002)</p> <p>■ Période principale ■ Période complémentaire Extensions possibles</p>	
Période de réalisation	Tout le long de la phase chantier.
Efficacité de la mesure dans le temps	Sur le moyen terme.
Coût	Pas de surcoût.
Entretien	Pas d'entretien.

En absence de mesures, les incidences potentielles sur la faune seront **faibles**.

MR.8.5 : Interventions diurnes

MR.8.5 : Interventions diurnes	
Objectifs	Eviter d'impacter les espèces aux activités nocturnes ou crépusculaire.
Description technique	
L'ensemble des interventions sera mené de jour, afin de laisser les espèces présentes et potentielles regagner leurs espaces en fin de journée jusqu'au lendemain matin et permettre aux espèces à activité crépusculaire et nocturne de se déplacer (Grand capricorne, Lucane cerf-volant et Chiroptères). De plus, aucune pollution sonore et éclairage la nuit n'aura lieu que durant la phase de chantier.	
Période de réalisation	Tout le long de la phase chantier.
Efficacité de la mesure dans le temps	Sur le moyen terme.
Coût	Pas de surcoût.
Entretien	Pas d'entretien.

MR.16.4 : Information du personnel	
Objectifs	Sensibiliser le personnel aux préoccupations écologiques du site.
Description technique	
Un cahier des charges sera mis à disposition du personnel afin qu'il prenne connaissance des enjeux écologiques.	
Période de réalisation	Tout le long de la phase chantier.
Efficacité de la mesure dans le temps	Sur le moyen terme.
Coût	Pas de surcoût.
Entretien	Pas d'entretien.

A noter que des mesures préconisées dans la partie habitat de végétation et la partie flore seront également bénéfiques pour la faune :

- Mesure contre les incidences sur les habitats de végétation :
 - MR.4 Gestion des risques de pollution
 - MR.17 Réduction du risque d'incendie
- Mesure d'accompagnement pendant les travaux :
 - MA.1.1 Accompagnement écologique du chantier
 - MA.1.2 Accompagnement écologique dans la création des haies

Ces mesures vont permettre de réduire le dérangement des espèces à enjeu : les incidences résiduelles seront donc **négligeables**.

3.3.5. Incidences sur la fonctionnalité écologique

Rappel des enjeux

Le projet est compatible avec le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) et d'un point de vu plus local les terrains du site du projet ne font parties d'un corridor écologique très fonctionnel à cause des routes qui sont très proches. Les terrains du projet servent principalement de zone d'alimentation ou de chasse ainsi que de zone de reproduction pour les insectes.

Incidences

Le projet occasionne la destruction d'une prairie de fauche. Lors des travaux, les espèces ayant une capacité de fuite suffisante pourront se réfugier au sud ou au nord au niveau de prairie de même nature. Lors du déplacement des espèces, la zone de chantier est facilement contournable le long du terrain agricole à l'ouest. Bien que les incidences ne soient pas fortes, la fonctionnalité écologique est tout de même altérée un minimum dû au changement d'occupation du sol.

En l'absence de mesure, les incidences concernant le fonctionnement écologique local sont estimées comme **négligeables**.

Mesures

La mesure d'accompagnement **MA.1.2** relatives à la création de nouvelles haies autour du parc permettra d'atténuer les incidences liées à l'altération du fonctionnement écologique. Cette mesure assurera au site la conservation d'un certain réseau de haies favorable au fonctionnement écologique local.

Les incidences en phase de chantier sur le fonctionnement écologique seront **négligeables**.

3.4. Incidences et mesures sur le patrimoine culturel et archéologique

3.4.1. Patrimonial culturel

Rappel de l'état initial et des enjeux

Aucune sensibilité vis-à-vis des monuments historiques classés et inscrits locaux n'est recensée.

Evaluation des enjeux :	Faible
-------------------------	--------

Incidences

Le projet ne se trouve dans aucun périmètre de protection des 500 mètres de monuments historiques. Aussi, il est à noter il n'existe aucune visibilité entre les terrains du projet et les monuments historiques.

Les incidences en phase de chantier sur le patrimoine culturel seront **nulles**.

3.4.2. Patrimoine archéologique

Rappel des enjeux

Le 17 septembre 2019, dans le cadre de consultation préalable à un projet d'aménagement, selon la Direction Régionale des Affaires Culturelles de la Nouvelle-Aquitaine, le projet ne donnera pas lieu à une prescription d'archéologie préventive.

Evaluation des enjeux :	Faible
-------------------------	--------

Incidences et mesures

Le projet n'aura aucun impact sur le patrimoine archéologique. Toutefois, le service archéologique de la direction Régionale des Affaires Culturelles rappelle qu'en cas de découverte fortuite des vestiges archéologiques le porteur du projet est dans l'obligation d'en faire la déclaration immédiate auprès du maire de la commune concernée conformément à l'article L.531-14 du code du patrimoine.

Les incidences en phase de chantier sur le patrimoine culturel seront **nulles**.

3.5. Incidences et mesures sur le paysage et perceptions

Rappel de l'état initial et des enjeux

Contexte paysager :

Le projet se localise sur les plateaux ondulés du Limousin. Ce sont des bas plateaux périphériques à la montagne et aux îlots montagnards, aux reliefs amples et doucement arrondis en collines légères. Les éléments importants du secteur sont :

- Des visions lointaines vers le Sud-Ouest limitées par la présence des zones vallonnées boisées.
- La présence d'une couverture végétale dense et d'espaces ouverts avec des arbres isolés.
- Un réseau hydrographique présent au Nord-Est et Sud-Ouest à plus d'un kilomètre des terrains du projet.
- Des centres bourgs au Sud-Ouest et des hameaux ayant une vocation principalement agricole.
- Voiries départementales traversant le secteur (RD 979, la RD 15 et RD 16).

Evaluation des enjeux :	Faible à Moyen
-------------------------	----------------

Visibilités :

Au niveau de l'**aire d'étude rapprochée**, à proximité immédiate, les terrains du projet sont entourés de bâtiments industriels, notamment au sein de la ZAE la Croix Lattée. Sur cette même aire d'étude, des habitations sont recensées au niveau des lieux-dits à proximité et au niveau de l'entrée de ville de Neuvic-Entier. Ceci entraîne des perceptions visuelles directes sur les terrains du projet depuis les habitations des lieux-dits et de l'entrée de ville de Neuvic-Entier et les bâtiments industriels. Il est à noter qu'une maison au niveau du lieu-dit « Les Charauds », entourée de haies arborées a une visibilité partielle sur les terrains du projet.

En ce qui concerne les perceptions depuis la voirie, elles sont dynamiques et directes depuis la RD 15 et la RD 16 et dynamiques, directes et partielles depuis la rue du stade et la RD 979.

Au niveau de l'**aire d'étude éloignée**, les vues sur le site sont rares et ponctuelles. Des visibilités, sur les terrains du projet, directes et éloignées sont possibles depuis les lieux-dits « Julika » et « La Valette ».

En ce qui concerne les voiries, une partie de la RD 979 et un morceau du chemin de randonnée ont une visibilité dynamique et directe sur les terrains du projet. Aussi, une partie de la RD 15 au niveau du lieu-dit « La Valette » a des perceptions dynamiques, diffuses et éloignées.

Evaluation des enjeux	Moyens
-----------------------	--------

Incidences et mesures

Les principales modifications paysagères seront caractérisées par l'implantation des locaux techniques, la construction et l'aménagement des installations solaires, des pistes de dessertes et la présence d'engins de chantier.

Cette phase de travaux impliquera une transition d'un paysage de prairie avec des haies et à un paysage entouré des haies mais artificialisé, au sein de son périmètre, en cours de construction.

Pour ce qui concerne le raccordement électrique, les lignes électriques étant disposées en souterrain sur la voirie existante, elles ne seront pas décelables après leur mise en place. Les travaux de raccordement n'auront donc pas d'impact sur le paysage.

Les sensibilités visuelles des terrains durant les phases de chantier seront sectorisées au voisinage le plus proche, notamment sur les bâtiments industriels de la ZAE « la Croix Lattée » et les habitations situées au lieu-dit « les Charauds et la Croix Lattée » ; et dans une moindre mesure sur les routes départementales (RD 15, RD 16, et la RD 979) ainsi que sur l'entrée de ville de Neuvic-Entier.

Les phases de travaux seront programmées et structurées selon un planning précis (**MR.8.1**), ce qui favorisera le maintien ordonné du site. Le chantier sera nettoyé en fin de journée (**MR.8.2**).

Les incidences des phases de chantier sur le paysage et les perceptions visuelles seront temporaires et limitées aux habitants les plus proches et usagers des voiries locales. Elles sont évaluées de **moyennes** à **faibles** suivant les secteurs.

3.6. Incidences et mesures sur le milieu humain

3.6.1. Cadre de vie

Rappel de l'état initial et des enjeux

Etablissements recevant du public et équipements :

Peu d'Etablissements Recevant du Public (ERP) sont présents à proximité des terrains du projet ; la plupart se situent au centre-bourg de Neuvic-Entier à plus de 90 mètres du site du projet.

Seule une école primaire est située sur la commune de Neuvic-Entier, ainsi que deux équipements sportifs.

Evaluation des enjeux :	Faible
-------------------------	--------

Voisinage :

Trois habitations et trois bâtiments industriels se trouvent limitrophes avec les terrains du projet. D'autres habitations se trouvent également à moins de 250 mètres des terrains du projet.

Evaluation des enjeux :	Moyen
-------------------------	-------

Qualité de vie :

Le contexte sonore et les vibrations sont influencés par le trafic routier et par l'activité agricole locale et sont alors de faible intensité.

La qualité de l'air peut être influencée par les activités agricoles situées aux alentours des terrains du projet.

Les départementales RD 979 et D16 et le chemin de la Zone d'Activités de la Croix Lattée disposent de lampadaires.

Evaluation des enjeux :	Faible
-------------------------	--------

Réseaux routiers :

La RD 15 permettant d'accéder aux deux zones du site du projet présente une largeur de 6 mètres environ. Le trafic est plus ou moins dense suivant les jours et horaires. Cet axe routier est adapté au trafic de poids-lourds.

L'intersection avec le Chemin de la ZAE de la Croix Lattée est bien signalisée avec une bonne visibilité permettant une insertion des véhicules en toute sécurité.

Evaluation des enjeux :	Faible
-------------------------	--------

Incidences et mesures

En phase de chantier, les riverains ou les personnes susceptibles de fréquenter les abords du site seront concernés par le bruit, les émissions de poussières, les vibrations et l'augmentation du trafic routier.

- Le bruit

Pendant toute la durée des travaux, le chantier génèrera des nuisances sonores émises par les déplacements des engins de construction, la manipulation du matériel pour le montage des installations et la circulation des camions d'approvisionnement.

Les principales sources de bruit seront liées au fonctionnement des engins et à la circulation des camions de transport dont le niveau sonore peut atteindre des valeurs de l'ordre de 70 à 80 dBA à 1 mètre et inférieur à 40 dBA à 50 mètres. Les sirènes de recul, de par leurs fortes émissions de bruit, gênent le plus le voisinage. Ces bruits sont semblables à ceux générés par un chantier de BTP.

Certaines habitations en bordure ou proches des terrains du projet comme celles au lieu-dit « La Croix Lattée » seront potentiellement concernées par des niveaux sonores plus élevés.

Afin de limiter les incidences sur le voisinage les mesures suivantes seront prises :

- déroulement des travaux limité à une durée d'environ 6 mois **(MR.8.2)** ;
- travaux en période diurne et uniquement en semaine (hors jours fériés) **(MR.5.1)** ;
- étalement du trafic des camions sur toute la durée du chantier **(MR.6.5)**

Afin de limiter le bruit émis vers le voisinage pendant les phases de chantier (construction et démantèlement),

- les engins seront conformes à la réglementation en vigueur en matière de bruit **(MR.5.2)**.

- l'usage de sirènes, avertisseurs ou encore haut-parleurs, gênants pour le voisinage sera aussi interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incident grave ou d'accident **(MR.5.3)**.

- Les émissions de poussières

Les travaux de terrassement et la circulation des camions sur les zones de chantier pourront occasionner des émissions de poussières diffuses sur le site et ses abords.

Toutefois, limitées à cette phase du chantier de construction, elles seront susceptibles d'être augmentées par temps sec. Les camions de transport pourront également entraîner des poussières sur la voirie locale. Néanmoins, dans la mesure où l'accès au site est entièrement revêtu d'un enrobé, la circulation des véhicules ne génèrera que peu de poussières.

- Les vitesses de circulation des engins et des camions seront réduites à 20 km/h dans l'emprise du chantier afin de limiter les phénomènes de turbulence derrière les véhicules **(MR.3.2)**.

- En période sèche, un arrosage des sols sera préconisé en cas de mise en suspension des poussières **(MR.3.3)**.

En ce qui concerne les travaux de raccordement, ils se feront uniquement sur la voirie existante. En effet, les émissions des nuisances et de poussières, liées au raccordement, restent faibles en durée et intensité.

- Les émissions de gaz d'échappement

Des nuisances olfactives provenant des gaz d'échappement engendrées par la circulation des camions et le fonctionnement des engins, pourront éventuellement être ressenties par le personnel des entreprises effectuant les travaux, les habitants les plus proches des terrains et les personnes fréquentant les environs.

Leurs incidences seront toutefois réduites du fait du caractère temporaire et limité des travaux.

L'entretien régulier des engins permettra de limiter les émissions de gaz d'échappement et donc de déranger le voisinage **(MR.2.2)**. Les engins utilisés seront conformes avec la réglementation **(MR.4.5)**.

- L'augmentation du trafic

Les différentes phases de travaux et les déplacements du personnel des entreprises intervenant sur le site, entraîneront une augmentation temporaire et limitée du trafic.

Sur l'ensemble de la durée du chantier l'augmentation correspond :

- à 10 camions par MWc installé (transport des panneaux, des supports et des structures d'ancrage), soit environ 25 camions,
- aux approvisionnements de chantier,
- au trafic lié aux travailleurs,
- à l'acheminement des différents moyens matériels pour le montage et les travaux (camion-grue, pelle hydraulique...),
- à environ 1 à 2 camions par MWc soit environ 3 à 5 camions grues qui font environ 50 et 60 tonnes.

Afin de limiter les nuisances causées par l'augmentation du trafic, une signalisation adaptée sera mise en place aux endroits suivants (MR.6.1) :

- aux abords du chantier de construction pour que l'accès soit visible pour les véhicules de chantier et pour avertir les autres automobilistes ;
- sur les voies d'accès au chantier, aux abords des croisements où passeront les poids-lourds ;
- aux accès au chantier par des itinéraires préalablement identifiés.

Plusieurs dispositions supplémentaires seront prises pour réduire la gêne liée au trafic (MR.6.2) :

- non-obstruction des voies de circulation,
- interdiction de stationner en dehors des zones identifiées sur le chantier,
- maintien en état des voies de circulation aux abords du chantier.

Les convois exceptionnels qui auront à livrer du matériel sur le site, notamment les postes électriques, seront accompagnés conformément à la législation.

Le maître d'ouvrage s'engage à nettoyer les voies d'accès dès que nécessaire (présence de terre par exemple) (MR.6.3). Il est à noter que les travaux seront réalisés aux heures et jours ouvrables.

Les riverains seront informés des dates de passages des convois pouvant entraver la circulation (MR.6.4).

Le trafic pourra être perturbé en cas de la réalisation du raccordement de la centrale sur le domaine public. Néanmoins, l'impact est considéré comme faible et temporaire pendant la phase de travaux du raccordement.

- Les vibrations

La fixation des structures au sol par des pieux à l'aide d'une batteuse hydraulique, ainsi que le passage des poids-lourds, pourraient être à l'origine de vibrations.

Les vibrations liées au passage des poids-lourds sont ressenties à 2-3 mètres des bordures des chemins, celles liées à la fixation des structures au sol est d'environ 40 mètres.

Ainsi, seuls les bâtiments industriels de la Zone d'Activités « La Croix Lattée » et la maison à proximité immédiate, au nord de la zone Est, des terrains du projet seront concernés par d'éventuelles vibrations.

L'ensemble des phases de travaux se déroulera uniquement en période diurne en semaine (MR.5.1).

Après application des mesures, les incidences potentielles du projet sur le cadre de vie seront potentiellement **faibles**.

3.6.2. Economie locale

Rappel de l'état initial et des enjeux

Activités économiques :

Une trentaine d'entreprises du bâtiment, de la construction et du commerce, de transport, d'hébergement et de restauration sont présentes.

La Communauté de Communes Briance Combade a aménagé en 2006 la Z.A.E de la Croix Lattée dont la plupart des lots restent à acquérir à ce jour.

Aujourd'hui, environ 30 000 m² sont disponibles à la vente. Les terrains du projet s'étendent sur une partie importante de la ZAE, à savoir 24 980 m².

Evaluation des enjeux :	Moyen à Fort
-------------------------	--------------

Agriculture :

Le projet se trouve sur une partie de fauche non agricole.

Evaluation des enjeux :	Faible
-------------------------	--------

Hébergements, tourisme et loisirs :

L'offre d'hébergement touristique à proximité des terrains est plutôt faible. La commune de Neuvic-Entier et les alentours proposent une offre touristique principalement axée sur l'activité de randonnée.

Des perceptions des terrains sont possibles depuis plusieurs sentiers. Le sentier de Douas Vias et la variante du parcours du sentier de la Pierre de Neuvic ont une perception des terrains du projet au niveau du lieu-dit de la « Croix Lattée ». Le sentier Puy du Thé et le sentier de la Pierre ont une visibilité des terrains du projet au niveau de la RD 979.

Evaluation des enjeux :	Faible à moyen
-------------------------	----------------

Incidences et mesures

- Activités économiques

Les entreprises sollicitées (électriciens, soudeurs, génie civilistes, etc.) sont pour la plupart des entreprises locales et françaises (MR.2.5). En effet, le chantier d'une durée de 6 mois engendrera des retombées locales positives pendant les travaux (restauration, commerce, ...)

Selon l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME), les emplois directs, indirects et induits liés à la filière photovoltaïque s'établissent à environ 16 500 emplois en 2014, dont 6 770 liés aux installations au sol.

La réalisation du parc photovoltaïque aura une incidence positive sur l'activité économique locale durant la phase de travaux.

- Agriculture

Les terrains du projet ne sont pas concernés par l'agriculture.

Certaines parcelles agricoles exploitées se situent aux alentours des terrains du projet. Les phases de chantier n'auront aucune incidence sur l'agriculture locale. Les mesures prises pour limiter les émissions de poussières (MR.3) durant les travaux permettront d'éviter leur dépôt sur les parcelles agricoles alentours.

Les incidences potentielles sur l'activité agricole du secteur seront faibles .
--

- Hébergements, tourisme et loisirs

Aucune visibilité n'existe entre les hébergements touristiques et principales activités touristiques du secteur et les terrains du projet.

Deux visibilités sur les terrains du projet sont possibles depuis certains sentiers de randonnée :

- A environ 150 mètres au Sud-Est des terrains du projet sur un secteur du sentier de Douas.
- A environ 852 mètres à l'Est des terrains du projet sur un secteur partagé par le sentier du Puy et le sentier de la Pierre.

Une attention sur la D15 au niveau du chemin de Douas et sur la RD979 devra être portée afin de veiller à la sécurité des randonneurs lors de la phase chantier.

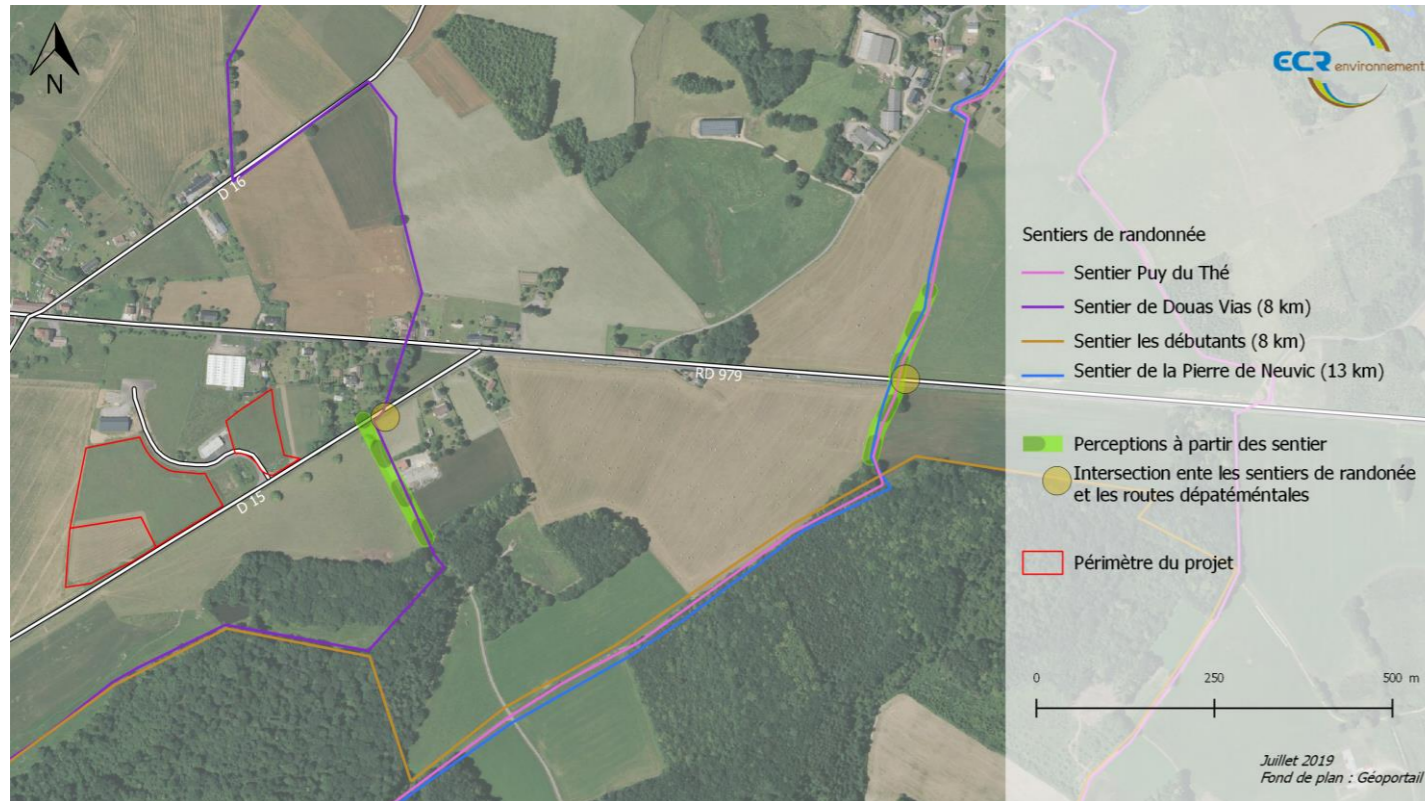


Figure 144 : Intersections entre les sentiers de randonnées et les routes départementales

Ainsi, le positionnement du site vis-à-vis de l'activité touristique et de loisir du secteur n'aura qu'une incidence potentiellement **faible**.

3.6.3. Incidences et mesures sur la sécurité, l'hygiène et la salubrité publique

Rappel de l'état initial et des enjeux

Hygiène et salubrité publique :

Les eaux usées sont traitées par des assainissements collectifs ou non collectifs suivant les secteurs. Des conteneurs de recyclage et une déchèterie se trouvent à proximité des terrains du projet.

Evaluation des enjeux :	Faible
-------------------------	--------

Réseaux divers :

Plusieurs réseaux passent à proximité des terrains du projet mais ne se trouvent pas dans la zone d'emprise du projet. Une borne incendie se situe à proximité immédiate des terrains du projet.

Evaluation des enjeux :	Faible
-------------------------	--------

Incidences et mesures

- Sécurité

Comme tout chantier de BTP, les travaux liés à la construction de la centrale photovoltaïque (ou à son démantèlement) présentent des dangers pour les personnes pénétrant dans la zone concernée.

C'est pour cela que le site sera entièrement clôturé avant le début des travaux (**MR.13**) et le pourtour muni de panneaux signalant les dangers et les interdictions d'entrée sur le site (**MA.3**). Ainsi, la sécurité des personnes extérieures sera assurée.

- Eau potable et secours incendie

Afin de protéger les eaux, la base de vie du chantier sera raccordée au réseau EDF, ainsi qu'aux réseaux d'eau potable et d'eau usée. (**MR.4.7**).

En phase travaux, le maître d'ouvrage veillera au respect des prescriptions suivantes (**MR.17.1**) :

- les travaux ne doivent pas être la cause de départ d'incendie ou de pollution, des mesures nécessaires et appropriées seront prises ;
- les arrêtés préfectoraux en vigueur au moment du chantier, portant sur l'emploi du feu et l'accessibilité dans les massifs forestiers seront respectés ;
- les travaux ainsi que la zone d'implantation du site ne devront en rien modifier l'accessibilité aux massifs forestiers ni à des tiers.

Sur le poste de livraison devront être affichés les consignes de sécurité, le plan et numéro d'urgence (**MR.17.2**).

De plus, il est prévu les dispositions suivantes (**MR17.3**) :

- les locaux à risques seront équipés d'une porte coupe-feu de 2 heures ;
- mise en place d'une rétention pour pollution accidentelle et pour les eaux d'extinction ;
- deux équipements de protection individuelle (électricité).

Avant la mise en service de l'installation, les éléments suivants seront remis au SDIS (**MR.17.4**) :

- plan d'ensemble au 2 000^{ième} ;
- plan du site au 500^{ième} ;
- coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte ;
- procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser.

- Gestion des déchets de chantier

La réalisation de travaux dans le cadre du projet va générer plusieurs déchets qui devront être acheminés vers les filières adaptées.

Pendant les travaux, un espace est prévu pour le stockage du matériel (éventuellement un local) et le stockage des déchets de chantier.

Le chantier sera doté d'une organisation adaptée à chaque catégorie de déchets (**MR.9**) :

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

Ainsi, l'ensemble des déchets produits durant la phase de travaux (emballage, etc.) seront évacués selon les filières autorisées.

La mise en place d'une clôture et d'une signalisation adaptée, dès le début des travaux, limitera les risques d'intrusion par des personnes extérieures au chantier.

Toutes les mesures seront prises pour éviter la propagation d'un incendie aux alentours du site.

L'ensemble de déchets produits durant la phase travaux seront évacués selon les filières autorisées.

Les incidences sur la sécurité, l'hygiène et la salubrité publique seront potentiellement **faibles** après application des mesures.



4. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASE D'EXPLOITATION ET MESURES ASSOCIEES

4.1. Incidences et mesures sur le milieu physique

4.1.1. Climat et qualité de l'air

Comme vu précédemment, la phase d'exploitation n'entraînera pas de modification notable du climat global local, ni de la qualité de l'air.

Cependant, l'implantation d'une centrale photovoltaïque peut entraîner des contrastes de températures au niveau des installations. Le dessus des modules par l'échauffement des cellules est marqué par des températures pouvant atteindre 50°C à 60°C.

En revanche, l'ombre portée des modules provoque une légère baisse des températures en dessous des installations qui évoluera à mesure des heures et des saisons en fonction de la course du soleil et de l'inclinaison des modules. Le couvert végétal du site (**MR.16.1**) permettra également de limiter ces variations de températures.

Les modules auront leur point bas à 80 centimètres du sol et le point haut sera à 2,4 mètres, ce qui en fait des structures à taille humaine (**MR.14.2**). La distance entre deux rangés sera de 3,56 mètres. L'ensemble de ces dispositions permettra de réduire le recouvrement du sol et de favoriser la couverture végétale.

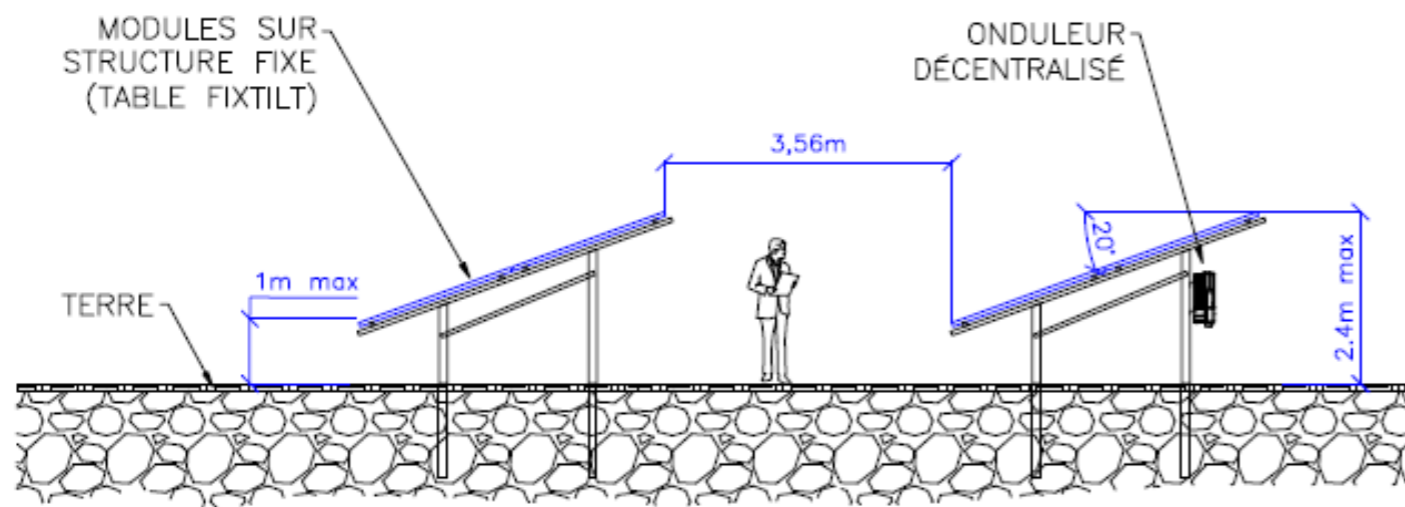


Figure 145 : Disposition des modules (Source : TOTAL QUADRAN)

Le parc photovoltaïque de la Zone d'Activités Economiques « la Croix Lattée » ne rejettera aucune émission polluante pendant son fonctionnement. Au contraire, il permet de contribuer à la réduction de plusieurs tonnes de gaz à effet de serre. En effet, l'ADEME livre une analyse des données du Réseau de Transport d'Electricité (RTE) qui montre que les émissions de CO₂ économisées par le photovoltaïque sont de 300 g de CO₂ par kWh produit (Equivalent Consommation électrique par foyer 3 000 kWh – hors chauffage).

Ce sujet est développé dans la partie : Incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité au changement climatique.

Les incidences sur le climat seront **faibles** et sur la qualité de l'air **positives**.

4.1.2. Sol et sous-sol

L'entretien et la maintenance des installations peuvent éventuellement provoquer un risque de pollution accidentelle des sols, semblables à celui existant durant les phases de chantier.

Le fonctionnement même du parc peut être à l'origine d'un risque potentiel de pollution lié à une fuite d'huile d'un des transformateurs.

Durant la phase d'exploitation de la centrale photovoltaïque, la présence d'une piste située à l'intérieur de la clôture du site, des locaux techniques et des tranchées réalisées pour la pose des câbles pourrait entraîner une modification de la capacité d'infiltration des eaux pluviales et du compactage du sol et du sous-sol.

Le poste transformateur de livraison, posé sur une dalle de béton étanchée, pourra entraîner des modifications sur le sol et les sous-sols sur environ 24,3 m².

Les dispositions suivantes permettront de limiter les impacts sur la modification du sol et du sous-sol par :

- la composition des pistes périphériques de 4 mètres de largeur en matériaux de type perméables et drainants type remblai concassée (**MR.7.5**),
- l'installation des locaux techniques,

Les incidences du projet sur le sol et le sous-sol sont **négligeables**.

4.1.3. Eaux superficielles

La surface totale des panneaux, atteignant environ 1,18 ha, ne peut pas être considérée comme une surface imperméabilisée car les eaux ruissellent sur ces panneaux et rejoignent le sol. Les conditions de ruissellement ne sont donc pas significativement modifiées par rapport à la situation actuelle.

- Eaux de ruissellement

En effet, l'écoulement des eaux pluviales, leur infiltration vers les eaux souterraines ou leur ruissellement vers les eaux de surface ne seront pas modifiés significativement par le projet, car sur une même structure porteuse, les panneaux adjacents seront disjoints d'environ 2 centimètres les uns des autres dans le sens horizontal et vertical (**MR.14.3**) ce qui permet à l'eau de ne pas passer d'un panneau à l'autre mais de se répartir convenablement sous les structures. La figure suivante permet de visualiser cet effet.

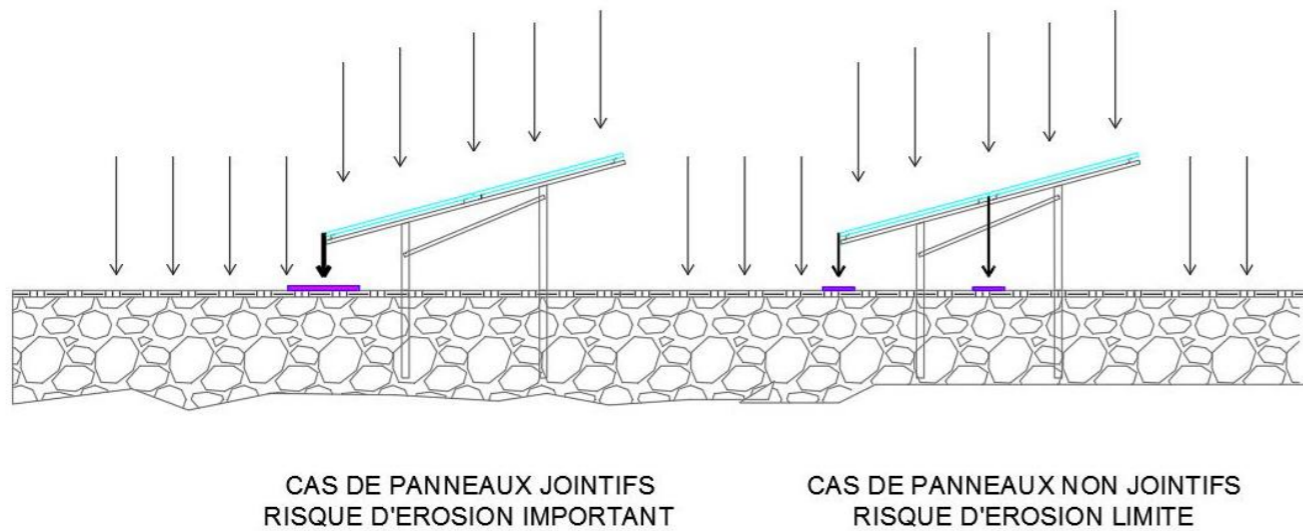


Figure 146 : Illustration de l'effet des modules sur l'écoulement des eaux de pluie (Source - TOTAL QUADRAN)

Ainsi, sur les structures porteuses, les panneaux seront disjointes de manière à uniformiser l'infiltration des pluies dans le sol et à ne pas créer des zones de risques érosifs.

De plus, le risque d'érosion sera limité car :

- Les panneaux seront au plus bas à 80 centimètres du sol. En fonction de la force du vent, certaines précipitations atteindront directement le sol entre et sous les modules ;
- Les structures reposeront sur des pieux limitant l'imperméabilisation au sol à 24,3m² (MR.7.4) ;
- Les tranchées pour les passages de câbles électriques auront une emprise restreinte et seront préférentiellement créées en dehors des terrains à intérêt écologique ;
- La végétation naturelle continuera à se développer, ce qui ne modifiera pas le ruissellement actuel des eaux de pluie (MR.16.3) ;
- Les pistes internes à la centrale seront faites avec des matériaux perméables et drainants du type remblai concassé. (MR.7.5)

En conséquence, les eaux pluviales se répartiront sur le terrain librement ce qui n'augmentera pas le risque d'érosion des sols.

• Imperméabilisation du sol

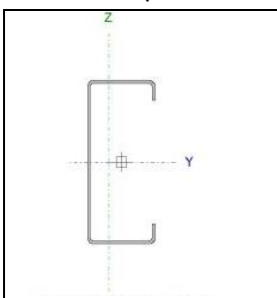


Figure 147 Section d'un pieu

Les fondations des panneaux peuvent entraîner une légère imperméabilisation des sols. Les semelles en béton présentent une emprise au sol beaucoup plus importante que les fondations de type pieux comme cela est le cas pour ce parc. Les taux d'imperméabilisation attendus, quels que soient les types de fondations, sont généralement négligeables. Sachant que l'on a sur l'ensemble 2090 pieux et que la surface d'imperméabilisation du sol d'un pieu est d'environ 7 cm² (voir image ci-contre), la surface totale imperméabilisée est d'environ 1,5 m². Le taux d'imperméabilisation de 0,005% est tout à fait négligeable.

Il est à noter que le local technique ou poste transformateur de livraison (d'une surface d'environ 24,3 m²) est proposé à l'extérieur des terrains du projet à proximité immédiate sur la zone Ouest. Néanmoins, au vu de la faible surface imperméabilisée, et de la nature du site industriel l'impact est considéré comme négligeable.

• Modification du système de ruissellement actuel

Les terrains, orientés vers le Sud-Ouest, n'entraîneront pas des travaux de terrassement importants. En effet les fossés en bordure Ouest de l'îlot Ouest et en bordure Sud-Ouest de l'îlot Est ne seront pas impactés. Le maintien de la végétation herbacée permettra de réduire le risque d'érosion et de ne pas modifier le ruissellement actuel. Il est à noter que des haies seront mises en place sur certaines parties du périmètre de la centrale solaire La Croix Lattée, permettant ainsi de diminuer le ruissellement vers l'extérieur du site et d'augmenter la capacité d'infiltration in situ. Ainsi, les ruissellements des eaux seront impactés de manière nulle voire positive.



Figure 148 : Fossés existants préservés

• Pollution des eaux

Le fonctionnement des installations photovoltaïques n'est à l'origine d'aucune incidence sur la qualité et la quantité des eaux superficielles et souterraines. La composition des modules en cristallin et la particularité des structures porteuses des modules étanches permet d'éviter toute pollution en métaux lourds et d'écoulement de graisse.

L'entretien des panneaux s'effectue en fonction de la salissure observée à la surface des panneaux photovoltaïques (environ une fois par an maximum) (MR.12.1). Le nettoyage s'effectuera à l'eau sans aucun détergent ni produit chimique (MR.12.2). Cette opération sera effectuée à l'aide d'un véhicule équipé d'une citerne d'eau et d'une lance à eau haute pression.

Les incidences du projet sur les eaux superficielles sont **négligeables**.

4.1.4. Eaux souterraines

En phase d'exploitation les incidences sur les eaux souterraines sont similaires à celles sur la masse d'eau superficielle.

Les incidences du projet sur les eaux souterraines sont **négligeables**.

4.2. Incidences et mesures sur le milieu naturel

Lors de la phase d'exploitation, les impacts seront temporaires (à long terme) car liés à la période de la présence des panneaux. Suite à la remise en état, à la fin du bail (20 ans), les terrains conserveront les milieux qui ont été créés sur le site. Dans le cadre de l'exploitation de ces centrales, un entretien régulier de la végétation est nécessaire afin de limiter les pertes de production liées à l'ombrage sur les panneaux solaires. Pour ce faire, plusieurs solutions sont disponibles parmi lesquelles le traitement chimique (utilisation de produits phytosanitaires), l'intervention mécanique (utilisation de débroussailleuses thermiques) ou encore le pastoralisme.

4.2.1. Incidences sur les habitats de végétation

Rappel des enjeux


La prairie mésophile de fauche, seul habitat potentiellement impacté par le projet présente des enjeux considérés comme « Faibles ».

Incidences

Les incidences potentielles de la présence des panneaux et des diverses infrastructures, lors de la phase d'exploitation, sur cet habitat seront :

- les méthodes d'entretien qui peuvent ne pas être appropriés au milieu,
- le dégagement de chaleur par les panneaux pouvant changer les conditions climatiques à leurs abords,
- la modification des conditions de luminosité, induisant l'implantation d'une végétation différente,
- le risque d'incendie qui pourrait atteindre les milieux alentours.

MR.16.2 : Eviter la fermeture des prairies et entretien respectueux de la biodiversité ancienne	
Objectifs	Maintenir un cortège d'espèces inféodées aux milieux ouverts et favoriser un entretien favorable au cortège floristique présent.
Description technique	
Suite aux travaux, la végétation recolonisera naturellement les zones dégradées par les travaux. Les milieux ouverts entre et sous les panneaux feront l'objet d'un entretien par pastoralisme. Cette mesure permettra de maintenir un cortège d'espèces inféodées aux milieux ouverts favorable à la biodiversité locale.	
<ul style="list-style-type: none"> • Pastoralisme : Les milieux entre et sous les panneaux feront l'objet d'un entretien par du pâturage ovin. Cet entretien se fera en dehors du cycle reproductif des espèces, c'est-à-dire d'octobre à février. Un conventionnement avec les éleveurs sera mis en place (20 ans renouvelable). La pression de pâturage sur les habitats sera respectée. En effet, il n'y aura pas de surpâturage. 	

MR.16.2 : Eviter la fermeture des prairies et entretien respectueux de la biodiversité ancienne	
Objectifs	Maintenir un cortège d'espèces inféodées aux milieux ouverts et favoriser un entretien favorable au cortège floristique présent.
 <p>Centrale solaire de Libron (Béziers) – Quadran</p>	
Tout usage de pesticides ou engrais sera interdit lors de l'entretien le site.	
Période de réalisation	Durant la phase d'exploitation d'octobre à février
Efficacité de la mesure dans le temps	Sur le court terme.
Coût	Le coût variera en fonction du matériel nécessaire au pastoralisme (abreuvoirs, mangeoires, abris...)
Entretien	1 à 2 fois / an pendant toute la durée de phase d'exploitation

Cette mesure permettra d'éviter les incidences liées à une fermeture des habitats et à une baisse de luminosité : les incidences résiduelles seront donc **négligeables**.

4.2.2. Incidences sur la flore

Rappel des enjeux

Aucune espèce à enjeu n'a été recensée sur le site.

Incidences

Les incidences potentielles sur la flore sont similaires à celles des habitats avec des impacts potentiels concernant des méthodes d'entretien non adaptées. Les incidences pourront être directes permanentes si une mauvaise gestion est faite.

Mesures

MR.16.4 : Limitation de la prolifération des espèces végétales invasives	
Objectifs	Eviter une prolifération des espèces exotiques envahissantes
Description technique	
L'entretien des habitats du site pourrait être à l'origine d'une implantation ou d'une propagation des espèces exotiques envahissantes déjà présentes sur site. Veiller, jusqu'à la recolonisation complète par les espèces autochtones, à la non installation d'espèces envahissantes au niveau des sols remaniés lors du terrassement. Une surveillance étroite du site à long terme sera réalisée et des opérations d'arrachages ponctuels des jeunes plants pourront être prévues et réalisées si nécessaire. Cette surveillance sera renforcée dans les secteurs abritant déjà des espèces exotiques envahissantes afin de surveiller leur prolifération, mais également dans les zones à enjeux.	
Période de réalisation	Lors de la phase d'exploitation
Efficacité de la mesure dans le temps	Sur le long terme (jusqu'à ce que la couverture végétale soit formée).
Coût	Pas de surcoût
Entretien	Suivi écologique sur le long terme

L'entretien envisagé sur le parc limitera l'implantation et la prolifération des espèces exotiques envahissantes. Les incidences résiduelles seront alors **négligeables**.

4.2.3. Incidences sur les zones humides

Rappel des enjeux

Aucune zone humide ne sera impactée par le projet pendant la phase d'exploitation.

4.2.4. Mesures d'accompagnement

MA.1.3 : Suivi écologique de l'efficacité des mesures	
Objectifs	Vérifier que les mesures mises en place ont bien été effectuées et conseiller le maître d'œuvre.
Description technique	
Afin d'évaluer de manière précise les impacts positifs et négatifs du projet sur les habitats, la faune et la flore, sera préconisé l'accompagnement régulier par un écologue tout au long de la phase d'exploitation. Un premier bilan post-opération sera effectué juste après la fin des travaux. Par la suite, le suivi sera prescrit grâce à quatre passages annuels sur site, notamment au début du printemps et en fin d'été. Chacune de ces interventions fera l'objet d'un compte-rendu transmis à l'ensemble des acteurs et gestionnaires, et contiendra d'éventuelles propositions d'amélioration des aménagements et / ou de la gestion du site.	
<ul style="list-style-type: none"> Suivi de recolonisation Un expert écologue évaluera l'évolution de la couverture végétale du site et des populations de faune et de	

MA.1.3 : Suivi écologique de l'efficacité des mesures	
flore inventoriées lors d'état initial. Ce suivi concerne également les espèces végétales exotiques envahissantes.	
<ul style="list-style-type: none"> Suivi de l'impact du projet sur la faune Un expert écologue parcourra l'ensemble du parc photovoltaïque au sol pour observer d'éventuels cadavres d'animaux (oiseaux...) et de détecter des phénomènes de confusion (comportements reproducteurs à proximité des panneaux...).	
Période de réalisation	Lors de la phase d'exploitation
Efficacité de la mesure dans le temps	-
Coût	Visite de terrain : 4 jours / an pendant 3 ans = 450 * 4 * 3 ans = 5400 € HT Comptes-rendus : 1 Compte rendu / an = 1200 € HT * 3 ans = 3600 € HT Coût total : 9000 € HT
Entretien	Suivi écologique sur 3 ans

Cette mesure permettra de vérifier que les mesures préconisées soient bien respectées et de guider/conseiller le maître d'œuvre : les incidences résiduelles seront donc **négligeables**.

4.2.5. Incidences sur la faune en phase d'exploitation

Rappel des enjeux

L'emprise du projet présente une diversité faunistique plutôt moyenne car 66 espèces ont été recensées.

Plusieurs espèces végétales à enjeux de conservation écologique préoccupants ont été recensées sur l'emprise du projet. Il s'agit du Milan royal (*Milvus milvus*) qui présente un enjeu « Moyen » et le Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*) qui présente un enjeu « Faible à moyen ».

De plus, 2 espèces issues de la bibliographie viennent s'ajouter à cette liste. La Bondrée apivore (*Pernis ptilorhynchus*) a un enjeu « Faible à moyen ». Le Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus galicus*) est une espèce à enjeu « Moyen ».

Incidences

Seules les espèces ou groupes d'espèces présentant un enjeu écologique avéré sur la zone considérée et susceptibles de subir des impacts du projet (de par la proximité ou la nature des aménagements) font l'objet d'une évaluation des impacts.

Pendant toute la durée de la phase d'exploitation d'environ 20 ans, le milieu sera modifié et des incidences sont à prévoir :

- Risque de mortalité ou de blessure par attraction des surfaces modulaires (miroitement, reflet) ou de collision avec les infrastructures émergentes :

La réflexion de la lumière sur les surfaces modulaires risque de modifier les plans de polarisation de la lumière réfléchi. Certains insectes (par exemple les abeilles, bourdons, fourmis, quelques insectes aquatiques volants) ont l'aptitude de percevoir la lumière polarisée dans le ciel et de se guider sur elle.

La centrale photovoltaïque pourrait donc provoquer des gênes chez certains insectes et oiseaux, qui risquent de les confondre avec des surfaces aquatiques. Cependant, les chaussées ou parkings mouillés donnent lieu à un phénomène similaire. Il n'y a aucun indice de perturbation des oiseaux par des miroitements ou des éblouissements.

L'examen d'une installation photovoltaïque au sol de grande envergure à proximité immédiate du canal Main-Danube et d'un immense bassin de retenue occupé presque toute l'année par des oiseaux aquatiques n'a toutefois révélé aucun indice d'un risque de confusion entre la centrale et les surfaces aquatiques. On a pu observer des oiseaux aquatiques tels que le canard colvert, le harle bièvre, le héron cendré, la mouette rieuse ou le cormoran en train de survoler l'installation photovoltaïque. Aucun changement dans la direction de vol (contournement, attraction) n'a été observé.

L'impact des effets d'optiques du projet sur la faune peut donc être considéré comme nul.

- Risque d'effarouchement dû au changement d'occupation du sol du site :

Par leur aspect, les installations photovoltaïques peuvent créer des effets de perturbation et d'effarouchement et par conséquent dans certaines conditions dévaloriser l'attrait de biotopes voisins de l'installation, qui peuvent être potentiellement favorables. Ces effets ne sont pas à exclure, en particulier pour les oiseaux migrateurs.

Cependant, l'effet d'effarouchement dépend de la hauteur des installations qui, dans le cas des sites projetés, ne devrait pas dépasser la hauteur totale d'environ 3 mètres (poste de livraison). Il ne faut donc pas s'attendre à un comportement d'évitement de grande envergure, les éventuelles perturbations se limitant à la zone de l'installation et à l'environnement immédiat.

De plus, Une fois la centrale photovoltaïque en place et les travaux achevés, le site retrouvera rapidement son rôle potentiel de lieu de nidification ou habitat de reproduction pour la faune.

Les suivis au sein d'installations photovoltaïques allemandes révèlent que de nombreuses espèces d'oiseaux peuvent utiliser les zones entre les modules et les bordures d'installations photovoltaïques au sol comme terrain de chasse, d'alimentation ou de nidification. Les passereaux continueront certainement à nicher et à s'alimenter dans les haies en périphérie du site. Certaines espèces comme la Bergeronnette grise nichent ainsi sur les supports d'assises en bois, tandis que d'autres espèces comme l'Alouette des champs ont pu être observées en train de couvrir sur des surfaces libres entre modules.

En dehors des espèces nicheuses, les oiseaux provenant de bosquets voisins cherchent leur nourriture dans les surfaces des installations. En automne et en hiver, des bandes de passereaux élisent parfois domicile (dortoir) sur ces sites.

Les différents retours d'expérience n'ont pas montré de perturbation significative sur la majorité de la faune de la part de ce type de projet.

- Effets sur le fractionnement du milieu et la circulation de la faune :

En général, l'impact principal après aménagement concernant les mammifères est la mise en place d'une clôture tout autour de l'installation, excluant partiellement le site de son environnement. Si la clôture empêche les animaux de pénétrer dans l'enceinte, le risque est double : la perte de territoire exploitable pour les plus grandes espèces et le risque de pullulation de certaines espèces dans l'enceinte (micromammifères) si leurs prédateurs ne peuvent y pénétrer. La plupart de ceux-ci sont toutefois capable de grimper sur une clôture ou de creuser dessous. La clôture du site peut enfin entraver un corridor de déplacement limitant les échanges biologiques ou obligeant les animaux à des déplacements plus importants et parfois plus dangereux (canalisation vers une route par exemple).

La modification du milieu peut aussi altérée la qualité des corridors écologiques. Dans le cas de ce projet, les terrains ne se situent pas au sein un corridor écologique de bonne qualité ou placé entre deux réservoirs de biodiversité.

En absence de mesures, les incidences sur la faune à enjeux seront **négligeables**.

Mesures

Etant donné la présence d'espèces à enjeux sur l'aire d'étude, ces incidences plutôt faibles représentent tout de même une menace. Des mesures vont alors être établies afin de réduire ces impacts.

Mesure de réduction

MR.18 : Absence d'éclairage	
Objectifs	Limiter la pollution lumineuse
Description technique	
La réduction des éclairages permettra de limiter les perturbations sur les espèces ayant une activité nocturne comme notamment les chauves-souris. En effet, le parc ne sera pas éclairé la nuit de 20 h à 7 h.	
Période de réalisation	Toute la durée de l'exploitation
Efficacité de la mesure dans le temps	Sur le long terme
Coût	Aucun coût supplémentaire
Entretien	Pas d'entretien

A noter que des mesures préconisées dans la partie habitat de végétation et la partie flore seront également bénéfique pour la faune :

- Mesure contre les incidences sur les habitats de végétation :
 - **MR.16.2** Eviter la fermeture des prairies et entretien respectueux de la biodiversité
- Mesure d'accompagnement pendant les travaux :
 - **MA.1.3** Suivis écologiques de l'efficacité des mesures



4.2.6. Fonctionnalité écologique

Le site de projet ne présente pas d'enjeu particulier en termes de Trame verte et bleue compte tenu de son artificialisation environnante (bâtiments et routes). Bien que le parc photovoltaïque soit destiné à être clôturé, les déplacements de la faune pourront perdurer en bordure du site grâce à la création de haie présente et à la présence d'autres milieux ouverts à proximité.

Les incidences sur le fonctionnement écologique en phase d'exploitation seront **négligeables**.

4.3. Incidences et mesures sur le patrimoine culturel

La phase de fonctionnement de la centrale n'aura aucun impact sur le patrimoine culturel local.

Incidences sur le patrimoine culturel **nulles**.

4.4. Incidences et mesures sur le paysage et perceptions

L'implantation de la centrale implique de fait, la présence de panneaux photovoltaïques et de locaux techniques (poste transformateur de livraison), qui sera donc à l'origine d'une modification du paysage local transformant le secteur en un site de production d'énergie.

La situation du projet permet des perspectives depuis le voisinage proche. Il est à noter qu'il sera implanté au sein d'une Zone d'Activités Economiques accueillant déjà des bâtiments à caractère industriel. De cette manière, le projet est en concordance avec l'identité paysagère du secteur.

Incidences perceptions rapprochées

Au niveau de l'**aire d'étude rapprochée**, certaines habitations, bâtiments et voiries sont recensés. L'urbanisation à proximité immédiate présente un caractère industriel. En effet, les terrains du projet se situent au sein d'une Zone d'Activités Economiques. Aussi, des maisons situées en hameaux, notamment au lieu-dit Les Charauds, la Croix Lattée ou l'entrée de ville de Neuvic-Entier, et le long des voiries, à savoir la RD 979, sont recensées.

Des perceptions visuelles sur les terrains du projet sont possibles.

De par la topographie orientée vers le Sud-Ouest et les éléments localisés à proximité des terrains du projet jouant le rôle d'écran visuel, les enjeux paysagers se situent au niveau de secteurs immédiatement proches et au niveau de certains secteurs situés au Sud-Ouest. Le tableau et la cartographie suivants présentent et situent les enjeux liés aux perceptions visuelles, ainsi que les effets et incidences du projet sur le paysage et les perceptions. Il est à rappeler que le paysage est déjà marqué par un paysage industriel.

Tableau 37 : Secteur d'incidence Enjeu Effet et Incidence

Secteur d'incidence	Enjeu	Effets	Incidences
1-Bâtiments industriels sur la Zone d'Activités Economiques	Fort	Visibilités directes sur les terrains du projet, néanmoins s'agissant d'une zone d'activités la centrale solaire La Croix Lattée est en cohérence avec l'entourage.	Faible à négligeable.
2-Habitations du lieu-dit La Croix Lattée	Forts	Visibilités partielles sur la partie Nord-Ouest des terrains. Les bâtiments situés sur le ZAE servent d'écran visuel entre les terrains du projet et les habitations. En effet le paysage est déjà marqué par un paysage industriel.	Faibles
3-Habitations à proximité immédiate des terrains du projet au lieu-dit Les Charauds	Forts	Visibilités sur les terrains du projet. Cependant, il est à noter que le paysage est déjà marqué par un paysage industriel et que les habitations ont des haies et des arbres sur les abords de leurs parcelles.	Faibles à Moyen
4-Habitations au lieu-dit Les Charauds sur la partie Est de la RD 15	Forts	Visibilités sur la partie Sud des terrains du projet. Les habitations sont entourées de haies sur les abords de leurs parcelles et elles ne sont pas orientées directement vers les terrains du projet.	Faible à négligeable.
5- L'entrée de ville de Neuvic-Entier	Forts	Visibilités sur l'îlot Ouest du projet.	Faibles à Moyen
6-Bois Géraud	Fort	Visibilités sur l'îlot Ouest du projet.	Faibles à Moyen
A-RD 979	Moyen	Visibilités dynamiques et directes sur les terrains du projet	Faible à négligeable
B- RD 16	Moyen	Visibilités dynamiques et directes sur les terrains du projet	Faible à négligeable
C- RD 15	Moyen	Visibilités dynamiques et directes sur les terrains du projet	Faible à négligeable

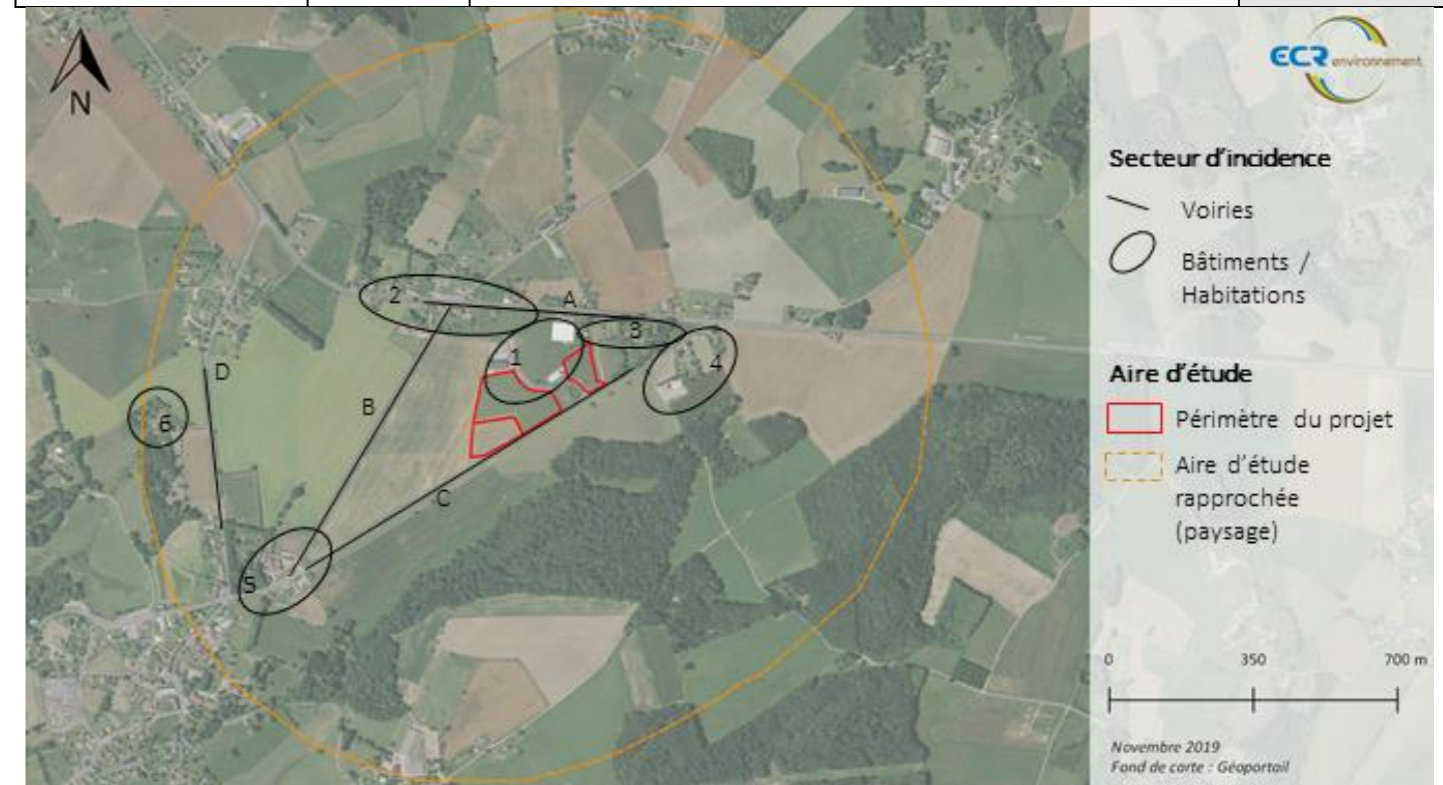


Figure 149 : Secteurs des incidences paysagères

Incidences sur les perceptions éloignées

Au niveau de l'**aire d'étude éloignée**, des perceptions depuis certains lieux-dits sur les coteaux sont possibles. Les incidences sont les suivantes :

Lieu-dit / Route	Enjeu	Visibilité / Perception - Effets	Incidences
Julika	Faible	Directes et éloignées – Nul	Faible à négligeable
La Valette	Faible	Directes et éloignées – Nul	Faible à négligeable
Route : RD 15	Faible	Directes partielles éloignées – Nul	Faible à négligeable

Mesures d'intégration paysagère

Les incidences sur le paysage sont amoindries par :

- l'installation de panneaux dont la hauteur maximale ne dépassera pas 2.4 mètres : ce choix constitue une volonté pour avoir des structures à taille humaine (**MR.14.2**) ;
- l'implantation du projet dans un secteur à vocation industrielle, notamment la Zone d'Activités Economiques « La Croix Lattée » ;
- la présence de secteurs boisés, notamment au Sud-Est. ;
- la création des haies paysagères, également bénéfique pour la faune locale, sur la partie Ouest de l'îlot Ouest et autour de l'îlot Est. En effet, les haies diminuent de manière conséquente les incidences sur le paysage. ;
- les câbles seront enterrés afin d'éviter toute lignes électriques aériennes (**MR.14.4**).

Considérant que le paysage est déjà marqué par un paysage industriel les visibilités résiduelles sont considérées comme faibles.

Les incidences résiduelles du projet sur le paysage et perceptions sont **faibles**.

Afin de visualiser les impacts paysagers à différents niveaux du secteur d'étude, des photomontages ont été réalisés par **TOTAL QUADRAN** (voir ci-après).



Figure 150 : Vue de photomontage



Figure 151 : Vue d'intégration n°1 (TOTAL QUADRAN)





Figure 152 : Vue d'intégration n°2 (TOTAL QUADRAN)

4.5. Incidences et mesures sur le milieu humain

4.5.1. Personnes fréquentant les abords du site et sur la circulation

En phase de fonctionnement, la centrale photovoltaïque ne produira aucune nuisance notable sur le voisinage. Les incidences générées seront principalement d'ordre paysager et potentiellement sonore, toutefois limitées à l'échelle du site.

La maintenance des installations implique un contrôle visuel régulier qui sera assuré sur la totalité du projet. La circulation impliquée n'entraînera qu'une gêne négligeable pour les habitants environnants le site.

En phase d'exploitation, le raccordement ne nécessite pas ou peu d'intervention (maintenance, entretien). Ainsi, les impacts sont négligeables.

Les incidences potentielles sur les personnes fréquentant les abords du site et sur la circulation seront **faibles**.

4.5.2. Activités économiques

De façon générale, l'installation d'une centrale solaire photovoltaïque présente des intérêts économiques apportés par la décentralisation des moyens de production (par exemple, limitation des coûts liés aux infrastructures de transport de l'énergie grâce à une production proche de la consommation).

Différentes taxes et impôts seront perçus par les collectivités :

- La CET : Contribution Economique Territoriale ;
- L'IFER : Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau, applicable à des sociétés dans le secteur de l'énergie, du transport ferroviaire ou des télécommunications. L'une de ses composantes porte sur les centrales de production d'énergie électrique d'origine photovoltaïque ou hydraulique ;

- CVAE : Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises, versée au département, à la Communauté de communes et à la Région. Elle est calculée en fonction de la production d'électricité ;

- La TF : Taxe Foncière.

L'exploitation de la centrale générera le besoin de la main d'œuvre pour la maintenance des installations.

Zone Economique la Croix Lattée

Il est à rappeler que la communauté de communes Briance Combade a acheté des terrains sur la communauté de Neuvic-Entier afin d'aménager une Zone d'Activités Economiques d'intérêt intercommunal. La Zone d'Activités Economiques a vu le jour en 2006, équipée des réseaux, elle a été mise à la vente par lot.

A ce jour, quinze ans après, seuls deux bâtiments, l'un appartenant à la Mairie de Neuvic-Entier et l'autre appartenant à un commerçant de fromages, s'y sont installés. La plupart des lots restent à acquérir.

La centrale solaire La Croix Lattée correspond aux intérêts de la communauté de communes Briance Combade :

- La production et le développement des énergies renouvelables,
- L'occupation d'une zone économique qui rapportera de la richesse au territoire.

En effet l'occupation de la centrale photovoltaïque est d'environ 24 980 m² contre les 30 000m² des terrains à acquérir. Ainsi la centrale solaire La Croix Lattée permettra d'occuper 80% des lots vacants à ce jour. Toutefois, des lots resteront encore disponibles à la vente dans le cas où d'autres projets que la production d'énergie renouvelable souhaiterait s'installer au sein de la zone d'activités.

Total Quadran aura la maîtrise foncière des terrains du projet via l'achat des terrains du projet ou la contractualisation d'un bail emphytéotique. Ceci permettra de dynamiser le foncier dédié aux activités économiques qui a été équipé et mis à la vente depuis 2006.

Considérant que le temps d'exploitation de la centrale photovoltaïque est d'environ 20 ans, que la remise en état du site est possible et que la communauté de communes Briance Combade percevra un bénéfice économique via la vente ou la location des terrains du projet, la centrale solaire La Croix Lattée aura un impact positif pendant la durée de l'exploitation de la centrale.

Les incidences seront donc **positives** pendant la durée l'exploitation de la centrale.

4.5.3. Hébergements, tourisme et loisirs

Les terrains du projet sont perceptibles au niveau de trois chemins de randonnée. Il s'agit d'une visibilité directe, partielle et rapprochée (chemin de randonnée « Le Douas ») et d'une autre directe et éloignée (depuis le chemin « Puy du Thé » et « La Pierre »). Il est à noter que les terrains sont visibles sur moins de 3% de la longueur totale de chaque chemin de randonnée.

Il ne faut pas oublier que les terrains du projet se situent au sein d'une Zone d'Activités Economiques. Comme perçu sur le photomontage ci-après, fait à partir du chemin de randonnée « Le Douas », le projet n'entraînera pas un changement conséquent du paysage de par la présence des bâtiments industriels. Ainsi les incidences du projet sur les chemins de randonnée sont considérées comme faibles.



Figure 153 : Prise de vue depuis le chemin de randonnée "Le Douas"

Les incidences du projet sur l'activité touristique et de loisirs seront **faibles**.

4.5.4. Agriculture

Les terrains du projet ne sont pas concernés par l'agriculture.

Toutefois, TOTAL QUADRAN encourage les activités agricoles au sein de ses exploitations. Afin de développer l'activité agricole sur le site, les activités suivantes seront encouragées (**MA.4**) :

- l'accueil des ruches sur le site en partenariat avec des apiculteurs locaux ;
- l'entretien des parcelles, si possible, par pâturage en partenariat avec des éleveurs locaux.

Les incidences du parc photovoltaïque sur l'agriculture seront **positives**.

4.5.5. Risques majeurs

Le fonctionnement d'une centrale photovoltaïque au sol peut entraîner différents risques pour les milieux et personnes.

- Risque incendie

Afin de permettre une intervention rapide des engins du service départemental d'incendie et de secours des mesures correspondantes ont été prises. En effet, les espaces de circulation seront dimensionnés pour accepter les véhicules d'intervention et ne présenteront aucune impasse (**MR.13.3**). Des moyens d'extinction pour les feux d'origine électriques dans les locaux techniques seront mis en place. En effet, le poste transformateur de livraison sera équipé d'un arrêt d'urgence général et d'extincteurs à poudre ainsi que d'équipements de protection des personnes, suivant la norme C13100.

Les moyens de lutte contre l'incendie seront ceux existant dans la Zone d'Activités Economiques, en effet une borne à incendie est présente à proximité des terrains du projet (**MR.17.5**).

Le portail devra être conçu et implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours au site et aux installations. Il comportera un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (). Un plan du site et d'intervention sera placé à l'entrée du site

La présence de câbles électriques et de modules, pouvant atteindre des températures de 50-60°C, pourrait être à l'origine d'un départ de feu. Il pourrait alors se propager aux zones périphériques. Ce risque est fortement limité du fait de la création d'une piste intérieure à la clôture, d'une largeur de 4 mètres, constituant une barrière « pare-feu » entre les modules et l'extérieur du site (**MR.13.2**). Comme vu auparavant, une prairie et la D15 servent de tampon entre les terrains du projet et une forêt communale située au Sud.

- Risque électrique pour les personnes

Le site comporte de nombreux dangers (câbles électriques) qui peuvent avoir un impact sur la sécurité des personnes y pénétrant.

C'est pour cela qu'il sera entièrement clôturé afin d'éviter à toute personne étrangère d'y entrer. Les portails seront fermés à clés en permanence, étant donné qu'aucune personne ne sera présente sur les lieux.

Seuls les services de secours et les personnes responsables de l'entretien du site disposeront des clés. Le système de sécurité équipé de caméras sera mis en place afin de garantir la sécurité du site.

- Risque de foudre

La commune de Neuvic-Entier a une densité de foudroiement considéré comme « faible ».

Toutefois, l'équipotentialité des terres est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques, conformément aux normes en vigueur. (**MR.15**).

- Aléas climatiques

Afin de résister à certaines conditions climatiques (chutes de neige, intempéries, vents...) :

- Les modules sont munis d'une plaque de verre afin de protéger les cellules des intempéries. (**MR.14.5**)

Les différents risques majeurs identifiés dans le cadre de l'exploitation d'une centrale photovoltaïque au sol auront des risques **faibles**.

4.5.6. Contraintes

Le projet de centrale photovoltaïque se situe bien au-delà du rayon des 3 kilomètres autour d'un aéroport.

Les incidences sont **nulles** sur les contraintes.

4.5.7. Le bruit

Les onduleurs et les ventilateurs des postes de transformation et du poste de livraison, peuvent entraîner des sources d'émissions sonores sur le site. Les installations fonctionnent uniquement en journée.

La réglementation applicable est celle de l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique. Les limites maximales à l'intérieur des habitations fixées par le texte sont les suivantes :

- bruit ambiant mesuré, comportant le bruit de l'installation, inférieur à 30 dBA,
- ou émergence globale inférieure à 5 dB pendant la période diurne (7h00- 22h00) et à 3 dB pendant la période nocturne (22h00-7h00).

L'habitation la plus proche des terrains du projet se situe à environ 140 mètres du poste transformateur de livraison. Les ventilateurs présents dans ces locaux ont leur niveau sonore réduit du fait qu'ils sont enfermés dans un bâtiment et au-delà de 10 mètres de distance, le bruit devient quasi imperceptible.

Les incidences du bruit produit lors de l'exploitation de la centrale seront **faibles**.

4.5.8. Effets d'optiques

Le « Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol » réalisé pour le compte du Ministère Fédéral de l'Environnement, de la Protection de la nature et de la Sécurité nucléaire de la République Fédérale d'Allemagne en 2007 nous donne un très bon retour des effets d'optiques des parcs photovoltaïques.

En voici un extrait :

« Les parcs photovoltaïques peuvent créer des effets d'optique, dont les impacts sur les différentes composantes de l'environnement seront détaillés ci-dessous :

- Miroitements sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (construction métallique) ;
- Reflets créés par des miroitements sur les surfaces de verres lisses réfléchissantes,
- Formation de lumière polarisée due à la réflexion. »

- Miroitement

« Tous phénomènes de réflexion pénalisent la performance d'une installation photovoltaïque. Les verres de haute qualité ne réfléchissent que 8% de la lumière. Par ailleurs, quand le soleil est bas (angle d'incidence inférieur à 40°), les réflexions augmentent et, avec une incidence de 2°, la réflexion des rayons du soleil est totale. Le miroitement concerne également les éléments de constructions (cadre, assises métalliques) peuvent également refléter la lumière. Ces éléments n'étant pas orientés systématiquement vers la lumière, des réflexions sont possible dans tout l'environnement. Sur les surfaces lisses la lumière de réflexion se diffuse moins intensément ».

La centrale photovoltaïque sera équipée de modules de type polycristallin. Les modules sont munis d'une plaque de verre non réfléchissante (**MR.14.5**).

- Reflets

« Les éléments du paysage et de l'habitat se reflètent sur les surfaces réfléchissantes par exemple simulant un biotope pour des oiseaux les incitant à s'approcher en volant ». Les modules sont munis d'une plaque de verre non réfléchissante.

- Polarisation de la lumière

« La lumière du soleil est polarisée par la réflexion sur des surfaces lisses brillantes (par exemple la surface de l'eau, les routes mouillées). Le plan de polarisation dépend de la position du soleil. Certains insectes (abeilles, bourdons, fourmis, ...) ont cette aptitude bien connue de percevoir la lumière polarisée dans le ciel et de se guider sur elle. Comme la réflexion de la lumière sur les modules risques de modifier les plans de polarisation de la lumière réfléchi cela peut provoquer des gênes chez certains insectes et oiseaux, qui risques de les confondre avec des surfaces aquatiques ».

« Les modules solaires réfléchissent une partie de la lumière. Les modules s'orientant vers le soleil, les éblouissements n'affectent pas de la même façon tous les sites qui se trouvent à proximité d'une installation. Dans le cas d'installations fixes (inclinaison de 20°), les rayons du soleil sont réfléchis en direction du ciel. Les perturbations au sud d'une installation sont pratiquement inexistantes du fait de l'incidence perpendiculaire ».

« Quand le soleil est bas (c'est-à-dire le matin et le soir), la lumière se reflète davantage à cause de l'incidence rasante. Des éblouissements peuvent alors se produire dans des zones situées à l'ouest et à l'est de l'installation. Ces perturbations sont toutefois relativisées car les miroitements des modules sont masqués par la lumière directe du soleil. A faible distance des rangées de modules, il ne faut plus s'attendre à des éblouissements en raison de propriété de diffusion des modules ».

Les perceptions du site ne seront pas continues du fait du maintien des haies végétales périphériques, qui limiteront les interrelations visuelles entre la centrale et son environnement.

Les habitants résidants à proximité de la centrale, ne seront qu'en partie concernés par ces effets d'optiques du fait du positionnement de haies et le positionnement des panneaux. Cet impact pourrait être présent éventuellement en période hivernale de manière très réduite.

Les incidences de la centrale au regard des reflets, du miroitement et de la polarisation des panneaux photovoltaïques sur le voisinage sont donc **négligeables**.

4.5.9. Gestion des déchets

Lors de la phase d'exploitation, les déchets générés sur le site sont liés à l'entretien des espaces verts et à la maintenance des installations du parc.

La gestion des déchets verts proviendra potentiellement de l'entretien de la strate herbacée au niveau de l'implantation des infrastructures effectué par une fauche tardive en fin d'été et de débroussaillage au niveau des clôtures. La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal.

Durant la phase de fonctionnement de la centrale, aucune eau usée domestique ne sera produite.

Les incidences après application des mesures sur les déchets produits seront **négligeables**.

5. INCIDENCES DU PROJET SUR LA SANTE HUMAINE

Ce chapitre élargit le champ de l'étude d'impact aux conséquences possibles, directes ou indirectes, temporaires ou permanentes, du projet sur la santé des populations.

Conformément à la méthodologie en matière d'évaluation de risque sanitaire⁶, après avoir identifiée les sources de pollution, l'évaluation des effets du projet sur la santé sera établie pour chaque catégorie de rejets à partir de :

- l'inventaire des substances présentant un risque sanitaire (identification des dangers) avec détermination des flux émis,
- la détermination de leurs effets néfastes (définition des relations dose/effets),
- l'identification des populations potentiellement affectées,
- la caractérisation du risque sanitaire, s'il existe.

5.1. Hypothèse de réalisation de l'évaluation

Le contenu de cette analyse ne concerne que les incidences du fonctionnement de la centrale photovoltaïque.

Le contenu de cette analyse doit être en relation avec l'importance de l'installation projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement.

Ainsi, étant donné les faibles facteurs d'impact et la faible part de population soumise aux effets du fonctionnement d'un parc photovoltaïque, cette analyse restera au stade du premier niveau d'approche de l'évaluation des risques, une évaluation détaillée n'étant pas ici nécessaire.

5.2. Caractéristiques du site et sensibilités

On considèrera ici la phase de chantier (construction et démantèlement) et la phase de fonctionnement de la centrale photovoltaïque. Les sources présentant des risques sanitaires potentiels seront donc :

- Lors des phases de travaux :
 - les rejets atmosphériques (gaz d'échappement et poussières) liés à la circulation des engins de chantier et des camions,
 - les émissions de bruit liées à la circulation des engins et des camions,
 - les éventuels rejets liés aux eaux de ruissellement et aux infiltrations dans le sous-sol.
- Lors de la phase de fonctionnement :
 - les émissions de bruit liées à l'entretien et ceux venant des postes transformateurs.

Au niveau des sensibilités sont à prendre en considération :

- les personnes résidant dans les environs du site,
- les « tiers » de passage aux abords immédiats (automobiliste, agriculteurs, promeneurs,...), amenés à évoluer au niveau de la voirie locale et des terrains proches du site.

⁶ Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact - INVS

Une infrastructure accueillant des personnes de constitution fragile, notamment un centre d'accueil pour personnes handicapés de jour et de nuit se situe sur l'aire d'étude rapprochée.

Les terrains du projet se situent au sein d'une zone d'activités économiques à vocation commerciale et industrielle. Ainsi, actuellement le voisinage est caractérisé principalement par des bâtiments à caractère industriel. Cependant des habitations peuvent être recensées à proximité des terrains du projet.

Le voisinage le plus proche est le suivant :

Lieu-dit, quartier ou zone	Description	Distance la plus proche et position par rapport aux limites du projet
ZAE « La Croix Lattée »	2 bâtiments industriels	Proximité immédiate au Nord
La Croix Lattée	Une quarantaine d'habitations et quelques bâtiments industriels et agricoles	200 mètres au Nord
Les Charauds	9 habitations, un centre d'accueil et un bâtiment industriel	400 mètres au Nord Est

Le contexte du site (activités agricoles et activités économiques) constitue actuellement des sources locales de pollution en termes de :

- bruit et d'émission de Gaz à effet de Serre (voirie locales)
- émissions de poussières
- champs électriques et magnétiques ⁷(ligne Haute Tension)

5.3. Effets de la pollution atmosphérique sur la santé

5.3.1. Identification des émissions

Les sources de polluants atmosphériques générés sur le site seront :

- lors de la phase de chantier : la combustion de gazole non routier pour le fonctionnement des engins de chantier (pelle hydraulique, bouteur,...) et du gazole routier pour les poids-lourds, ainsi que les émissions de poussières liées à la circulation de tous les véhicules présents ;
- lors du fonctionnement du parc photovoltaïque : aucune émission, en effet, l'énergie solaire photovoltaïque est considérée comme étant une énergie renouvelable ne nécessitant pas l'utilisation d'énergie fossile.

Il est à noter aussi qu'en phase de fonctionnement, le parc photovoltaïque n'émet aucune poussière, ni vibration.

Concernant le projet de parc photovoltaïque, les émissions atmosphériques se produisent donc uniquement durant les phases de construction et de démantèlement des installations, par l'utilisation d'engins et poids-lourds sur le site.

⁷ Instruction du 15 avril 2013 relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité

Le véhicule de maintenance et les engins d'entretien (type tracteur) venant très occasionnellement sur le site pour la maintenance et l'entretien du parc ne sont pas considérés ici.

5.3.2. Effets des polluants sur la santé

Gaz de combustion

La combustion du gazole non routier et du gazole routier libère du dioxyde de carbone (CO₂), des oxydes d'azote (NO_x), du dioxyde de soufre (SO₂), un faible pourcentage de cendre et de la vapeur d'eau.

La combustion des hydrocarbures en général (gazoles non routier et routier) rejette aussi des particules qui seront traitées dans le chapitre suivant.

Il est reconnu que la pollution atmosphérique liée aux gaz d'échappement, des engins de chantier comme des automobiles, constitue un facteur de risque pour la santé.

De nombreuses études ont montré que la pollution atmosphérique était associée à une augmentation de la fréquence de survenues de crises d'asthme, de bronchite ainsi que de pathologies pulmonaires chroniques et cardiaques.

Les principaux polluants ayant des effets sur la santé, et plus particulièrement chez les sujets fragiles, sont :

- les composés du soufre (SO_x, SO₂) : troubles respiratoires, mortalité cardio-vasculaire ou respiratoire,
- les composés du carbone (CO) : migraines, troubles de la vision, troubles respiratoires, insuffisance cardiaque, ...
- les composés de l'azote (NO_x) : irritations des muqueuses et des yeux, troubles respiratoires, diminution des défenses immunitaires, ...
- les particules : troubles respiratoires, mortalités respiratoire et cardio- accrues,
- les hydrocarbures polycycliques aromatiques: irritations des yeux, toux, effets mutagènes et certains cancérigènes,
- l'ozone : migraines, irritations des yeux et des voies aériennes supérieures.

Poussières

Le contact avec d'importantes concentrations de poussières sur une courte période peut provoquer une irritation des yeux et l'inhalation d'importantes concentrations de poussières, également sur une courte période, peut être à l'origine de gênes respiratoires temporaires de type quinte de toux ou crise d'asthme pour les personnes sensibles à ce facteur physique.

L'inhalation répétée et prolongée de fortes concentrations de poussières peut provoquer une maladie des voies pulmonaires appelée silicose (pneumoconiose fibrosante) dont la fréquence d'apparition est fonction de la teneur en quartz (ou silice cristalline) dans les poussières alvéolaires (fraction < 10 µm). Cette maladie, dont les manifestations cliniques sont tardives, affecte principalement les travailleurs qui sont fréquemment exposés dans certains secteurs d'activités comme dans l'industrie du ciment, du granulat, de la verrerie, ...

5.3.3. Relations dose-réponse

Ces effets sanitaires sont dus à la pollution de fond et non seulement aux « pics de pollution ». Le niveau de pollution de fond cumule toutes les sources de pollution et concerne principalement les zones urbaines. La pollution atmosphérique peut avoir des incidences sur certaines catégories de population, en particulier les enfants, les personnes souffrant d'insuffisances respiratoires et les personnes âgées, essentiellement par inhalation.

Les nombreuses études médicales réalisées dans le domaine des effets des polluants atmosphériques sur la santé humaine montrent que les NO_x ne commencent à avoir des effets sur la fonction respiratoire qu'à partir d'une concentration de 2 000 µg/m³.

Le SO₂ ne commence à avoir des effets à court terme qu'à partir de concentration de l'ordre de 1 000 µg/m³ et des effets à long terme pour des expositions permanentes de l'ordre de 100 µg/m³.

Aucun effet néfaste du CO n'est constaté pour des valeurs inférieures à 13 000 µg/m³.

Les valeurs limites (valeurs à respecter) et les valeurs guides (objectifs souhaitables) pour ces paramètres sont rappelées dans le tableau suivant :

Tableau 38 : Valeurs limites et guides des gaz de combustion (OMS)

	N02 en µg/m ³	SO2 en µg/m ³	CO en µg/m ³
INRS (valeur limite (VLE) et moyenne (VME) d'exposition professionnelle)	VLE de 6 000	VME de 5 000 VLE de 10 000	VME de 55 000
OMS	400 sur 1h 150 sur 24h 40 sur l'année	350 sur 1h 125 sur 14h 50 sur l'année	60 000 sur 0h30 30 000 sur 1 h 10 000 sur 8 h

On distingue :

- Les poussières inhalables : fraction de poussières totales en suspension dans l'atmosphère des lieux de travail susceptibles de pénétrer par le nez ou la bouche dans les voies aériennes supérieures.
- Les poussières alvéolaires siliceuses : fraction de poussières inhalables susceptibles de se déposer dans les alvéoles pulmonaires lorsque la teneur en quartz excède 1%.

Les études médicales montrent que pour une concentration en poussière de 50 µg/m³ (seuil de recommandation de l'OMS sur une année, 70 à 125 µg/m³ sur 24h), aucun des symptômes présentés ci-dessus n'apparaît.

5.3.4. Evaluation de l'exposition

Zone d'influence du site

La zone d'influence se limitera donc au périmètre du site dans lequel les engins évolueront et sur les accès pour la circulation des poids-lourds.

Population exposée

Les personnes fréquentant les bâtiments de la ZAE « La Croix Lattée » seront concernées étant donné que l'accès se fera depuis la route d'accès à la Zone d'Activités Economiques.

Les personnes du centre d'accueil et des habitations à proximité seront moins concernées.

Voies d'exposition

Dans le cas des pollutions par les gaz de combustion ou les poussières, le vecteur d'exposition est uniquement l'air.

Concentration en polluants dans l'environnement

Dans le cas présent, les engins et les camions circuleront sur le site, en période automnale ou hivernale principalement, sur une période d'environ 6 mois. Le nombre d'engins utilisé sera relativement limité et le trafic de camions va s'étaler sur toute la durée du chantier.

La production de polluants atmosphériques ne sera donc pas suffisante pour modifier la qualité de l'air dans le secteur. Aucune accumulation de gaz ou de poussières n'est à craindre.

Paramètres d'exposition

Etant donné les faibles doses en jeu, l'exposition aux polluants est quasi inexistante.

5.3.5. Caractérisation des risques et mesures

La mise en œuvre de mesures de réduction des rejets atmosphériques permettra de prévenir le risque sanitaire pour le voisinage :

- L'entretien régulier des moteurs des engins permettra de limiter les émissions de pollution ; les seuils de rejets des moteurs (opacité, CO/CO₂) seront maintenus en deçà des seuils réglementaires par des réglages appropriés (MR.4.4).
- Seul le gazole non routier est utilisé sur le site, comportant une faible teneur en soufre (MR.2.1).
- Les travaux effectués en dehors de la période estivale permettront de limiter les émissions de poussières.
- Les engins circuleront à faible vitesse afin de limiter les phénomènes de turbulence à l'arrière du véhicule (MR.3.2).
- Il sera procédé, si nécessaire, à un arrosage des pistes (MR.3.3).

En conséquence, grâce aux mesures mises en œuvre, le risque sanitaire lié aux rejets atmosphériques engendrés par la phase de travaux (construction et démantèlement) est quasi nul.

Les rejets de gaz d'échappement et de poussières dans l'atmosphère seront donc relativement faibles sur ce site. Ces rejets ne seront que très peu ou pas ressentis.

Le risque sanitaire lié aux rejets atmosphériques peut être considéré comme **négligeable**

5.4. Effets du bruit sur la santé

5.4.1. Identification des émissions sonores

Les phases de construction et de démantèlement des installations seront à l'origine d'émissions sonores liées à la circulation des engins sur le site (notamment la mise en place des pieux) et au transport par poids-lourds des différents composants de la centrale. Ces véhicules sont générateurs de bruit pouvant atteindre des valeurs de l'ordre de 60 à 63 dBA à 30 mètres (soit 56 à 59 dBA à 50 mètres et 50 à 53 dBA à 100 mètres).

En période de fonctionnement de l'installation photovoltaïque, les émissions sonores seront causées par l'entretien des haies et de la prairie présente sous les panneaux, par des engins mécaniques de type tracteur et broyeur : le niveau sonore induit par ces engins sera équivalent à celui généré par les activités agricoles et industrielles locales.

5.4.2. Effets du bruit sur la santé

Les effets auditifs du bruit

Le bruit est nocif pour l'audition à des niveaux très inférieurs au seuil de la douleur (120 dB(A)). Le seuil de danger au-delà duquel des dommages peuvent intervenir est estimé à 85 dB(A).

Avec le niveau sonore, la durée d'exposition est l'autre facteur prépondérant dans l'apparition de dommages auditifs :

- Un bruit très fort et ponctuel peut être à l'origine d'un traumatisme sonore aigu.
- Un bruit chronique, sur des durées plus longues, affecte progressivement l'oreille interne sans que le sujet n'ait vraiment conscience de la dégradation de son audition.

Ainsi, les effets suivants peuvent être observés :

- le traumatisme acoustique (dommage auditif soudain causé par un bruit bref de très forte intensité),
- l'acouphène (tintement ou bourdonnement dans l'oreille),
- le déficit temporaire ou permanent.

Outre ces cas particuliers, même si les émissions sonores occasionnées par un aménagement ou une activité ne sont pas susceptibles de provoquer une détérioration irréversible de l'appareil auditif, elles peuvent toutefois constituer une gêne pour les riverains.

Les effets non auditifs du bruit

Le bruit met en jeu l'ensemble de l'organisme sous forme d'une réaction générale de stress. Il peut être à l'origine de nombreuses maladies psychosomatiques et d'atteinte du système nerveux⁸ :

- Gêne psychologique, non uniquement liée aux facteurs acoustiques : sensibilité au bruit de chaque individu, conditions d'exposition au bruit (bruit subi/choisi, imprévisible/répétitif, ...), facteurs culturels ou sociaux,
- Troubles du sommeil : difficultés d'endormissement, éveils en cours de nuit, raccourcissements de certains stades du sommeil, ...,
- Perturbation de l'intelligibilité des conversations et de la perception des bruits de l'environnement,
- Effets sur la concentration et les performances intellectuelles, dans le cas des tâches qui requièrent une attention régulière et soutenue. Le bruit diminue les performances, notamment chez les enfants d'âge scolaire (effets observés dans des classes soumises à un niveau de bruit supérieur à 70 dB(A)), impliquant un risque pour le développement intellectuel de l'enfant (difficultés de concentration, effets néfastes sur le développement du langage...),
- Augmentation du risque de maladie cardio vasculaire : changement du rythme respiratoire et cardiaque entraînant une modification de la pression artérielle ou le rétrécissement des vaisseaux (facteur de risque d'hypertension artérielle et d'infarctus du myocarde).

⁸ Source : Ministère de l'emploi et de la solidarité : Les effets du bruit sur la santé

5.4.3. Relations dose réponse

Lorsque les niveaux sonores atteignent des valeurs élevées, des troubles physiologiques peuvent apparaître :

- gêne de la communication, lorsque le niveau sonore ne permet pas de percevoir les conversations sans élever la voix (65 à 70 dBA),
- trouble de la vigilance par action d'un niveau sonore élevé pendant une longue période (70 à 80 dBA),
- troubles de l'audition pour les personnes soumises à un niveau sonore élevé (80 à 110 dBA),
- risques de lésions, temporaires (acouphènes) ou permanentes, pour des niveaux sonores très élevés (110 à 140 dBA).

Il faut ajouter à ces phénomènes généralement constatés, l'effet subjectif du bruit qui peut rendre difficilement supportable une activité particulière alors que celle-ci n'est que très peu perceptible.

Les valeurs-guides fournies par l'OMS⁹ sont les suivantes :

Tableau 39 : Valeurs guides et limites des bruits (OMS)

	Environnement spécifique	Effet sur la santé	Niveau moyen (LAeq)	Niveau maximum (LAmax)
JOUR	Zone résidentielle (à l'extérieur)	Gêne sérieuse Gêne modérée	55 50	
	Salle de classe	Perturbation de l'intelligibilité de la parole	35	
	Cour de récréation	Gêne	55	
	Cantine*	Gêne liée à l'effet cocktail ¹⁰	65	
	Hôpital	Interférence avec le repos et la convalescence	30	40
	Zone commerciale	Gêne importante	70	
	Musique	Effets sur l'audition	100 (15 min) 85 (8h)	110
	Impulsions sonores (feux d'artifices, armes à feu...)	Effets sur l'audition		140 (adultes) 120 (enfants)
NUIT	Zone résidentielle (à l'extérieur)	Troubles du sommeil :		
		Valeur cible intermédiaire 1	55	
		Valeur cible intermédiaire 2	40	
		Objectif de qualité	30	
		Insomnie	42	
	Utilisation de sédatifs	40		
	Hypertension	50		
Chambre à coucher	Infarctus du myocarde	50		
	Troubles psychologiques	60		
	Perturbation des phases du sommeil		35	
	Eveil au milieu de la nuit ou trop tôt le matin		42	

⁹ Source : Bruitparif

¹⁰ Augmentation progressive du niveau sonore dans un local produit par le besoin des personnes présentes de couvrir le bruit des autres conversations.

5.4.4. Evaluation de l'exposition

Zone d'influence du site

Les niveaux sonores émis par les engins et les camions, lors de la phase de travaux, peuvent être entendus à plusieurs centaines de mètres aux alentours.

Population exposée

Les personnes éventuellement concernées seront ceux du centre d'accueil et des habitations à proximité des terrains du projet.

Les personnes fréquentant les bâtiments de la ZAE « La Croix Lattée » seront également concernées.

Voies d'exposition

Le bruit se propage dans l'air et dans une moindre mesure dans le sol, sous forme de vibration.

Niveaux sonores et paramètres d'exposition

- Durant la phase de travaux (construction et démantèlement)

Lors de la période de chantier, les habitations voisines seront soumises aux émissions sonores produites par les engins et poids-lourds sur une période d'environ 6 mois et seulement en période diurne.. Il n'y aura aucune activité le week-end et les jours fériés.

Ces travaux seront similaires à tous travaux routiers pouvant intervenir sur la voirie locale ou chantier du BTP. Le bruit généré sera peu élevé du fait du faible nombre d'engins tournant sur le site simultanément et réduit par leur entretien régulier.

- Durant le fonctionnement de la centrale

Selon la nature de l'ondeur (avec ou sans ventilateurs par exemple), le niveau sonore peut être de « à peine perceptible » à « gênant » dans son environnement immédiat. Ce niveau sonore diminue très vite avec la distance (10 mètres environ).

L'habitation la plus proche des terrains du projet se situe à environ 140 mètres du poste transformateur de livraison. Les ventilateurs présents dans ces locaux ont leur niveau sonore réduit du fait qu'ils sont enfermés dans un bâtiment et au-delà de 10 mètres de distance, le bruit devient quasi imperceptible.

L'entretien du site durant l'exploitation de la centrale se déroulera également dans le créneau horaire 8h00-18h00, hors week-end et jours fériés. Il sera similaire à tout entretien d'espaces verts et/ou activité agricole ou industriel locale : il n'aura lieu que quelques jours par an.

5.4.5. Caractérisation des risques et mesures

Des mesures simples de réduction efficace des nuisances sonores seront appliquées (MR.5) :

- Durant la phase de chantier :
 - les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur en termes d'émissions sonores,

- l'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs,..., gênants pour le voisinage sera interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents,
- les vitesses de circulation des engins et des camions sont réduites sur les pistes du chantier,
- la circulation des engins ne se fera qu'en période de jour.

Des contrôles des niveaux sonores pourront être effectués si la gêne était trop importante au niveau du voisinage. Des panneaux de protection sonore, utilisés occasionnellement pour des chantiers, pourraient être positionnés entre les secteurs en travaux et l'habitation concernée par la gêne occasionnée par le chantier, dans le cas où des valeurs trop importantes étaient relevées.

Toutefois, on rappellera que les interventions les plus bruyantes (notamment la mise en place des pieux) ne dureront que quelques jours, période sur laquelle le bruit ne peut pas avoir d'effets irréversibles sur la santé.

- Durant le fonctionnement de la centrale photovoltaïque :

Les habitations des alentours ne devraient percevoir aucun bruit en provenance du parc en fonctionnement.

Les niveaux sonores induits lors de la phase de chantier seront limités dans le temps et comparables à un chantier de BTP ou routier et ceux générés lors du fonctionnement du parc seront peu audibles.

Les effets sur la santé des émissions sonores seront donc **négligeables** durant les phases de chantier et lors du fonctionnement du parc photovoltaïque.

5.5. Effets de la pollution de l'eau sur la santé

5.5.1. Identification de dangers

Les effets potentiels sur la santé d'une pollution de l'eau sont limités aux phases de construction et de démantèlement des installations, causés par l'émission de micropolluants due à l'utilisation des engins et des véhicules de transport intervenant sur le site.

Ces micropolluants sont constitués essentiellement de matières en suspension, des hydrocarbures, des métaux, des matières organiques ou carbonatées.

Ces éléments se déposeront sur les pistes et pourront ensuite être lessivés, lors des précipitations.

Durant le fonctionnement de l'installation photovoltaïque, aucune pollution de l'eau n'est possible. Dans le cas où les précipitations ne seront pas suffisantes au lavage des panneaux, un nettoyage (1 à 2 fois par an) sera réalisé à l'aide d'eau osmosée à haute pression sans produit polluant, évitant toute consommation excessive d'eau et donc des ruissellements induits.

5.5.2. Effets de la pollution sur la santé

Des produits polluants pourraient se répandre sur le sol du site : les micropolluants produits par la circulation des engins et camions se composent principalement d'hydrocarbures (gazole non routier, lubrifiants ...), de matières en

suspension, de métaux (Plomb, Zinc, Cuivre,...), de matières organiques ou de matières carbonatées (caoutchouc, hydrocarbures,...).

Ces polluants, s'ils sont ingérés, peuvent potentiellement avoir de très graves effets sur la santé : les hydrocarbures provoquant des risques de cancer, le plomb des risques de saturnisme et le cadmium est un poison toxique.

5.5.3. Relations dose-réponse

Les effets de toxicité des produits hydrocarbonés sont, en grande part, liés aux additifs qui s'y trouvent mélangés ou aux éléments présents dans l'eau de la rivière. Par exemple, les hydrocarbures contribuent à accroître dans de fortes proportions la toxicité de produits tels que les pesticides qui peuvent se trouver présents dans les cours d'eau. Dans le cas d'huiles minérales, on additionne des produits destinés à améliorer leurs qualités. Parmi ces additifs, on trouve des phénols, des amines aromatiques, des polyesters,... Certains d'entre eux sont toxiques en l'état, d'autres après utilisation réagissent pour donner des sous-produits parmi lesquels on trouve des peroxydes. Le rejet de certaines de ces huiles peut introduire des produits dangereux dans le milieu naturel.

Du point de vue de la santé de l'homme, il est pratiquement impossible de boire par inadvertance, une eau contenant suffisamment d'hydrocarbures pour que des effets toxiques puissent se présenter. A de telles concentrations, le goût et l'odeur de l'eau sont déjà très prononcés. Par exemple, une huile minérale peut être détectée par certaines personnes au seuil de 1 mg/l. L'essence minérale confère à l'eau un goût et une odeur à partir de 0,005 mg/l.

Seuils d'odeurs de divers produits pétroliers quand ils sont présents dans l'eau (en mg/l) :

Tableau 40 : Seuils d'odeurs de divers produits pétroliers dans l'eau (OMS)

Pétrole brut	0,1 à 0,5
Pétrole raffiné	1 à 2
Kérosène désodorisé	0,082
Essence commerciale	0,005
Essence avec additif	0,00005
Mazout	0,22 à 0,5
Fioul	0,3 à 0,6
Gazole (Diesel)	0,0005
Lubrifiants	0,5 à 25
Huile pour moteur	1

5.5.4. Evaluations de l'exposition

Zone d'influence du site

Les eaux éventuellement polluées s'infiltreront in situ et pourraient rejoindre la nappe phréatique.

Population exposée

Aucune population utilisant les eaux superficielles ou souterraines pour sa consommation en eau potable ne se situe dans le secteur. Aucun captage en eau potable n'est concerné.

Voies d'exposition

Les seules voies d'exposition potentielles sont les eaux superficielles et souterraines.

Concentration en polluants dans l'environnement

Les hydrocarbures pouvant se déverser sur le site le seront en trop petite quantité (fuites,...) pour pouvoir atteindre les eaux souterraines ou superficielles.

Aucun rejet direct n'aura lieu dans les milieux aquatiques environnants.

Paramètres d'exposition et mesures

Toutes les mesures pour éviter toute pollution par les hydrocarbures seront mises en place :

Plateforme sécurisée (MR.4.1)

L'approvisionnement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur une plateforme étanche.

Kit anti-pollution (MR.4.2)

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

- une réserve d'absorbant ;
- un dispositif de contention sur voirie ;
- un dispositif d'obturation de réseau.

5.5.5. Caractérisation des risques

Etant donné les mesures mises en place, le risque sanitaire lié aux ruissellements des eaux de surface et/ou à l'infiltration dans les eaux souterraines, susceptibles de véhiculer des micropolluants et hydrocarbures vers les eaux paraît quasi nul.

Le risque de pollution des eaux souterraines et superficielles est très faible et prévenu par des mesures appropriées. Aucun captage en eau potable ne se localise à proximité du site : ainsi, aucune population n'est soumise à cet éventuel risque de pollution.

Le risque sanitaire lié à une éventuelle pollution des eaux peut être considéré comme **nul**.

5.6. Effets des champs électromagnétiques et électriques sur la santé

5.6.1. Identification des émissions

Les modules solaires et les câbles de raccordement à l'onduleur créent la plupart du temps des champs continus (électriques et magnétiques). Les onduleurs et les installations raccordés au réseau de courant alternatif, le câble entre l'onduleur et le transformateur, ainsi que le transformateur lui-même créent de faibles champs de courant continu (électriques et magnétiques) dans leur environnement.

Les onduleurs assurant la conversion d'énergie seront positionnés sur les châssis des tables. Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un seul câble, vers les onduleurs puis vers les locaux techniques où se trouvent les transformateurs. Il peut exister quelques fuites

électromagnétiques de niveau très faible dans un spectre de fréquence inférieur à 1 MHz, mesurable à un ou deux mètre(s) des équipements. Ces rayonnements ne présentent pas de danger pour les opérateurs des équipements qui réalisent des essais et les mettent en service.

Le réseau électrique s'étend des onduleurs aux pylônes EDF et est généralement à 20 kV. Les lignes sont conventionnelles (câbles torsadés blindés limitant les rayonnements électromagnétiques) et transitent des courants inférieurs à 100 A. Les champs électromagnétiques émis respectent les normes françaises et européennes.

5.6.2. Risques sanitaires liés aux champs magnétiques et électriques

Les champs électriques et magnétiques terrestres sont des champs continus générés par les charges électriques présentes dans l'atmosphère (champ électrique), ou par les courants magmatiques, l'activité solaire et atmosphérique (champ magnétique). Ces champs sont de l'ordre de 100-150 V/m pour le champ électrique atmosphérique (il peut atteindre 20 kV/m sous un orage), et environ 40 µT pour le champ magnétique. A cela se rajoutent des champs naturels alternatifs de valeur très faible : 1 mV/m à 50 Hz, 0,013 à 0,017 µT avec des pics à 0,5 µT lors d'orages magnétiques (champs de fréquence supérieure à 100 kHz).

Les cellules vivantes génèrent des champs électriques et magnétiques très faibles : on observe des niveaux de tension de 10 à 100 mV, 0,1 pT à la surface du corps et dans le cerveau, 50 pT dans le cœur.

Le réseau électrique continu s'étend des panneaux photovoltaïques aux onduleurs et est distribué par des câbles isolés. Les tensions normales d'utilisation n'excèdent pas 800 V et les courants transités sont inférieurs à 300 A. Les champs électriques et magnétiques rayonnés par les conducteurs s'annulent par les dispositions prises lors du câblage (polarités des câbles regroupées et boucles inductives supprimées). Le réseau continu ne présente donc aucun danger de rayonnement électromagnétique.

Même si les réglementations en vigueur imposent par exemple l'utilisation des appareils électroniques en deçà des effets connus de l'électromagnétisme, tels que l'effet thermique pour les ondes radio et micro-ondes, les dangers d'une exposition pour de faibles puissances ne sont pas à ce jour démontrés scientifiquement. Malgré cela, de nombreuses études de risque ont été lancées afin de déterminer le risque sanitaire ou environnemental des champs électromagnétiques.

5.6.3. Evaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire

Zone d'influence du site

Les champs électriques et magnétiques présentent éventuellement des effets sur quelques mètres à une dizaine de mètres : leurs effets ne devraient pas sortir du périmètre du parc solaire.

Population exposée

L'habitation la plus proche des terrains du projet se situe à environ 36 mètres des premiers panneaux et à 140 mètres du poste transformateur de livraison.

Il faut également rappeler que lorsque les modules ne produisent pas (temps couvert, nuit,...), le rayonnement des installations est négligeable.

Voies d'exposition

Dans le cas champs électriques et magnétiques, le vecteur d'exposition est uniquement l'air.

Paramètres d'exposition

Les émetteurs potentiels de champs électromagnétiques sont les modules solaires, les lignes de connexion, les onduleurs et les transformateurs. Comme il ne se produit que des champs alternatifs très faibles, il ne faut pas s'attendre à des effets significatifs pour l'environnement humain.

Les puissances de champ maximales pour les transformateurs présents sur le site sont inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres. À une distance de 10 mètres de ces transformateurs, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers.

De manière générale, une tension électrique produit toujours un champ électrique. Etant donné que les panneaux solaires photovoltaïques produisent de l'électricité en courants continus, seuls des champs magnétiques continus sont générés. A quelques centimètres de distance des panneaux et des câbles, les champs sont plus faibles que les champs naturels.

5.6.4. Caractérisation des risques

Etant donné la distance des éléments susceptibles d'émettre des champs électriques et magnétiques par rapport aux habitations les plus proches et les effets très limités de ces champs, le parc ne sera pas à l'origine d'effets notables sur la santé.

Le risque sanitaire lié aux champs électromagnétiques produits par les installations de la centrale est donc **négligeable**.

5.7. Synthèse des risques sur la santé humaine

Substances à risque	Effets intrinsèques sur la santé	Voies de contamination	Caractéristiques principales du projet	Caractéristiques du milieu et des populations exposées	Risque sanitaire
DURANT LES PHASES DE CONSTRUCTION ET DE DEMANTELEMENT DES INSTALLATIONS					
Gaz de combustion et d'échappement (SO ₂ , NO _x , CO, HC, particules, ...)	Troubles respiratoires ou cardio-vasculaires	Air	Trafics induits faibles	Les personnes fréquentant les bâtiments de la ZAE « La Croix Lattée Dans une moindre mesure	Négligeable

Substances à risque	Effets intrinsèques sur la santé	Voies de contamination	Caractéristiques principales du projet	Caractéristiques du milieu et des populations exposées	Risque sanitaire
Poussières				les personnes du centre d'accueil et des habitations à proximité seront moins concernées	Négligeable
Bruit	Gêne et troubles auditifs	Air	Trafics induits faibles		
Micropolluants issus de la circulation des véhicules	Troubles graves par ingestion	Eau	Absence de rejet direct dans le milieu	Aucun captage concerné	Nul
DURANT LE FONCTIONNEMENT DE LA CENTRALE					
Gaz de combustion et d'échappement (SO ₂ , NO _x , CO, HC, particules, ...) Poussières	Troubles respiratoires ou cardio-vasculaires	Air	Aucune production	Les personnes fréquentant les bâtiments de la ZAE « La Croix Lattée Dans une moindre mesure les personnes du centre d'accueil et des habitations à proximité seront moins concernées	Négligeable
Bruit	Gêne et troubles auditifs	Air	Ventilateurs des locaux techniques et du poste de livraison + moteurs actionnant les panneaux Entretien du site		Négligeable
Micropolluants issus de la circulation des véhicules	Troubles graves par ingestion	Eau	Très rares véhicules Risque d'incendie très faible	Aucun captage concerné	Nul
Champs électromagnétiques	Troubles divers	Air	Nombreux modules et câbles électriques	Habitations Du lieu-dit « Les Charauds »	Négligeable

Les risques sanitaires liés à l'implantation de la centrale photovoltaïque (travaux et fonctionnement) sont évalués de **nuls à négligeables**.

6. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET DE LA VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le dioxyde de carbone est un gaz à effet de serre dont l'élévation de la concentration dans l'atmosphère augmente la température moyenne sur Terre. Cette augmentation a des effets sur le climat, avec l'augmentation de phénomènes climatiques importants (sécheresse, inondations, tempêtes,...). Le schéma ci-dessous issu du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) permet de visualiser le fonctionnement de l'effet de serre

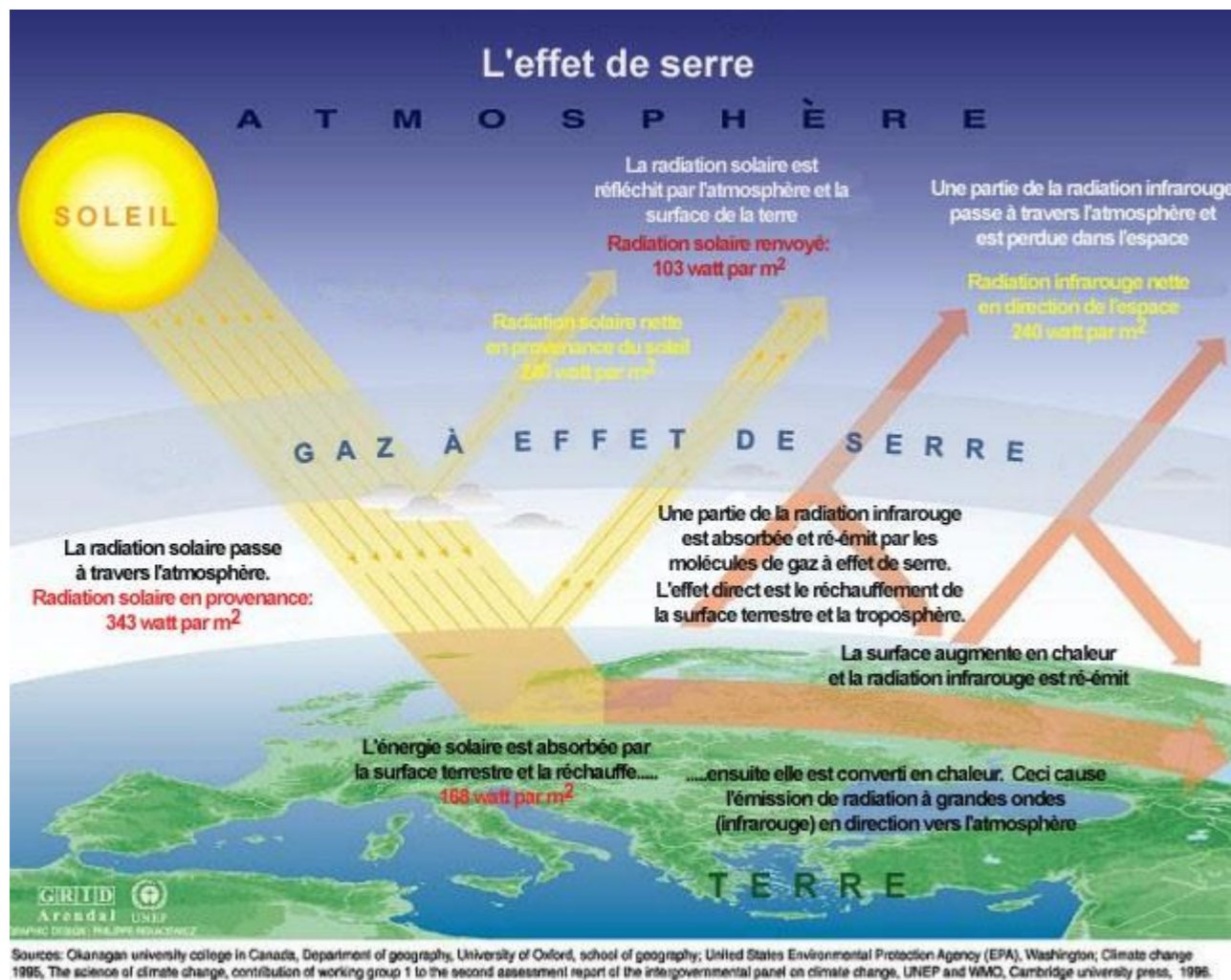


Figure 154 : Schéma simplifié de l'effet de serre (Source – GIEC)

Afin de réduire ces phénomènes, il convient de changer nos habitudes et d'augmenter de manière significative les énergies renouvelables. Une énergie renouvelable est une source d'énergie se renouvelant assez rapidement pour être considérée comme inépuisable à l'échelle de temps humaine. Les énergies renouvelables sont issues de phénomènes naturels réguliers ou constants provoqués principalement par le soleil et la terre. Ce sont des énergies dites « flux » par opposition aux énergies « stock », elles-mêmes constituées de gisements limités de combustibles fossile : pétrole, charbon, gaz, uranium.

Une énergie propre ou énergie verte est une source d'énergie primaire qui produit une quantité faible de polluants lorsqu'elle est transformée en énergie finale puis utilisée comme telle. L'énergie solaire est ainsi considérée comme

une énergie renouvelable et propre. Même si cette énergie renouvelable n'est pas totalement exempte d'impacts et de nuisances, elle ne produit pas de gaz à effet de serre durant son exploitation. En effet, le rayonnement du soleil sur les modules photovoltaïques est transformé en courant électrique continu acheminé vers un onduleur. L'onduleur convertit cette électricité en courant alternatif compatible avec le réseau. Un transformateur élève la tension avant l'injection de l'électricité par câble jusqu'au réseau public.

L'empreinte carbone est traduite à l'aide d'un indicateur en g CO₂-équivalent par kWh produit, correspondant à la quantité de gaz à effet de serre émis lors de la fabrication du système divisé par sa production électrique pendant 30 ans. Le résultat obtenu dépend alors de la productivité du système, fortement liée à l'irradiation du lieu, et varie donc avec la région concernée.

Les enjeux environnementaux

Comme toutes les activités humaines, la production et la consommation d'énergie ont un impact sur l'environnement, plus ou moins important en ampleur, en localisation et en durée. Le photovoltaïque est classé parmi les énergies renouvelables car il utilise pour son fonctionnement une source d'énergie primaire inépuisable, le rayonnement solaire. Bien qu'il n'y ait aucune sorte de pollution émise lors de la transformation de l'énergie solaire en énergie électrique, la fabrication, le fonctionnement et le traitement en fin de vie des systèmes photovoltaïques ont, comme n'importe quel produit industriel, un impact sur l'environnement, aussi minime soit-il. Outre la transformation de matières premières plus ou moins spécifiques, la fabrication des modules nécessite une certaine consommation d'énergie ainsi que l'utilisation de produits chimiques toxiques employés d'ordinaire dans l'industrie électronique.

En fonctionnement, l'impact d'un système photovoltaïque se limite aux aspects visuels et paysagers ainsi que, dans certaines configurations spécifiques (centrales au sol), à une possible perturbation de l'écosystème local. Ces incidences ont été évaluées dans les parties précédentes.

Arrivés en fin de vie après plusieurs dizaines d'années de fonctionnement, les modules peuvent être récupérés et démontés, les éléments qui les composent peuvent être recyclés et réutilisés, les déchets finaux ne représentant qu'une part minime de leurs composants.

Au total, l'impact environnemental du photovoltaïque est extrêmement limité en comparaison de la plupart des autres filières énergétiques.

Fabrication des modules photovoltaïques

L'énergie consommée pour la fabrication des panneaux solaires elle-même engendre des émissions de CO₂. Il est effectivement admis que dans le cas du photovoltaïque, **l'étape la plus polluante est la fabrication des systèmes**, quelle que soit la technologie utilisée. Pour la fabrication, une consommation importante d'énergie est nécessaire, issue de combustibles fossiles à l'origine de l'émission de gaz à effet de serre. Pour du silicium cristallin, environ 30 000 MJ d'énergie primaire par kWc sont nécessaires pour un système photovoltaïque complet, soit 2500 kWh d'énergie finale par kWc installé (Source : <http://www.photovoltaique.info/>).

Les émissions de CO₂, quant à elles, se basent essentiellement sur la provenance des équipements. Les moyens de production utilisés dans le pays de provenance influent sur les émissions de CO₂ lors de la fabrication des panneaux.

	Monocristallin	Polycristallin	Module amorphe	CdTe
nombre de kWh finaux nécessaires pour produire 1 kWc	3 382	2 886	2 244	1 430
production local escomptée kWh/an/kWc	1 100	1 100	1 100	1 100
nb d'année pour l'énergie finale	3,1	2,6	2,0	1,3
Système photovoltaïque produit en France				
rejets de CO ₂ du parc élec. français gCO ₂ /kWh	80	80	80	80
kg de CO ₂ émis pour 1 kWc produit sortie usine	284	244	193	128
rejet de CO ₂ évité gCO ₂ /kWh	80	80	80	80
Emissions de CO₂ pendant la durée de vie (20 ans) en gCO₂/kWh	13	11	9	6
Système photovoltaïque produit en Europe				
rejets de CO ₂ moyen du parc électrique européen gCO ₂ /kWh	352	352	352	352
kg de CO ₂ émis pour 1 kWc produit sortie usine	1 249	1 074	848	562
rejet de CO ₂ évité gCO ₂ /kWh	80	80	80	80
Emissions de CO₂ pendant la durée de vie (20 ans) en gCO₂/kWh	57	49	39	26
Système photovoltaïque produit en Chine				
rejets de CO ₂ du parc électrique chinois gCO ₂ /kWh	1000	1000	1000	1000
kg de CO ₂ émis pour 1 kWc produit sortie usine	3 548	3 052	2 410	1 596
rejet de CO ₂ évité gCO ₂ /kWh	80	80	80	80
Emissions de CO₂ pendant la durée de vie (20 ans) en gCO₂/kWh	161	139	110	73
Système photovoltaïque produit aux Etats-Unis				
rejets de CO ₂ du parc électrique des Etats-Unis gCO ₂ /kWh	580	580	580	580
kg de CO ₂ émis pour 1 kWc produit sortie usine	2 058	1 770	1 398	926
rejet de CO ₂ évité gCO ₂ /kWh	80	80	80	80
Emissions de CO₂ pendant la durée de vie (20 ans) en gCO₂/kWh	94	80	64	42

Figure 155 : Rejet de CO₂ en France d'un système photovoltaïque suivant sa provenance géographique (Etude du développement de l'énergie solaire en Rhône-Alpes, Axenne-Ernets et Young, 2010)

En considérant que les systèmes photovoltaïques utilisés proviennent de France et est de type polycristallin, la quantité de CO₂ générée par la fabrication des modules se situe aux alentours de **244 kg CO₂/kWc**. Ce qui rejoint les résultats obtenus suite à l'application de la méthodologie de calcul de la CRE, qui indique que les bilans carbonés lors de la fabrication sont compris entre 250 et 350 kg CO₂/kWc.

Transport

Le transport est également une partie à prendre en compte dans le bilan carbone d'une installation photovoltaïque. La dépense liée à au transport lors de la construction d'une centrale solaire a été évaluée à **1037 MJ/kWc** installé, dans l'hypothèse où le parc est situé à une distance de :

- 850 kilomètres du fabricant des structures ;
- 500 kilomètres des fabricants des modules et des shelters ;
- 100 kilomètres des fournisseurs de câbles et de béton.

(Source: Energy Payback Time of Grid PV Systems: Comparison Between Tracking and Fixed Systems).

Comme le montre la figure ci-dessous, l'emprunte carbone du transport est relativement faible, et ce quelle que soit la technologie utilisée.

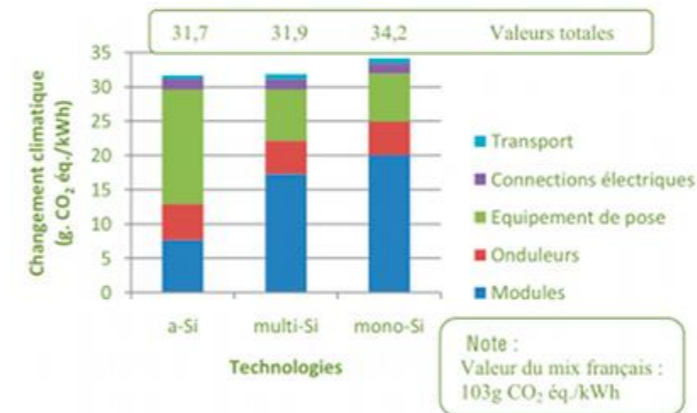


Figure 156 : Emprunte carbone (Photovoltaïque.info)

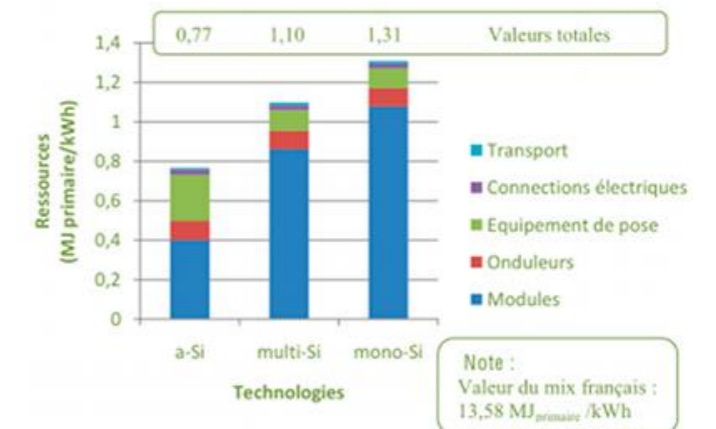


Figure 157 : Energie primaire non-renouvelable consommée (Photovoltaïque.info)

Exploitation du parc photovoltaïque

Des dépenses énergétiques sont également à mettre en évidence durant la phase d'exploitation de la centrale. Ces dépenses sont liées :

- au fonctionnement des différents auxiliaires de la centrale (automates de commande, etc) ;
- le déplacement des techniciens pendant les opérations de maintenance et d'entretien.

Démantèlement et remise en état du site

La quantité d'énergie nécessaire pour le démantèlement d'un parc solaire est difficilement quantifiable. Selon l'étude «Energy Payback and Life-cycle CO₂ Emissions of the BOS in Optimized 3.5 MW PV Installation », l'énergie nécessaire à l'évacuation des différents composants serait de 10 MJ/m² de module monocristallin posé, soit, pour une module de 125 Wc/m², 80 MJ/kWc installé.

Bien que des dépenses énergétiques soient nécessaires également lors des phases de transport, d'exploitation et de démantèlement, ces dernières sont difficilement quantifiables.

L'énergie primaire nécessaire lors des différentes phases de la vie d'un parc solaire, de la fabrication à la mise en exploitation ainsi que l'empreinte carbone de chaque phase sont présentées sur les figures précédentes.

Une fois installé, le parc solaire produit de l'électricité sans dommage notable pour l'environnement (absence de bruit, de vibration, de consommation de combustible, de production de déchets, d'effluents, etc). L'énergie photovoltaïque est donc très peu polluante. La matière première nécessaire à la production d'énergie photovoltaïque est renouvelable et gratuite. L'impact concernant la surexploitation de la ressource est donc nul.

L'utilisation des énergies renouvelables est un moyen de s'affranchir des énergies fossiles, ce qui permet de réduire significativement les émissions de CO₂. D'après l'ADEME, un parc photovoltaïque installé en **France métropolitaine**

émet **20 à 80 g de CO₂ éq/kWh produit**, selon le système employé, la technologie de modules et l'ensoleillement du site, contre environ **350 g de CO₂ éq/kWh à l'échelle européenne**. C'est également à mettre en lien avec le mix électrique du pays dans lequel ont été fabriqués les panneaux solaires.

De plus, après deux à trois ans d'exploitation, l'énergie produite est plus importante que celle utilisée lors de la fabrication, rendant le bilan énergétique positif.

Par ailleurs, le niveau d'impact sur l'environnement est nettement inférieur à bon nombre d'autres sources de production d'énergie telles que le charbon, le fuel et le gaz. De plus, certaines usines de fabrication (exemple du groupe Elkem Solar) ont un bilan carbone moindre. Les émissions de CO₂/kwh produit selon les différentes énergies sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 41 : Emissions de CO₂ selon les différentes filières

Modules de production pour 1 kWh	Hydraulique	Nucléaire	Eolien	Photovoltaïque	Cycle combiné	Gaz naturel	Fuel	Charbon
Emissions de CO ₂ /kWh (en g)	4	6	3 à 22	60 à 150	427	883	891	978

Enfin, les adhérents de PV Cycle se sont engagés à recycler au minimum 85% des constituants des panneaux solaires, valeur qui tient en compte des pertes dues au procédé de recyclage des différents composants.

Les parcs photovoltaïques contribuent donc à la limitation des émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et à l'atteinte des objectifs européens et nationaux.

L'incidence du projet de parc photovoltaïque sur le climat est donc **positive** sur le long terme.



7. NOTICE D'INCIDENCE NATURA 2000

Une zone Natura 2000 a été recensée à 4,3 km à au nord-ouest du projet : « Haute vallée de la Vienne ». Les espèces de cette zone Natura 2000 pourraient se retrouver sur l'aire d'étude dont les Chiroptères ou les Oiseaux.

De par la forte distance par rapport au projet et des habitats différents par rapport à ceux du site du projet, ce site Natura 2000 ne risque pas d'être impacté par le projet. De plus, aucun réseau hydrographique ne traverse les deux zones. Ainsi, il n'y aura aucun risque de produits polluants susceptibles de se déverser dans le site Natura 2000. Les espèces potentiellement présentes et impactées sur l'emprise du projet concernent les Oiseaux et les Chiroptères dus au risque de confusion ou à la fragmentation de leurs habitats.

Les incidences sur les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 sont possibles par la présence des panneaux pouvant perturber l'avifaune ou les Chiroptères (effet miroir...) mais aucun retour d'expérience n'a montré un effet négatif significatif.

Face aux impacts susceptibles de se produire sur les espèces, des mesures de réduction et d'accompagnement sont mises en place pour limiter les potentiels effets négatifs du projet sur l'environnement (cf partie incidences et mesures sur le milieu naturel de ce rapport).

Ainsi, le projet n'aura donc pas d'impacts notables dommageables sur l'état de conservation des habitats et espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000.



8. CONCLUSIONS ET INTERRELATIONS ENTRE LES INCIDENCES ET ANALYSE DES EFFETS CUMULES

8.1. Synthèse des incidences du projet

Thèmes	Sous-thèmes	PHASE DE TRAVAUX (construction et démantèlement)			PHASE D'EXPLOITATION		
		Caractéristiques des incidences	Mesures retenues	Bilan des incidences résiduelles après application des mesures	Caractéristiques des incidences	Mesures retenues	Bilan des incidences résiduelles après application des mesures
Servitudes, réseaux, risques et contraintes	Servitudes et réseaux	Risque d'électrocution et de dégradation des réseaux.	ME.1 Application des recommandations aux différents réseaux	Faibles	-	-	Nulles
	Risques	Risque lié au transport de matières dangereuses et au raccordement de la centrale	MR.6.1 Des balisages seront mis en place afin de sécuriser le chantier.	Faibles	Incendie, électrique pour les personnes, Foudre et aléas climatiques	MR.10.1 Maintenance préventive, un contrôle visuel régulier sera assuré sur le projet MR.13.2 Piste largeur 4 mètres « pare-feu » sur l'îlot Est et Ouest. MR.15 Mise à la terre MA.3 Affichage des panneaux signalant les dangers et les interdictions MR.17 Les moyens de lutte contre incendie seront ceux existant dans la ZAE la Croix Lattée.	Faibles
	Contraintes	Non concerné	-	-	Non concerné	-	Nulles
Milieu physique	Climat et qualité de l'air	Emissions de gaz à effet de serre (GES)	MR.1.1 Utilisation rationnelle de l'énergie fossile MR.2.1 Utilisation de gazole non routier (engins de chantier) MR.2.2 Contrôle des engins et des camions afin de limiter leurs émissions MR.2.3 Nombre de véhicules en circulation sur le chantier limité au maximum MR.3.1 Travaux de décapage réalisés hors périodes de vents violents.	Négligeables	Légère modification des températures localement	MR.16 Installations des haies au niveau des terrains du projet et le maintien de la végétation herbacée entre et sous les panneaux	Faibles
			Incidence positive pour les émissions de gaz à effet de serre		-	Positives	
	Topographie	Travaux de nivellement pouvant entraîner des modifications de la topographie	MR.7 Travaux de terrassement limité. MR.7.2. Base de vie et zone de stockage sur une zone déjà stabilisée.	Faibles	Non concerné	-	Nulles
	Sol et sous-sol	Travaux de terrassement	Mouvements d'engins pouvant provoquer des tassements et un compactage du sol, ainsi que des risques de pollution.	MR.7 Travaux de terrassement limités. MR.7.2. Base de vie et zone de stockage sur une zone déjà stabilisée.	Faibles	L'entretien et la maintenance peuvent provoquer un risque de pollution accidentelle des sols	MR.7 Diminution et tassement compactage des sols MR.7.3 Utilisation des matériaux perméables MR.7.4 Structures porteuses sur des pieux battus
MR.2 Diminution des émissions polluantes (entretien régulier du matériel et des engins, exécution des ravitaillements par la technique de « bord à bord » MR.4 Prévention de la pollution des sols (stockage du carburant spécifique, kit anti-pollution, ...)				Imperméabilisation partielle des sols du fait de la présence des locaux techniques et des pistes			

Thèmes	Sous-thèmes	PHASE DE TRAVAUX (construction et démantèlement)			PHASE D'EXPLOITATION		
		Caractéristiques des incidences	Mesures retenues	Bilan des incidences résiduelles après application des mesures	Caractéristiques des incidences	Mesures retenues	Bilan des incidences résiduelles après application des mesures
		Erosion des sols	MR.16.3 Maintien d'une végétation herbacée entre et sous les panneaux pour limiter l'érosion des sols		Erosion des sols	MR.16.3 Maintien d'une végétation herbacée entre et sous les panneaux pour limiter l'érosion des sols	
	Eaux superficielles et eaux souterraines	Risques de pollution accidentelle	MR.2 Diminution des émissions polluantes (entretien régulier du matériel et des engins, exécution des ravitaillements par la technique de « bord à bord ») MR.4 Prévention de la pollution des sols (stockage du carburant spécifique, kit anti-pollution, ...)	Négligeables	Imperméabilisation partielle des sols du fait de la présence des locaux techniques et des pistes L'entretien et la maintenance peuvent provoquer un risque de pollution accidentelle des sols	MR.14 Espacement des panneaux permettant de limiter la concentration des ruissellements MR.14.3 distance entre deux rangés de 3,56 mètres MR.14.4 l'espace de 2 centimètres entre chaque panneau et 20 centimètres entre chaque table MR.16.3 Maintien de la végétation herbacée entre et sous les panneaux MR.16.1 Création des haies Diminution du tassement et compactage des sols MR.7.4 via les structures porteuses sur des pieux battus	Négligeables
	Augmentation des débits ruisselés provoquée par l'imperméabilisation partielle des terrains.	Diminution des incidences sur l'état quantitatif : MR.8 Limitation De la durée d'intervention et structuration des travaux MR.7 Surface réduite des aires de chantiers MR.16 maintien de la végétation existante					
Milieu naturel	Habitats naturels	Aménagement pistes d'accès, Mise en place des micropieux, Pose d'un grillage autour de l'habitat	MR.4 Gestion de pollutions	Faibles	Risque de fermeture des milieux	MR.16.2 : Eviter la fermeture des prairies et entretien respectueux de la biodiversité	Négligeables
	Flore		MR.17 Réduction du risque d'incendie	Négligeables			
	Zones humides	Aucune incidence	-	-	-	-	-
	Tous taxons	Risque d'une mauvaise mise en pratique des mesures	MA.1.1 : Accompagnement écologique du chantier	Négligeables	Risque du non-respect des mesures préconisées	MA.1.3 : Suivi écologique de l'efficacité des mesures	Négligeables
	Fonctionnement écologique	Fragmentation et perturbation	MR.1.2 Accompagnement écologique dans la création de haies	Négligeables	Fragmentation et perturbation	-	Négligeables
	Faune	Destruction, dérangement d'espèces	MR.8.4 Adaptation d'un calendrier d'intervention	Faibles	Effet optique, effarouchement et fragmentation	MR.16.2 : Eviter la fermeture des prairies et entretien respectueux de la biodiversité	Négligeables
			MR.8.5 Interventions diurnes				
	MR.16.4 Information du personnel						
	MR.16.2 Accompagnement écologique dans la création de haies						
	MR.4 Gestion des risques de pollution						
	MR.17 Réduction du risque d'incendie						
	MA.16.1 Accompagnement écologique du chantier						
Natura 2000	Affectation de l'avifaune et des chiroptères due à l'effet miroir des panneaux (effet optique)	MR.16.2 Accompagnement écologique dans la création de haies	Faibles	Effet optique et effarouchement.	-	Négligeables	
Patrimoine culturel et archéologique	Patrimoine culturel	Aucun monument historique classé ou inscrit ne se trouve à proximité immédiate des terrains du projet.	-	Nulles	Aucune visibilité avec les monuments historiques du secteur	-	Nulles
	Patrimoine archéologique	Le projet n'aura aucun impact sur le patrimoine archéologique		Faibles	Le projet n'est pas concerné	-	Nulles

Thèmes	Sous-thèmes	PHASE DE TRAVAUX (construction et démantèlement)			PHASE D'EXPLOITATION		
		Caractéristiques des incidences	Mesures retenues	Bilan des incidences résiduelles après application des mesures	Caractéristiques des incidences	Mesures retenues	Bilan des incidences résiduelles après application des mesures
Paysage	Paysage et perceptions	Voisinage et lieux-dits ayant des perceptions directes sur le chantier	MR.8.1 Travaux programmés et structurés selon un planning précis pour favoriser le maintien ordonné du site. MR.9.2 Le chantier sera nettoyé en fin de journée	Faibles	Voisinage et lieux-dits ayant des perceptions directes sur le chantier	MR.13.1 Intégration paysagère de la clôture et portail MR.14.2 structures à taille humaine MR.14.6 Enterrement des câbles MR.16.3 Haies paysagères	Faibles
							Faibles
Milieu humain	Cadre de vie	Bruit, poussières, émissions de gaz à échappement, augmentation du trafic et vibrations	MR.2 Limitation des émissions polluantes (entretien engins, limitation des véhicules...) MR.3 Maitrise de la production de poussières et de salissure (arrosage de pistes, décapage hors vents violents, arrosage des sols en cas de suspension de poussières) MR.5.1-3 Réduction du bruit (travaux en période diurne, engins conformes à la réglementation, interdiction d'usage des sirènes, avertisseurs ou haut-parleurs) MR.6 Réduction de la perturbation du trafic (nombre d'engins limité sur le site, signalisation adapté, réduction de la gêne du trafic, ...) MR.8.2 Durée des travaux sur une durée d'environ 6 mois	Faibles	Effets de miroitement et de reflet émis par les panneaux solaires	MR.16.3 Haies paysagères sur le périmètre du projet limitant l'exposition MR.14.7 Modules munis d'une plaque de verre non réfléchissante	Faibles à négligeables
							Faibles à négligeables
	Economie locale	Activités économiques : Sollicitation des entreprises	MR.2.5 Travaux effectués en priorité par des entreprises locales	Positives	Activités économiques L'exploitation de la centrale générera une activité économique sur la Zone d'activités économiques de communauté de communes Briance Combade	-	Positives
		Agriculture Les phases de chantier n'auront aucune incidence sur l'agriculture locale	MR.3.1-3 Limitation des émissions de poussières	Faibles	Agriculture Les terrains du projet sont en dehors d'un espace dédié à l'agriculture La centrale photovoltaïque la Croix Lattée peut avoir des partenariats avec l'agropastoralisme pour entretenir les parcelles ou encore des apiculteurs.	-	Positives
		Hébergements, tourisme et loisirs Deux sentiers de randonnée présentent des visibilités sur les terrains du projet	-	Faibles à moyennes	Hébergements, tourisme et loisirs Deux sentiers de randonnée présentent des visibilités sur les terrains du projet	MR.13.1 Intégration paysagère de la clôture et portail MR.14.2 structures à taille humaine, limitation de la hauteur des panneaux MR.14.6 Enterrement des câbles MR.16.3 Haies paysagères	Faibles
Sécurité, l'hygiène et la salubrité publique	Risques humains (personnes pénétrant sur le site) et d'incendie. Le projet va générer plusieurs déchets	MR.13.1 Site entièrement clôturé avant le début des travaux MA.3 Signalisation des dangers et des interdictions d'entrée sur le site MR.17 Lutte contre incendie (feu strictement interdit, engins équipés d'extincteurs, ...) MR.9.4 La gestion des déchets sera adaptée à chaque catégorie de déchets	Faibles	Production de déchets verts	Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé	Négligeables	
Climat et de la vulnérabilité au changement climatique	-	Emissions de gaz à effet de serre : fabrication des modules, transport, démantèlement et remise en état du site	MR.2.5 préférence pour des entreprises locales et françaises	Faibles	Incidence positive pour les émissions de gaz à effet de serre	-	Positives



8.2. Interrelations entre les incidences du projet

Tableau 42 : Interrelations entre les incidences du projet

Interrelations entre les incidences	Description
PHASE DE TRAVAUX	
Sol et sous-sol/ Eaux superficielles et souterraines	Le tassement du sol par les engins peut avoir pour conséquence l'augmentation des ruissellements.
Facteurs climatiques/ consommation énergétique	La consommation d'énergie fossile pendant les travaux induit l'émission de GES.
PHASE D'EXPLOITATION	
Habitats et espaces naturels/ Faune et flore	Le déplacement ; maintien et création de nouveaux espaces (haies et prairies fauchées) vont permettre la conservation d'une faune spécifique (oiseaux, petits mammifères, amphibiens, reptiles, insectes) et de maintenir une flore caractéristique des habitats ouverts
Habitats et espaces naturels/ Activité économique	L'entretien du site par une entreprise d'espaces verts locale va permettre de maintenir des emplois locaux.
Population/ Paysage	Les habitants les plus proches du site auront des perceptions immédiates des modifications du paysage.

8.3. Incidences cumules avec d'autres projets connus

L'étude d'impact doit comporter une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.

« Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public ».

8.3.1. Autres projets connus

Les projets dans le secteur étudié ont été inventoriés par recherche de données sur le site de la DREAL Nouvelle-Aquitaine (avis publiés de l'autorité environnementale), de la préfecture de la Haute-Vienne (enquêtes publiques), auprès des services gestionnaires des grandes infrastructures (routes, voies ferrées, ...) par l'intermédiaire de leurs sites internet et de la communauté de communes Briance Combade.

Ces données ont été actualisées au moment du dépôt du présent dossier d'étude d'impact (décembre 2019). Aucun projet n'a été recensé dans un rayon de 3 kilomètres autour de la centrale solaire la Croix Lattée.

8.3.2. Analyse des incidences cumulées du projet étudié avec les autres projets des environs

Sans objet

Sans objet

9. RAISONS DU CHOIX DU PROJET ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES

9.1. Raisons du choix du projet et justification de l'intérêt public majeur

Production d'une énergie renouvelable en Cohérence avec les politiques énergétiques

Le développement des activités humaines est à l'origine d'un accroissement du phénomène que l'on appelle « effet de serre ». Il a pour conséquence une augmentation de la température à la surface du globe, synonyme d'importants changements climatiques sur la planète. L'effet de serre est un phénomène ancien et vital accentué par les activités humaines.

L'accroissement de la concentration des gaz à effet de serre est en grande partie dû à la consommation d'énergies fossiles que différentes politiques, nationales ou internationales, s'attachent à réduire afin de favoriser une baisse des émissions de carbone.

La communauté internationale a ainsi pris conscience de cet enjeu pour les générations à venir. Les engagements pris dans le cadre du « Paquet Energie Climat », au niveau européen, et du Grenelle de l'environnement, au niveau national, placent la lutte contre le changement climatique et le développement des énergies renouvelables au premier rang des priorités :

- En mars 2007, la Commission Européenne a adopté une stratégie pour une énergie sûre, compétitive et durable dite « feuille de route des 3x20 ». Elle vise trois objectifs majeurs pour l'Europe d'ici 2020, notamment porter à 20% la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique globale.
- La directive 2009/28/CE a fixé à la France un objectif de 23 % d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie à l'horizon 2020. Les principales mesures à mettre en œuvre pour atteindre cet objectif sont détaillées dans le Plan National d'Action en faveur des Energies Renouvelables 2009-2020.
- La loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte s'est accompagnée de la publication fin 2016 d'un arrêté fixant la programmation pluriannuelle des énergies renouvelables (PPE). L'objectif est d'augmenter de 50% la capacité installée des énergies renouvelables d'ici 2023. La PPE fixe un objectif de puissance installée du parc solaire national de 10 200 MW fin 2018 et de 18 200 à 20 200 MW fin 2023.
- Au vu de ces résultats et de la politique nationale, le syndicat des énergies renouvelables fixe les objectifs suivants en région Nouvelle-Aquitaine pour l'année 2030 :
 - une production total de 8 500 MWc de la filière électrique au sol, c'est-à-dire + 6 455 MWc que l'année 2018.

Valorisation d'un site à faible valeur d'usage

La communauté de communes Briance Combade a fait l'acquisition d'environ 5 ha sur la commune de Neuvic-Entier au lieu-dit de la « Croix Lattée ». Cette acquisition a permis l'aménagement, en 2006, d'une Zone d'Activités Economiques. L'emplacement a été choisi par la communauté de communes car il est bordé par la route départementale RD 979 reliant Limoges à Eymoutiers à environ 30 minutes de Limoges. Actuellement 30 000 m², divisés en quatorze lots

viabilisés disposent de réseaux divers (eau potable, assainissement, eaux pluviales, Télécom et électrique). A ce jour, seulement deux projets ont vu le jour et la plupart des lots sont encore à acquérir.

L'utilisation de ce terrain pour la création d'une centrale photovoltaïque est aujourd'hui rendue possible en plusieurs aspects :

- L'intérêt de la communauté de commune de la création des énergies renouvelables ;
- La compatibilité avec le plan local d'urbanisme et la Zone d'Activités Economiques.

Intérêt socio-économique

L'installation d'une centrale solaire photovoltaïque présente des intérêts économiques apportés par la décentralisation des moyens de production. En effet, une production d'énergie locale entraîne inévitablement une limitation des coûts liés aux infrastructures de transport de l'énergie grâce à une production proche de la consommation.

La centrale solaire La Croix Lattée permettra d'apporter une richesse au territoire, en effet, depuis 2006 la plupart des terrains de la Zone d'Activités est vacante. Il est à noter que certains terrains resteront encore à disposition, ainsi la capacité d'accueil des activités au niveau de la communauté de communes ne sera pas impactée.

Valorisation d'un site présentant de nombreux atouts

Le site de la Croix Lattée présente de nombreux atouts :

- Un ensoleillement optimal : le secteur choisi pour l'implantation possède un bon ensoleillement permettant une bonne production d'énergie ;
- La compatibilité du projet avec les enjeux écologiques ;
- Une urbanisation à caractère industriel.

9.2. Principales solutions de substitution examinées

Une recherche des sites anthropisées a été effectuée par TOTAL QUADRAN pour localiser les sites favorables au développement de projets de centrales photovoltaïques.

Cette recherche cible les sites répondant aux critères de recherche de sites de l'appel d'offre national portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire, notamment :

- Préserver les espaces boisés et agricoles ;
- Minimiser l'impact environnemental des projets sur des terrains à faibles enjeux environnementaux ;
- Le terrain d'implantation se situe sur un site à vocation des activités économiques.

Les terrains du projet, comme vu dans le scénario de référence, pourraient de par leur aménagement accueillir des bâtiments industriels ou commerciaux, et ainsi participer au développement économique de la commune de Neuvic-Entier. Néanmoins ; le taux d'implantation de la zone depuis 2006 n'a pas été aux niveaux attendus de la communauté de communes de Briance Combade, d'où l'intérêt de cette dernière pour ce projet de centrale photovoltaïque.

9.2.1. Le choix du site

Le site a été rétetu en raison de sa localisation sur une zone urbaine, plus précisément au sein d'une Zone d'Activités Economiques. Le tableau suivant présente les raisons principales du choix du site :

	Conclusions
Localisation géographique	Gisement solaire valorisable
Politiques en vigueur	SRCAE de la région ex-Limousin, objectif à l'horizon 2020 : 55% de production d'énergie renouvelable, dont 4% (434 GWh) du mix renouvelable pour la filière solaire photovoltaïque
Raccordement	Capacité d'accueil du réseau public de distribution à proximité.
Milieu naturel	Les terrains du projet se situeront sur des prairies mésophiles. Ces habitats possèdent de faibles enjeux.
Relief/topographie	Terrains orientés vers le Sud-Ouest, avec un relief doux donc pas de nécessité de grands travaux de nivellement
Usage des sols	Terrains du projet sur une zone urbaine du type UI. En effet, sur ce zonage, les occupations et utilisations du sol sont admises à condition que leur usage soit lié à l'activité économique ou qu'elles soient nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif.
Paysage	Mise en place des haies paysagères vis-à-vis des enjeux paysagers. Projet en cohérence avec le caractère industriel du site.

9.2.2. Définition du projet d'implantation

Le tableau, ci-après présente l'ensemble des mesures prises dans la phase de conception du projet pour éviter ou encore réduire les effets d'aménagement sur l'environnement, tout en garantissant la viabilité technico-économique du projet.

Thématique	Etat initial	Option conceptuelle
Servitudes	Des servitudes se situent à proximité des terrains du projet	Sans objet
Risques	Sans objet	Sans objet
Milieu physique	Les terrains du projet sont orientés vers le Sud-Ouest	L'orientation des terrains est favorable pour l'installation de la centrale solaire. Variations de l'écartement entre les rangées en fonction de la topographie
Milieu Naturel	Fonctionnement écologique local altéré	La plantation de haies et l'entretien des milieux naturels en faveur de la biodiversité
Milieu humain et insertion paysagère	Proximité au Nord-Est des habitations et visibilités depuis l'Ouest	La plantation de haies
Accès au site	Terrains accessibles via la route d'accès à la Zone d'Activités Economiques	L'accès à la centrale solaire se fera depuis la ZAE la Croix Lattée

9.2.3. Variantes d'aménagement

Durant sa réalisation, l'évaluation environnementale a permis de mettre en exergue les enjeux environnementaux. En effet aucune contrainte importante n'a pas été recensée.

Le projet a été retenu du fait de :

- son respect des faibles contraintes environnementales
- son respect des faibles enjeux naturalistes
- son respect des usages actuels du site
- son intégration au paysage local et le faible impact paysager
- sa viabilité technico-économique et son apport à l'économie locale.



10. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

10.1. Documents d'urbanisme

10.1.1. Plan Local d'Urbanisme

La commune de Neuvic-Entier possède un Plan Local d'Urbanisme. Il s'agit du principal document de planification urbaine qui détermine les règles d'urbanisme de la commune. Il sert de référence obligatoire pour l'instruction des demandes d'occupation du sol, comme par exemple les permis de construire ou déclaration préalable.

Le PLU classe le territoire communal en plusieurs zones :

- **Zone urbaine (U)** : zone urbanisée ou assez équipée pour l'être ;
- **Zone à urbaniser (AU)** : zone ouverte à l'urbanisation, aux activités et équipements sous certaines conditions ;
- **Zone Agricole (A)** : zone équipée ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles ;
- **Zone naturelle (N)** : zone généralement non équipée à protéger en raison de la qualité des sites et des paysages naturels et forestiers.

Les terrains du projet sont en **zone urbaine du type UI**. L'article 2 des dispositions applicables à la zone UI présente les conditions particulières aux occupations et utilisations de cette zone :

Les occupations et utilisations du sol désignées ci-après sont admises à conditions que leur usage soit lié à l'activité économique (artisanale, commerciale, industrielle ou tertiaire) ou qu'elles soient nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif :

- Les constructions et installations à destination de bureaux, commerce, artisanat, industrie et entrepôt ;
- Les installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Les constructions à usage d'habitation destinées au logement des personnes dont la présence sur place est nécessaire pour assurer la direction ou la surveillance des activités de la zone ;
- Les aires de stationnement,
- La reconstruction de tout bâtiment détruit après un sinistre ;
- Les constructions ou installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ;

Les conditions exigées sont les suivantes :

- Implantation et isolation phonique ramenant tous les risques et nuisances à un niveau acceptable pour les résidents.
- Besoin en infrastructure et réseaux compatibles avec les équipements publics existants

Le projet se situe en zone UI. Il est donc compatible avec le PLU en vigueur sur la commune.

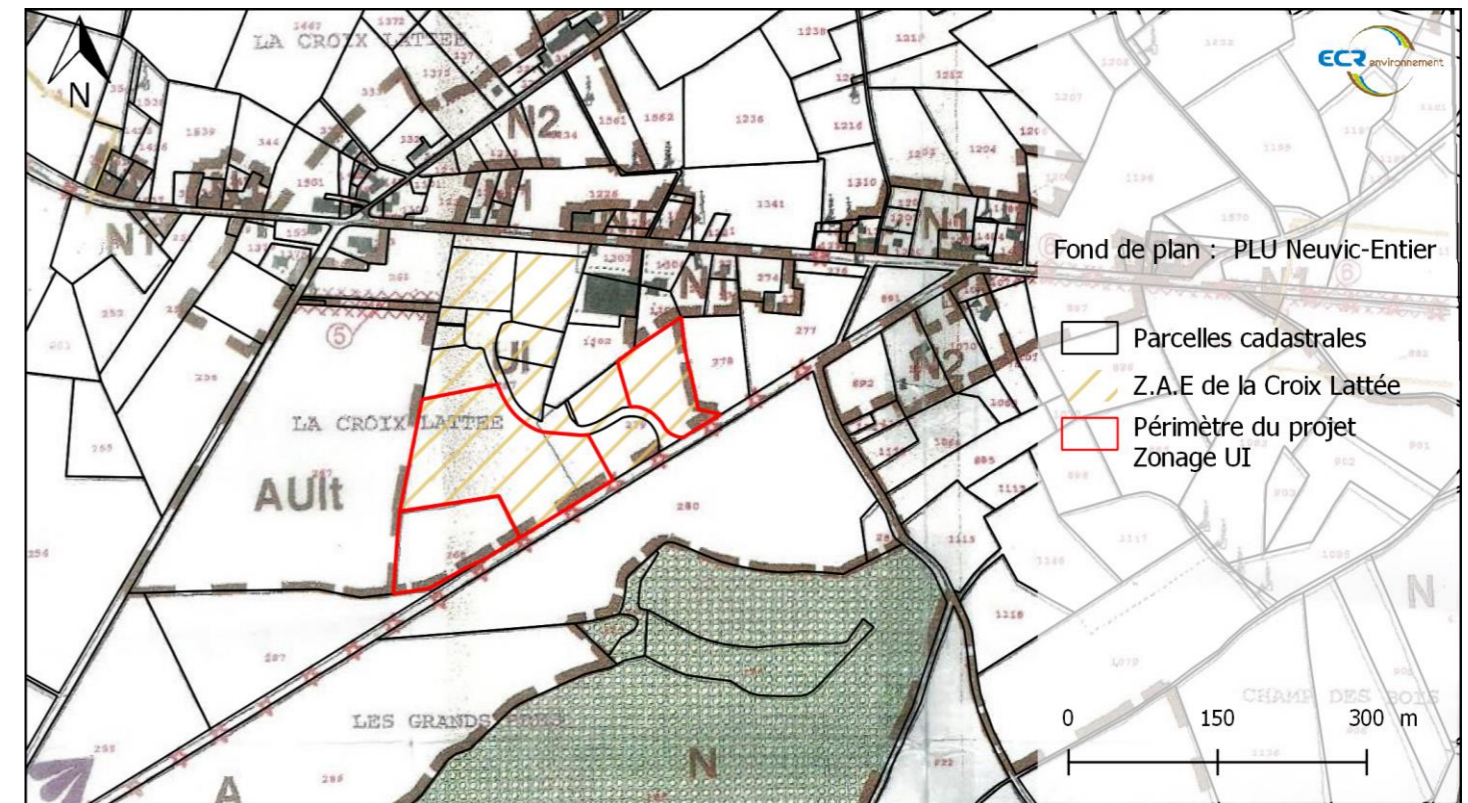


Figure 158 : Extrait du PLU de la commune de Neuvic-Entier (Source – Mairie Neuvic Entier 25 juillet 2019)

10.2. Projets, études et prospective, structures administratives

10.2.1. Communauté de Communes de Briance Combade

La commune de Neuvic-Entier fait partie de la Communauté de Communes Briance Combade créée le 11 décembre 2002 et qui rassemble 9 autres communes.

Les communes ont choisi de se regrouper en Établissement Public de coopération intercommunale (EPCI), au titre de l'article 71 de la loi du 6 février 1992 relative à l'administration territoriale de la République, à fiscalité propre. Ceci veut dire, que la communauté de communes perçoit une part du produit fiscal, notamment des impôts locaux. Elle perçoit également les recettes de ses services, ou les subventions et dotations de l'Union Européenne, de l'Etat, la Région, le Département ou d'autres établissements publics.

Les compétences de la Communauté de Communes Briance Combade sont les suivantes :

- L'aménagement de l'espace (obligatoire) ;
- Le développement économique ;
- La protection et mise en valeur de l'environnement (optionnelle) ;
- Politique du logement et cadre de vie (optionnelle) ;
- Création ou aménagement, entretien de la voirie communautaire (optionnelle) ;
- Construction, entretien et fonctionnement d'équipements (optionnelle) ;
- Collecte et traitement des déchets ménagers assimilés ;
- Aires d'accueil des gens du voyage, en fonction de l'obligation légale ;
- Maisons de services au public ;

- Assainissement ;
- Eau ;
- Création, mise en place, gestion et suivi de nouvelles techniques d'information et de la communication ;
- Réalisation d'études en vue du transfert de nouvelles compétences ;
- Création, développement, promotion de parc Eolien.

La Communauté de Communes Briance Combade développe ses compétences en plusieurs objectifs sur son site internet.

Le projet est concerné par deux compétences de la communauté de communes Briance Combade, à savoir l'aménagement de l'espace et le développement économique. Sa compatibilité avec le projet est décrite dans le tableau suivant :

Tableau 43 : Compatibilité du projet avec les compétences de la Communauté de Communes Briance-Combade

Compétence	Objectifs concernant le projet	Compatibilité du projet
L'aménagement de l'espace (<i>obligatoire</i>)	[...] Création et réalisation de zones d'aménagement concerté d'intérêt communautaire. [...] Réalisation de réserves foncières nécessaires à l'exercice des compétences de la communauté de communes	Les terrains du projet se situent sur la Zone d'Activités Economiques créée par la CC Briance Combade. Il est à noter que ces terrains appartiennent à la communauté de communes Briance Combade.
Le développement économique (<i>obligatoire</i>)	1) Zone d'activités : La réalisation, l'aménagement, l'entretien et la promotion de toutes les zones d'activités futures à accueillir des activités industrielles, artisanales, commerciales et tertiaires	Le projet photovoltaïque au sol répond à la promotion de la Zone d'Activités Economiques la Croix Lattée
	2) Actions en développement économique : [...] - La recherche et l'accompagnement des investisseurs et de porteurs de projets en vue d'implantation d'activités économiques	TOTAL QUADRAN est l'investisseur et porteur du projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la Zone d'Activités Economiques la Croix Lattée

Le projet des panneaux photovoltaïques au sol situé dans la Zone d'Activités Economiques de la Croix Lattée est conforme aux compétences d'aménagement de l'espace et du développement économique de la Communauté de Communes Briance Combade.

Il est important de remarquer que TOTAL QUADRAN joue le rôle d'investisseur et porteur du projet sur la Zone d'Activités Economiques de la communauté de communes.

10.2.2. Schéma de Cohérence Territoriale

Aucun Schéma de Cohérence Territorial en vigueur ou en cours de réalisation ne concerne la commune de Neuvic-Entier.

10.2.3. PETR Monts et Barrages

Présentation et définition

Un Pays est comme le définit le législateur « un territoire présentant une cohésion géographique, culturelle, économique ou sociale », sur lequel des élus souhaitent se fédérer, pour impliquer et mobiliser tous les acteurs du développement afin de définir et mettre en œuvre un projet de territoire. Les « Pays » sont apparus suite à la Loi d'Orientation pour le Développement et l'Aménagement Durable du Territoire (LOADDT) en 1999, dite Loi Voynet.

Puis, la loi de Modernisation de l'Action Publique Territoriale et d'Affirmation des Métropoles du 27 janvier 2014 (loi MAPTAM) a permis aux Pays qui le souhaitaient de se transformer en Pôles d'Équilibres Territoriaux et Ruraux (PETR). Cette loi avait pour objectif de donner un nouveau souffle au développement des Pays en permettant aux PETR d'évoluer dans un cadre juridique sécurisé et stabilisé.

La CC des Ports de Vassivière, la CC de Noblat et la CC Briance Combade, à laquelle Neuvic-Entier appartient, font partie du PETR Monts et Barrages. Ce dernier a été créé par arrêté préfectoral en date du 15 décembre 2014.

Le projet de développement

Après les élections municipales et communautaires, les élus du territoire et les acteurs de la société civile consacrent un temps à définir les orientations qu'ils souhaitent donner de manière collective au projet du territoire « Pays ».

Ce travail prend appui sur un état des lieux des données statistiques et de séries évolutives caractérisant le territoire. Cet état des lieux et la perception des acteurs permettent d'identifier les problèmes et « des chantiers » auxquels ils souhaitent répondre pendant leur mandat.

Ce sont ces réponses qui sont traduites sous forme d'un projet de territoire. Le projet de territoire fixe un cadre et les orientations dans lesquelles les actions vont se mettre en place afin de concourir aux objectifs fixés. Le schéma du projet de développement se traduit, plus précisément, six objectifs opérationnels.

L'objectif « **Mise en œuvre de la transition énergétique** » a comme sous-objectif de **promouvoir les énergies renouvelables**. Cet objectif met en évidence la volonté des élus du pays Mont et Barrages de développer les énergies renouvelables sur leur territoire.

Il apparaît que la centrale solaire La Croix Lattée est compatible avec les objectifs du PETR Monts et Barrages précisés dans le Schéma du projet de développement.

10.2.4. Territoires à Energie Positive pour la Croissance Verte

Selon la DREAL Nouvelle Aquitaine, un *Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte (TEPCV)* est un territoire d'excellence de la transition énergétique et écologique. La collectivité s'engage à réduire les besoins en énergie de ses habitants, des constructions, des activités économiques, des transports, des loisirs. Elle propose un programme global pour un nouveau modèle de développement, plus sobre et plus économe.

Les domaines d'action prioritaires dans ces territoires sont :

- 1) La réduction de la consommation d'énergie
- 2) La diminution des pollutions et le développement des transports propres
- 3) Le développement des énergies renouvelables
- 4) La préservation de la biodiversité
- 5) La lutte contre le gaspillage et la réduction des déchets
- 6) L'éducation à l'environnement

Le terme « croissance verte » se réfère au potentiel de levier pour l'économie et l'emploi représenté par un tel programme. En effet, le ministère de l'Environnement met en avant le fait que les territoires à énergie positive créent des emplois non délocalisables dans les domaines du bâtiment, des déchets, des énergies renouvelables ou encore des économies d'énergie.

Le syndicat mixte de Monts et Barrage auquel appartient la communauté de communes Briance Combade est lauréate comme Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte.

Le projet participe ainsi au domaine d'action « développement des énergies renouvelables » du syndicat mixte Monts et Barrages labellisé Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte

10.3. Mesures de protection et gestion concernant les milieux aquatiques

10.3.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestions des Eaux Loire-Bretagne 2016-2021

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a demandé à chaque comité de bassin d'élaborer un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), un document de planification dans le domaine de l'eau, pour fixer les grandes orientations d'une gestion équilibrée et globale des milieux aquatiques et de leurs usages pour une période de six ans.

Le limousin est concerné par le SDAGE Adour Garonne et le SDAGE Loire-Bretagne. L'aire d'étude du projet se situe dans le bassin Loire-Bretagne. Ainsi, elle est concernée par le SDAGE associé.

Le 4 novembre 2015, le SDAGE du bassin Loire-Bretagne a été adopté par le comité du bassin pour les années 2016 à 2021. Et, le 18 novembre 2015, le SDAGE ainsi que son programme de mesures ont été arrêtés par le préfet coordonnateur du bassin.

Les questions importantes auxquels le SDAGE doit répondre pour atteindre un bon état des eaux, arrêtés le 4 juillet 2013, sont les suivantes :

- Que faire pour garantir des eaux de qualité pour la santé des hommes, la vie des milieux aquatiques et les différents usages, aujourd'hui, demain et pour les générations futures ?
- Comment préserver et restaurer des milieux aquatiques vivants et diversifiés, des sources à la mer ?
- Comment partager la ressource disponible et réguler les usages ? Comment adapter les activités humaines et les territoires aux inondations et aux sécheresses ?
- Comment s'organiser ensemble pour gérer ainsi l'eau et les milieux aquatiques dans les territoires, en cohérence avec les autres politiques publiques ? comment mobiliser nos moyens de façon cohérente, équitable et efficiente ?

Les orientations fondamentales, listées ci-après, sont reliées aux questions auxquelles elles contribuent à répondre.

- Orientation 1 : repenser les aménagements de cours d'eau ;
- Orientation 2 : réduire la pollution par les nitrates ;
- Orientation 3 : réduire la pollution organique et bactériologique ;
- Orientation 4 : maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
- Orientation 5 : maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses ;
- Orientation 6 : protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
- Orientation 7 : maîtriser les prélèvements d'eau ;
- Orientation 8 : préserver les zones humides ;
- Orientation 9 : préserver la biodiversité aquatique ;
- Orientation 10 : préserver le littoral ;
- Orientation 11 : préserver les têtes du bassin ;
- Orientation 12 : faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
- Orientation 13 : mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
- Orientation 14 : informer, sensibiliser et favoriser les échanges.

La compatibilité avec les enjeux et les grandes orientations du SDAGE applicables au projet de central photovoltaïque sont reprises dans le tableau ci-après.

Orientation 5 : maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses	
5B Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives	Le projet prévoit la mise en place des mesures afin d'éviter et réduire le risque d'émissions de substances dangereuses en phase travaux et en phase exploitation.
Orientation 8 : préserver les zones humides	
8A Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités	Le projet n'est pas concerné par des zones humides.
Orientation 11 : Préserver les têtes de bassin versant	
11 Restaurer et préserver les têtes de bassin	Le projet se situe à l'écart du secteur des « têtes de bassin » (des territoires de sources, des ruisseaux et des zones humides) de la partie amont du sous-bassin de la Vienne.

Le projet de parc photovoltaïque au sol est ainsi compatible avec le SDAGE Adour-Garonne.

Le programme de mesures

Un programme de mesures (PDM) est associé à ce SDAGE. Il traduit ses dispositions sur le plan opérationnel en listant les types actions à réaliser au niveau des territoires pour atteindre ses objectifs.

Sur le bassin Loire-Bretagne, les PDM sont définis à l'échelle des sous-bassins. Les terrains du projet sont concernés par le sous-bassin de Vienne et Creuse, un parmi les 6 sous-bassins du bassin de la Loire-Bretagne.

Le programme de mesures Loire-Bretagne, identifie les actions nécessaires pour satisfaire ses objectifs sur six domaines : l'agriculture (AGR), l'assainissement (ASS), la connaissance (GOU), l'industrie et artisanat (IND), les milieux aquatiques (MIA) et les ressources (RES).

Aucune mesure ne concerne pas le projet de parc photovoltaïque au sol

10.3.2. Schéma d'Aménagement et de Gestions des Eaux du Bassin de la Vienne

Le périmètre du SAGE (Schéma d'aménagement et de gestion des eaux) de la Vienne s'étend sur une superficie de 7 060 km², depuis les sources de la Vienne sur le plateau de Millevaches jusqu'à la confluence avec la Creuse ; le bassin du Clain étant exclu.

Le SAGE Vienne, approuvé le 8 mars 2013, comprend 310 communes des départements de la Corrèze, Creuse, Haute-Vienne, Charente et Vienne, ainsi que de l'Indre-et-Loire (3 communes) ; il s'étend donc sur les régions Nouvelle-Aquitaine et Centre-Val de Loire.

Le document se décline en 6 enjeux :

- Bon état des eaux du bassin de la Vienne ;
- Développement de l'attractivité du bassin de la Vienne ;
- Bonne qualité des eaux superficielles et souterraines destinées à l'alimentation en eau potable ;
- Préservation des milieux humides et des espèces pour maintenir la biodiversité du bassin ;
- Gestion équilibrée et coordonnée des berges et des lits à l'échelle du bassin ;
- Optimisation de la gestion quantitative des eaux du bassin de la Vienne.

Ces enjeux sont retranscrits en 5 thématiques et 33 objectifs et 105 préconisations des actions précises dans le périmètre du SAGE. La compatibilité avec les thématiques, objectifs et préconisations du SAGE Vienne applicables au projet de central photovoltaïque sont reprises dans le tableau ci-après.

Thématique	Objectif	Préconisation	Le projet
A) Gestion de la qualité de l'eau	3) Maîtriser les sources de pollutions dispersées et diffuses	9) Identification des aires d'alimentation de captages d'eau potable d'une importance particulière	Le projet est exclu des zones inondables et en dehors du périmètre de protection de captage d'eau.
B) Gestion quantitative de la ressource en eau	9) Sécuriser les ressources en eau et limiter l'augmentation des prélèvements	36) Mieux gérer quantitativement l'eau exploitée sur les sites industriels	Le projet se situe au sein de la Zone d'activités Economiques la Croix Lattée, néanmoins la nature du projet ne concerne pas la ressource en eau
	10) Conserver et compenser les zones d'infiltration naturelles	37) Réduire l'imperméabilisation des sols et ses impacts dans les projets d'aménagement	Le projet n'entraîne pas aucune imperméabilisation du sol.
C) Gestion des crises	12) Prévenir les pollutions accidentelles	44) Mettre en place des bassins d'isolement des pollutions accidentelles ou des eaux d'incendie sur les sites industriels	Le projet prévoit la mise en place des mesures afin d'éviter et réduire le risque d'émissions de substances dangereuses en phase travaux et en phase exploitation.

Le projet est compatible avec le SAGE de la Vienne. Une attention devra être portée afin de prévenir les pollutions accidentelles.

10.3.3. Contrat Territorial Vienne amont (le programme sources en action)

Le Programme sources en action ou Contrat territorial Vienne amont est coordonné par le PNR Millevaches en Limousin et l'EPTB Vienne. Cette démarche initiée en 2007, par le PNR, concerne un territoire de plus de 2 000 km² situé sur la tête du bassin de la Vienne. Il a été renouvelé en 2017 pour 5 années supplémentaires.

Le PERT Pays Monts et Barrages, auquel est rattaché la CC Briance Combade, est un parmi les 24 maîtres d'ouvrages du contrat.

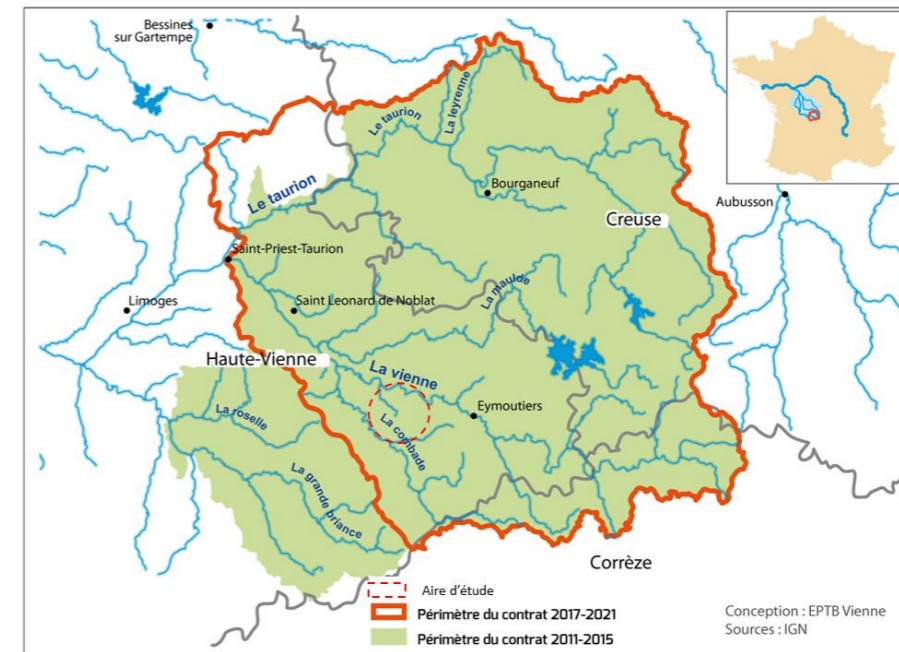


Figure 159 Territoire du programme sources en action (Source : EPTB Vienne)

Six thématiques majeures composent le contrat :

- Restauration et entretien des cours d'eau ;
- Gestion et préservation des zones humides ;
- Restauration de la continuité écologique ;
- Développement des pratiques agricoles respectueuses des zones humides et milieux aquatiques ;
- Etudes complémentaires ou préalables à des actions et suivis scientifiques ;
- Information, sensibilisation et communication.

Le contrat est articulé de la manière suivante :

- Les maîtres d'ouvrages sont responsables des programmes d'actions principalement en rivières ou sur zones humides ;
- Les coordonnateurs interviennent sur des actions transversales qui concernent les thématiques de la gestion forestière, la communication, l'éducation à l'environnement et le suivi des indicateurs pour l'évaluation des actions menées.

Le projet n'est pas à proximité immédiate d'un cours d'eau. Il est à noter qu'aucune zone humide n'a pas été recensée sur le site.

Le projet est ainsi compatible avec le contrat territorial Vienne amont.

10.4. Schéma régional de cohérence écologique

Conformément à l'article L.371-3 du Code de l'environnement, le Schéma Régional de Cohérence Écologique, copiloté par l'Etat et la Région constitue une restitution, à l'échelle régionale, du document cadre. Il identifie et met en œuvre la Trame verte et bleue.

Afin d'assurer à l'échelle nationale une cohérence écologique de la Trame verte et bleue, des orientations nationales ont été définies et doivent être pris en compte par chaque SRCE. À son tour, le SRCE doit être pris en compte dans les documents de planification (Schémas de Cohérence Territoriale, Plans Locaux d'Urbanisme - Intercommunaux...) et les projets d'aménagement et d'urbanisme de l'Etat et des collectivités locales. Ainsi, à l'échelle des documents d'urbanisme, il s'agit à la fois d'intégrer les enjeux régionaux identifiés dans le SRCE en les adaptant au contexte local mais aussi de s'intéresser aux enjeux de continuités écologiques propres au territoire de la collectivité.

La nature du projet limite les effets sur la continuité écologique et les déplacements de la faune. De plus, le maître d'ouvrage a souhaité intégrer des mesures permettant de conserver et de renforcer les corridors de déplacements en bordure du parc en y plantant des haies. Seuls les déplacements des grands mammifères seront impossibles à travers le parc en phase d'exploitation, néanmoins, le boisement et la prairie au sud du site permettent de préserver les corridors de déplacement pour ces espèces.

Compte tenu de l'intégration du projet dans le milieu naturel et de l'impact non significatif du projet sur les déplacements des grands mammifères, la réalisation du projet n'aura pas d'impacts significatifs sur les Trames Verte et Bleue. Il est ainsi compatible avec le SRCE du Limousin et les orientations nationales de préservation et remise en bon état des continuités écologiques.

10.5. Climat-Air-Energie

10.5.1. Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie du Limousin

Présentation et définition

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « loi Grenelle II », prévoit dans son article 68 la réalisation d'un Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE). Ce schéma est élaboré conjointement par le préfet de région et le président du Conseil Régional.

Ce schéma fixe, à l'échelon du territoire régional et aux horizons 2020 et 2050 en matière de :

- adaptation au changement climatique ;
- maîtrise de l'énergie ;
- développement des énergies renouvelables et de récupération ;
- réduction de la pollution atmosphérique et des GES.

Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie a une portée stratégique. Ce n'est pas un outil réglementaire mais un cadre qui définit des objectifs et des orientations. Divers plans doivent être compatibles avec le SRCAE tels que les Plans de Déplacements Urbains (PDU), Plans Climat-Energie Territoriaux (PCET) et Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA).

Les documents d'urbanisme (Schémas de Cohérence Territoriale, Plans Locaux d'Urbanisme) doivent prendre en compte les différentes problématiques climatiques à travers leur adéquation avec les PCET qui sont compatibles avec le SRCAE.

Le Schéma régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) du Limousin a été approuvé par l'arrêté du préfet portant approbation le 23 avril 2013. Il faut cependant noter que, conformément à la loi NOTRe, la mise en place des nouvelles régions depuis 2016 a remplacé la région du Limousin par la région Nouvelle-Aquitaine. Par ailleurs, le SRCAE ainsi que d'autres schémas régionaux sont amenés à être remplacés par le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET). Le SRADDET de la Nouvelle-Aquitaine est en cours d'élaboration et devrait être approuvé d'ici au printemps 2019.

Objectifs du SRCAE du Limousin

Le SRCAE du limousin se compose par trois documents, notamment un diagnostic, une partie scénarii et définition des objectifs régionaux et une partie orientations. Le schéma est aussi annexé d'un Schéma Régional Eolien.

Les objectifs fixés par le SRCAE du Limousin à l'horizon 2020 sont :

- la réduction de 25% des consommations énergétiques,
- la réduction de 18 % des émissions de gaz à effet de serre,
- une production des énergies renouvelables à hauteur de 55% des consommations régionales.

Même si la production d'énergie renouvelable en Limousin représente 28,5% de sa consommation totale d'énergie, le bois et l'hydroélectricité représentent 90% de la production renouvelable régionale. Les objectifs du SRCAE en matière de production d'énergie renouvelable pour les différentes filières d'énergies renouvelables sont les suivants :

Filière	Production en 2020 et % du mix renouvelable	Production en 2030 et % du mix renouvelable
TOTAL	9 830 GWh (100 %)	13 048 GWh (100 %)
Hydro-électricité	1 610 GWh (16 %)	1 805 GWh (14 %)
Eolien	1 184 GWh (12 %)	3 020 GWh (23 %)
Solaire photovoltaïque	434 GWh (4 %)	890 GWh (7 %)
Méthanisation	78 GWh (1 %)	208 GWh (2 %)
Bois énergie	5905 GWh (60%)	6035 GWh (46%)

Figure 160 : Objectifs de pourcentage des filières (Source : SRCAE du Limousin)

Le document présente l'état des lieux de la filière photovoltaïque en Limousin. Il précise qu'avec 3,04 Mwc installés, la production d'électricité photovoltaïque s'élevait à 1,7 GWh en 2009, soit 0,03 % de la production d'énergie renouvelable en région. Malgré une production et une puissance raccordée modeste, (1,2 % de la puissance raccordée nationale au 31/12/2009), le Limousin, durant l'année 2009, a connu la 5ème progression nationale de raccordement en multipliant par quatre sa puissance raccordée. Cette tendance s'est confirmée en 2010 (1 704 installations soit 15,4 Mwc au 31/12/2010) et en 2011 (2 142 installations, soit 19,1 MW au 31/03/2011).

Une étude d'évaluation du potentiel de production d'électricité d'origine solaire en Limousin a été réalisée en 2011 par le CETE Sud-ouest. L'étude conclut à un potentiel de 1 023 Mwc au sol, principalement en Haute-Vienne et dans la Creuse. Cela représente un potentiel de production d'environ 920 GWh.

Les objectifs du SRCAE ont été déclinés en 17 orientations et 42 sous-orientations régionales. Notamment on retient l'orientation ENR-A « Augmenter la part d'énergies renouvelables dans le mix énergétique régional » et la sous-orientation ENR-A.3 « Poursuivre le déploiement du solaire photovoltaïque ».

Un des enjeux de cette sous-orientation est de circonscrire le développement du solaire au sol à des terrains sans valeur agronomique ou écologique et sans usage agricole ou forestier pour éviter tout conflit d'usage. Un des indicateurs de suivi sera la production annuelle et la puissance installée.

Il est à noter que, veiller à la prise en compte des enjeux environnementaux et paysagers dans les projets d'installations et à la mise en place des procédures de recyclage des matériaux utilisés sont des points de vigilance de cette sous-orientation.

La centrale solaire La Croix Lattée projet participe à la production locale d'énergies photovoltaïques et s'inscrit dans une grande partie des orientations attribuées au déploiement du solaire photovoltaïque de la région du Limousin. Ainsi le projet est compatible avec les orientations et sous-orientations du SRCAE.

10.5.2. Plan climat Air Energie de la Communauté de Communes Briance Combade

Selon la DREAL Nouvelle AQUITAINE, un PCAET volontaire est en cours de réalisation à l'échelle de la Communauté de Communes Briance Combade. Le projet ne sera pas disponible avant l'automne 2019.

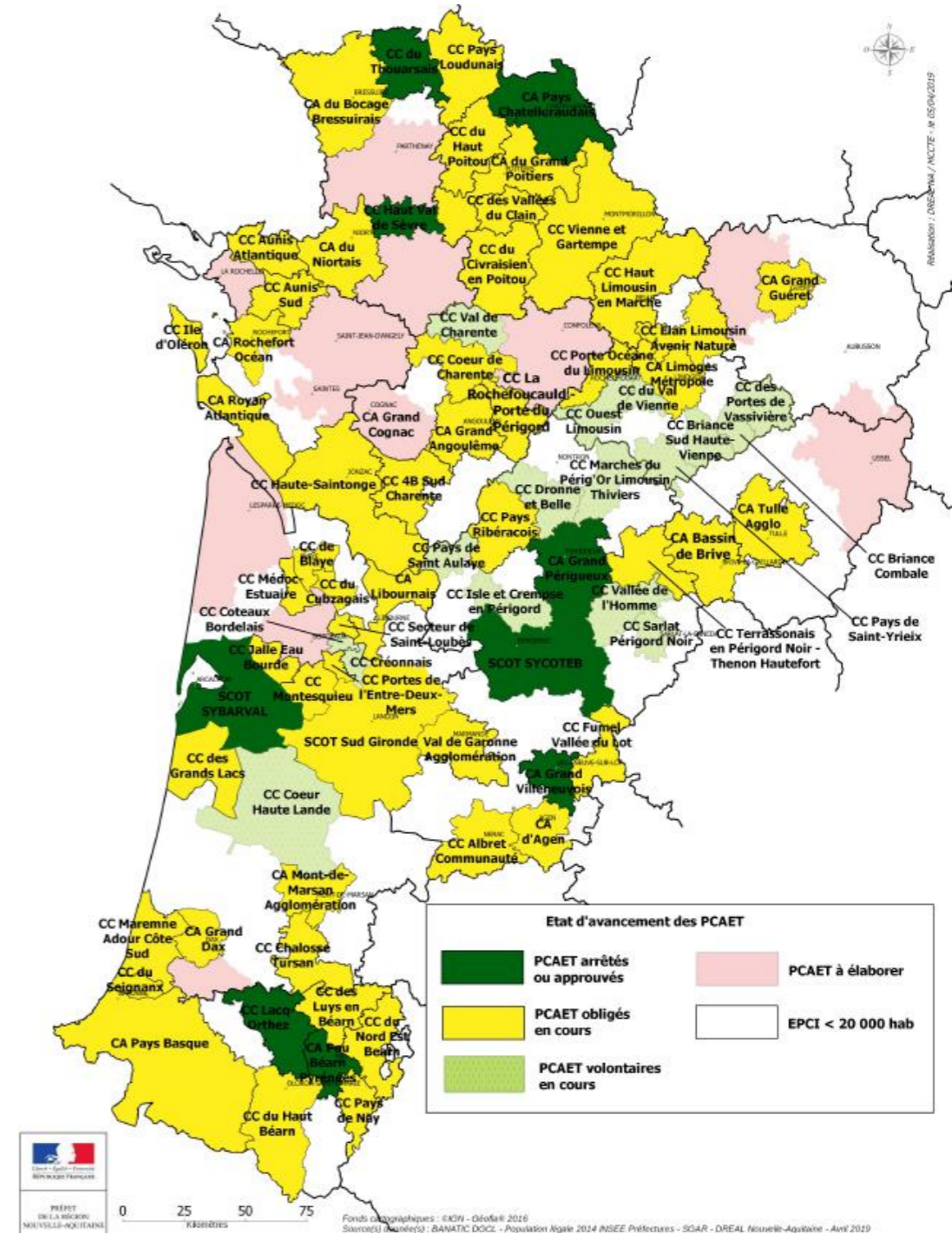


Figure 161 : Les plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET) en Nouvelle Aquitaine - (Source : DREAL Nouvelle-Aquitaine)

10.6. Schéma Régional du Raccordement du Réseau des Energies Renouvelables

10.6.1. Présentation et définition

La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010, dite « loi Grenelle II », a institué deux nouveaux types de schémas, complémentaires, afin de faciliter le développement des énergies renouvelables : le Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE) et le Schéma Régional du Raccordement du Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR).

Les SRCAE sont arrêtés par le préfet de région et déterminent pour chaque région administrative des objectifs quantitatifs et qualitatifs de développement d'énergies renouvelables pour 2020 comme cela a été présenté dans la section précédente.

Définis par l'article L 321-7 du Code et par le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012, les S3REnR sont basés sur les objectifs fixés par les SRCAE. Ils doivent être élaborés par Réseau de Transport en Electricité (RTE) en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés dans un délai de 6 mois suivant l'approbation des SRCAE.

Ils comportent essentiellement :

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

Les S3REnR permettent de réserver de la capacité d'accueil pendant dix ans au bénéfice des énergies renouvelables. En contrepartie, les installations de production d'énergies renouvelables concernées devront financer la création de capacité d'accueil prévue dans le cadre du S3REnR. Cette contribution financière prend la forme d'une quote-part, proportionnelle à la puissance installée. Cette quote-part doit être payée par tout producteur dont l'installation est supérieure à 100 kVA.

10.6.2. Objectifs du S3REnR de la région Limousin

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des EnR de la région Limousine a été concerté par RTE, et a été approuvé par le préfet de région et publié au recueil des actes administratifs en date du 16 décembre 2014. Il a fait l'objet d'une adaptation par RTE et a été notifié au préfet de région le 12 juillet 2018. Il sert à préparer les réseaux nécessaires pour accueillir les énergies renouvelables.

Le S3REnR de la région Limousin propose la création d'environ 400 MW de capacités, s'ajoutant aux 260 MW déjà existantes ou déjà engagées dans la région. Au-delà des projets participants à l'accueil d'EnR déjà engagés et à réaliser par RTE en Limousin dans les prochaines années pour un montant total de 20 M€, ce sont ainsi 18,95 M€ de nouveaux investissements sur le réseau public de transport qui sont définis dans ce S3REnR, dont 7,85 M€ à la charge des

producteurs. A ces sommes s'ajoute 15,76 M€ d'investissements sur le réseau public de distribution géré par ERDF, dont 6,97 M€ à la charge des producteurs.

Pour 657 MW à accueillir, la quote-part s'établit à 22,56 k€/MW (651 MW correspondent au volume de production EnR à raccorder pour atteindre les objectifs fixés par le SRCAE et 6 MW ajoutés de façon à garantir la capacité d'accueil du schéma à la valeur annoncée lors de son dépôt).

L'adaptation du S3REnR Limousin permettra de raccorder 56 MW supplémentaires dans la zone électrique autour des postes de Peyrilhac et de Magnazeix, zone aujourd'hui saturée alors que des demandes de raccordement sont en attente de traitement. En conséquence, l'adaptation prévoit l'ajout de 2864 k€ d'investissement à la charge des producteurs, pour une nouvelle quote-part s'élevant à 25,03 k€/MW.

Chaque année, un état technique et financier de la mise en œuvre du schéma est réalisé. Celui réalisé fin 2018 conjointement entre RTE et Enedis nous permet de connaître l'état d'avancement actuel du schéma dans l'ancienne région du Limousin.

Le S3REnR fait l'objet d'une dynamique importante avec une croissance des projets EnR de près de 22%. Parmi les investissements prévus au schéma, 3 mises en service ont été réalisées en 2018 dont le transformateur 225/90 kV de La Mole et 5 nouveaux seuils de déclenchement des travaux ont été atteints.

La dynamique d'entrée en file d'attente de projets EnR a été importante au cours de l'année 2018. Au 31 décembre 2018, la capacité réservée affectée s'élève à 335 MW sur les 591 MW réservés initialement. Environ 50% des capacités réservées ont donc été affectés à fin 2018 (contre 30% à fin 2017).

Les réflexions, avec les parties prenantes, en vue de la révision du S3REnR au périmètre de la région Nouvelle-Aquitaine, en lien avec les objectifs du SRADDET, ont été initiées en 2018, de manière à pouvoir déposer un S3REnR révisé dans un délai minimal après la publication du SRADDET de la région Nouvelle Aquitaine

10.6.3. Compatibilité du projet avec le SR3REnR

L'énergie électrique produite par la centrale sera injectée en un point unique sur le réseau de distribution 20kV d'ENEDIS. A ce jour le poste source de La Veytisou semble le point de raccordement le plus viable. Une étude en cours, réalisée par ENEDIS, permettra de confirmer que le projet pourra être raccordé sur une ligne moyenne tension depuis la ligne 20kV existant, à Reillac, desservant la Zone d'Activités Economiques La Croix Lattée. Il sera nécessaire de créer une tranchée pour rejoindre cette ligne existante (voir figure ci-après). Les autorisations nécessaires à l'installation de cette ligne seront portées par ENEDIS.

Le poste source de la Veytisou se situe sur la commune de Neuvic-Entier dont la capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR restant est de 15,5 MW et la capacité de transformation HTB/HTA restante disponible pour l'injection sur le réseau public de distribution en dehors S3REnR est de 12,5 MW.

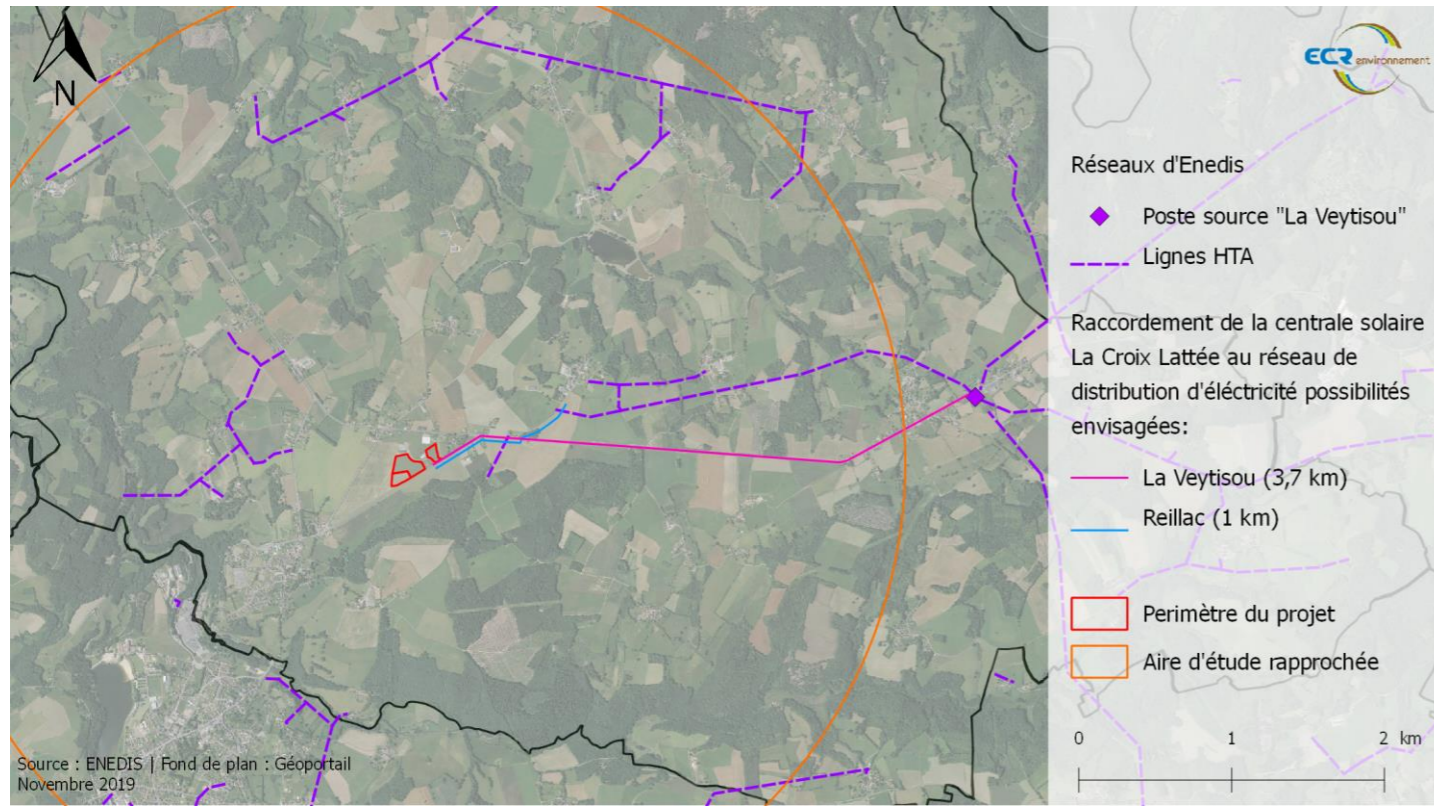


Figure 162 Poste source "La Veytizou" (Source : ENEDIS)

La centrale solaire La Croix Lattée semble compatible avec le S3REnR

10.7. Synthèse

Le projet de parc photovoltaïque est conforme aux orientations des divers schémas, études et plans qui existent au niveau local ou encore régional.

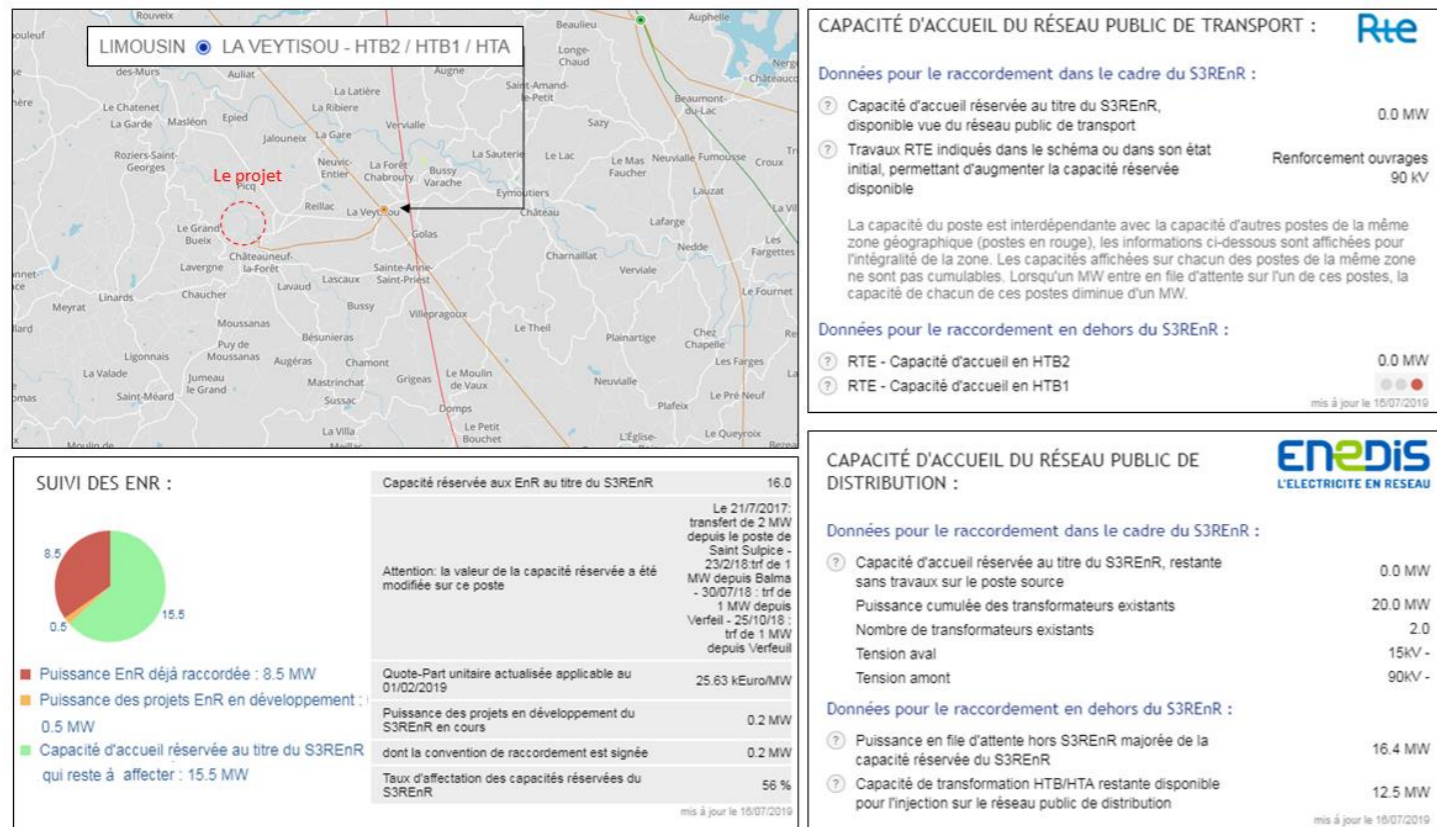


Figure 163 Informations sur le poste de la Veytizou (Source : www.capareseau.fr)

11. MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE VOIR COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

Les mesures sont énumérées et identifiées de la manière suivante :

- M :** Mesure
- ME :** Type de mesure (**E**) évitement, (**R**) réduction, (**C**) compensation, (**A**) accompagnement
- ME. 1 :** Catégorie de la mesure
- ME.1. 1 :** Sous-catégorie de la mesure



11.1.1. Liste de mesures ERCA

Mesures d'évitement

	Catégorie	Sous-catégorie	Phase	Type	Thématique associé
ME.1	Application des recommandations vis-à-vis des réseaux	1- Eviter l'enfoncement des pieux battus sur les câbles HTA	Amont	Technique	Servitudes et réseaux

Mesures de réduction

	Catégorie	Sous-catégorie	Phase	Type	Thématique associé
MR.1	Limitation de consommation de ressources	1- Utilisation rationnelle de l'énergie fossile	Travaux	Technique	Climat et qualité de l'air
MR.2	Limitation des émissions polluantes	1- utilisation de gazole non routier (engins de chantier) contenant moins de soufre	Travaux	Technique	Climat et qualité de l'air
		2- contrôle et entretien des engins et des camions afin de limiter leurs émissions	Travaux	Technique	Cadre de vie
		3- nombre de véhicules en circulation sur le chantier limité au maximum	Travaux	Technique	Economie locale
		4- mise en place d'un programme écoconduite	Amont	Sensibilisation	Santé humaine
		5- préférence pour des entreprises locales et françaises	Travaux	Géographique	
MR.3	Maîtrise de la production de poussières et de salissure	1- travaux de décapage réalisés hors périodes de vents violents	Travaux	Technique	Climat et qualité de l'air
		2- les vitesses de circulation des engins et des camions seront réduites à 20 km/h	Travaux	Technique	Cadre de vie
		3- arrosage des sols en cas de mise en suspension des poussières et de période sèche,	Travaux	Technique	Agriculture
MR.4	Gestion des risques de pollution (Prévention de la pollution des eaux et des sols)	1- l'aménagement d'une plateforme sécurisée. L'approvisionnement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur une plateforme étanche.	Travaux	Prévention	Sols et sous-sols Eaux souterraines Eaux superficielles
		2- la mise à disposition d'un kit antipollution. Pour le cas où un déversement accidentel de carburant aurait lieu en dehors de la plateforme sécurisée, le chantier sera équipé d'un kit d'intervention comprenant : - une réserve d'absorbant ; - un dispositif de contention sur voirie ; - un dispositif d'obturation de réseau.	Travaux	Prévention	Eau potable et secours incendie Santé humaine Milieu Naturel flore et faune
		3- l'aménagement d'un pédiluve sur le site pour limiter l'entraînement de boue hors du chantier.	Travaux	Prévention	
		4- l'entretien régulier du matériel et des engins utilisés	Travaux	Prévention	
		5- engins utilisés conformes à la réglementation	Travaux	Prévention	
		6- l'exécution des ravitaillements par la technique de « bord à bord » et d'un stockage du carburant spécifique.	Travaux	Prévention	
		7- Une base de vie sera implantée et raccordée au réseau EDF ainsi qu'aux réseaux d'eau potable et d'eau usée.	Travaux	Prévention	
MR.5	Réduction du bruit	1- plages horaires, les travaux auront lieu uniquement en période diurne et en semaine	Travaux	Temporel	Cadre de vie
		2- les engins seront conformes à la réglementation en vigueur en matière du bruit	Travaux	Maintenance	Santé humaine
		3- L'usage de sirènes, avertisseurs ou encore haut-parleurs, gênants pour le voisinage sera aussi interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incident grave ou d'accident.	Travaux	Maintenance	

	Catégorie	Sous-catégorie	Phase	Type	Thématique associé
MR.6	Réduction de la perturbation du trafic	1- mise en place d'une signalisation adaptée <ul style="list-style-type: none"> - aux abords du chantier de construction pour que l'accès soit visible pour les véhicules de chantier et pour avertir les autres automobilistes ; - sur les voies d'accès au chantier, aux abords des croisements où passeront les poids-lourds ; - aux accès au chantier par des itinéraires préalablement identifiés. 	Travaux	Communication	Santé Cadre de vie
		2- réduire la gêne liée au trafic <ul style="list-style-type: none"> - non-obstruction des voies de circulation, - interdiction de stationner en dehors des zones identifiées sur le chantier, - maintien en état des voies de circulation aux abords du chantier. 	Travaux	Sensibilisation	
		3- nettoyage des voies d'accès dès que nécessaire par le maître d'ouvrage	Travaux	Prévention	
		4- Les riverains seront informés des dates de passages des convois pouvant entraver la circulation.	Travaux	Communication	
		5- le trafic des camions va s'étaler sur toute la durée du chantier			
MR.7	Diminution du tassement et compactage des sols	1- Emplacement de la base de vie et de la zone de stockage sur l'aire de retournement de la Zone d'Activités « La Croix Lattée »	Travaux	Géographique	Sol et Sous-Sols
		2- la surface relativement réduite des aires de chantiers au regard de celle du projet lui-même	Travaux	Géographique	
		3- utilisation des matériaux perméables et drainants	Travaux / Exploitation	Technologique	
		4- les structures reposeront sur des pieux battus	Exploitation	Technologique	
		5- composition des pistes périphériques en matériaux de type perméables et drainants	Exploitation	Technologique	
MR.8	Limitation de la durée d'intervention et structuration des travaux	1- structuration et programmation des travaux par un planning	Travaux	Temporel	Servitudes Réseaux & Risques Milieu Naturel flore et faune
		2- durée des travaux estimé à environ 6 mois	Travaux	Temporel	
		3- suivi du planning	Travaux	Temporel	
		4 –adaptation d'un calendrier d'intervention : déclanchement des travaux le mois de septembre et évitement des travaux importants (pose des panneaux, circulation des gros engins, pollution sonore) entre avril et aout.			
		5 – Intervention diurne			
MR.9	Gestion de déchets	1- l'enlèvement des déchets générés par le chantier durant toutes les phases de construction et de démantèlement	Travaux	Prévention	Paysage Eaux souterraines Sécurité, hygiène et salubrité publique
		2- le nettoyage de chantier en fin de journée	Travaux	Prévention	
		3- un espace est prévu pour le stockage du matériel et le stockage des déchets de chantier	Travaux	Gestion	
		4- le chantier sera doté d'une organisation adaptée à chaque catégorie de déchets <ul style="list-style-type: none"> - les déblais et éventuels gravats non réutilisés sur le chantier seront transférés dans le stockage d'inertes de la Communauté de Communes, avec traçabilité de chaque rotation par bordereau ; - les métaux seront stockés dans une benne de 30 m3 clairement identifiée, et repris par une entreprise agréée à cet effet, avec traçabilité par bordereau ; - les déchets non valorisables seront stockés dans une benne clairement identifiée, et transférés dans le stockage d'ultimes de la Communauté de Communes, avec pesée et traçabilité de chaque rotation par bordereau ; - les éventuels déchets dangereux seront placés dans un fût étanche clairement identifié et stocké dans l'aire sécurisée. A la fin du chantier ce fût sera envoyé en destruction auprès d'une installation 	Travaux	Gestion	



	Catégorie	Sous-catégorie	Phase	Type	Thématique associé
		agréée avec suivi par bordereau CERFA normalisé. - l'ensemble des déchets produits durant la phase de travaux (emballage, etc.) seront évacués selon les filières autorisées.			
MR.10	Maintenance préventive de la centrale	1-un contrôle visuel régulier sera également assuré sur la totalité du projet afin de vérifier la bonne tenue des installations	Exploitation	Maintenance	Risques Naturels et technologiques Climat et qualité de l'air
		2-systèmes de télésurveillance de la partie onduleur (cf. 3.6.3 maintenances installations)	Exploitation	Maintenance	
		3-systèmes de télésurveillance de la partie poste de transformation (cf. 3.6.3 maintenances installations)	Exploitation	Maintenance	
		4- contrôle du matériel (structures, modules, onduleurs, poste de transformation et installation électrique) (cf. 3.6.3 maintenances installations)	Exploitation	Maintenance	
MR.11	Maintenance corrective de la centrale	1- réparation/remplacement du matériel	Exploitation	Maintenance	Climat et qualité de l'air
MR.12	Maintenance des panneaux	1- lavage des panneaux si nécessaire en fonction de la salissure			Eaux superficielles et souterraines
		2- nettoyage sans aucun détergent ni produit chimique			
MR.13	Clôture et piste	1-Une clôture grise grillagée de 2 mètres de hauteur, établie en circonférence de chaque îlot du projet (682 mètres sur l'îlot Ouest et 289 mètres sur l'îlot Est)	Amont	Prévention	Sécurité Risques majeurs
		2- création d'une piste intérieure à la clôture, d'une largeur de 4mètres, constituant une barrière « pare-feu »	Amont	Géographique	
		3- les espaces de circulation ne présenteront aucune impasse	Amont	Géographique	
MR.14	Mise en place des structures et des panneaux	1- Variations de l'écartement entre les rangées en fonction de la topographie	Amont	Géographique	Topographie Paysage Eaux superficielles
		2- Structures à taille humaine, le point plus bas à 100 cm le plus haut de 2,4 m	Amont	Technique	
		3 - Les panneaux adjacents seront disjoints les uns des autres de 1 à 2 cm dans le sens horizontal et vertical	Amont	Géographique	
		4- Enterrement des câbles	Travaux		
		5 – Les modules sont munis d'une plaque de verre non-réfléchissante	Amont		
MR.15	Mise à la terre, protection de foudre	1 – l'équipotentialité sera assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques, conformément aux normes en vigueur.	Exploitation	Technique	Risques majeurs
MR.16	Gestion et aménagement du site	1- Création des haies sur certaines bordures des terrains du projet	Amont	Aménagement	Sol et sous-sol Eaux superficielles et souterraines Topographie Paysage Milieu Naturel flore et faune
		2 – Eviter la fermeture des prairies et entretien respectueuse de la Biodiversité	Exploitation	Gestion	
		3- Maintien de la végétation herbacée entre et sous les panneaux	Exploitation	Aménagement	
		4- Limitation de la prolifération des espèces végétales invasives	Exploitation	Gestion	
MR.17	Réduction du risque incendie	1- Suivi des prescriptions suivantes : - les travaux ne doivent pas être la cause de départ d'incendie - les arrêtés préfectoraux en vigueur au moment du chantier, portant sur l'emploi du feu et l'accessibilité dans les massifs forestiers seront respectés - les travaux ainsi que la zone d'implantation du site ne devront en rien modifier l'accessibilité aux massifs forestiers ni à des tiers	Amont / Travaux	Prévention	Sécurité, hygiène et santé publique Risques majeurs Milieu Naturel flore et faune
		2- sur le poste de livraison devront être affichés les consignes de sécurité, le plan et numéro d'urgence	Amont	Communication	
		3- la présence des équipements suivants - les locaux à risques seront équipés d'une porte coupe/feu / 2 heures - la mise en place d'une rétention pour pollution accidentelle et pour les eaux d'extinction	Amont	Technique	

	Catégorie	Sous-catégorie	Phase	Type	Thématique associée
		- deux équipements de protection individuelle (électricité)			
		4- Les éléments suivants seront remis au SDIS : - plan d'ensemble au 2 000 ^{ème} ; - plan du site au 500 ^{ème} ; - coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte ; - procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser.	Amont	Communication	
		5-Chaque local électrique (poste transformateur) sera équipé d'un arrêt d'urgence général et d'extincteur à poudre ainsi que d'équipements de protection des personnes, suivant la norme C13100. Les moyens de lutte contre les incendies seront ceux existant sur la ZAE de la Croix Lattée. Il est à noter la présence d'un poteau incendie à proximité immédiate des terrains du projet.	Exploitation	Technique	
MR.18	Limitation de la pollution lumineuse	Absence d'éclairage	Exploitation	Technique	Milieu Naturel faune

Mesures de compensation

Clef	Type	Phase	Type	Catégorie	Thématique environnementale
C1					

Mesures d'accompagnement et de prévention

Clef	Type	Catégorie	Phase	Type	Thématique environnementale
MA.1	Accompagnement et suivi écologique	1 – accompagnement écologique du chantier	Travaux	Suivi	Milieu Naturel flore et faune
		2 – accompagnement dans la création des haies	Travaux	Suivi	
		3 – suivi écologique de l'efficacité des mesures	Exploitation	Suivi	
		4 – Information du personnel – sensibiliser le personnel aux préoccupations écologiques du site	Amont	Communication	
MA.2	Réalisation des études	1-Réalisation d'une étude géotechnique (valider la solution de pieux battus/vissés, argiles, réalisation de tests d'arrachage ...)	Amont	Etudes	Sol et sous-sols Patrimoine et archéologie
MA.3	Communication aux riverains	1- affichage des panneaux signalant les dangers et les interdictions d'entrée sur le site	Travaux	Communication	Sécurité
MA.4	Partenariats	1- Accueillir des ruches en partenariat avec des apiculteurs locaux	Exploitation		Agriculture
		2- Entretien du site par pâturage en partenariat avec des agriculteurs locaux	Exploitation		

11.1.2. Suivi des mesures mises en œuvre

En ce qui concerne le suivi naturaliste, des mesures ont été préconisées afin que le projet ait le moins d'impact sur l'environnement.

11.1.1. Estimation des dépenses et effets attendus des mesures

Grâce à la doctrine « Eviter-Réduire-Compenser-Accompagner », la définition du projet (dimensionnement, implantation, ...) a pris en compte les contraintes environnementales. Ainsi, le projet a été conçu de manière que le projet respecte l'environnement tout ayant un intérêt technico-économique.

Lors de la conception du projet certaines mesures ainsi que leurs coûts ont été intégrés à la conception du projet.

Les couts des mesures prises en faveur de l'environnement sont résumés dans le tableau ci-après.

No°	Catégorie	Coût en € HT
Mesures d'évitement		
ME.1	Application des recommandations vis-à-vis des réseaux	Pas de surcoût
Mesures de réduction		
MR.1	Limitation de consommation des ressources	Pas de surcoût
MR.2	Limitation des émissions polluantes	Pas de surcoût
MR.3	Maitrise de la production de poussières et salissures	Pas de surcoût
MR.4	Gestion des risques de pollution	Pas de surcoût
MR.5	Reduction du bruit	Pas de surcoût
MR.6	Reduction de la perturbation du trafic	Pas de surcoût
MR.7	Diminution du tassement et compactage des sols	Pas de surcoût
MR.8	Limitation de la durée d'intervention et structuration des travaux	Pas de surcoût
MR.9	Gestion des déchets	Pas de surcoût
MR.10	Maintenance préventive de la centrale	Pas de surcoût
MR.11	Maintenance préventive de la centrale	Pas de surcoût
MR.12	Maintenance des panneaux	Pas de surcoût
MR.13	Clôture et piste	Pas de surcoût
MR.14	Mise en place des structures et des panneaux	Pas de surcoût
MR.15	Mise à la terre protection de foudre	Pas de surcoût
MR.16	Gestion et aménagement du site	
	MR.16.2 Eviter la fermeture des prairies et entretien respectueux de la biodiversité	Le coût variera en fonction du matériel nécessaire au

No°	Catégorie	Coût en € HT
		pastoralisme (abreuvoirs, mangeoires, abris...)
MR.17	Reduction du risque incendie	Pas de surcoût
MR.18	Limitation de la pollution lumineuse	Pas de surcoût
Mesures d'accompagnement		
MA.1	Accompagnement et suivi écologique	
	MA1.1 Accompagnement écologique du chantier	450 € HT / jour
	MA1.2 Accompagnement écologique Dans la création des haies	Le coût varie en fonction du type de haie et donc des essences choisies. Le coût moyen est estimé dans une fourchette de prix comprise entre 56€ et 139€ HT / mètre linéaire.
	MA1.3 Suivi écologique de l'efficacité des mesures	Visite de terrain : 4 jours / an pendant 3 ans = 5400 € HT Comptes-rendus : 1 Compte rendu / an pendant 3 ans = 3600 € HT Coût total : 9000 € HT
MA.2	Réalisation des études	Pas de surcoût
MA.3	Communication aux riverains	Pas de surcoût
MA.4	Partenariats	Pas de surcoût

12. METHODES ET AUTEURS

12.1. Méthodes utilisées pour l'élaboration de l'état initial et l'évaluation des incidences du projet sur l'environnement

Ce chapitre a pour but non seulement de décrire les processus d'étude et les méthodes utilisées pour l'analyse de l'état initial et des impacts, mais également de faire état des difficultés méthodologiques ou pratiques rencontrées.

La méthode de travail employée par les différents interlocuteurs pour la réalisation de la présente étude d'impact comporte plusieurs phases distinctes

12.1.1. Phase préparatoire

Cette phase consiste en plusieurs points :

- demander les informations et documents nécessaires à la préparation des terrains et rapports aux différents intervenants (maître d'ouvrage, administrations) ;
- prévenir le maître d'ouvrage des dates d'intervention ;
- rechercher les données bibliographiques concernant les données biologiques et patrimoniales pour connaître les potentielles sensibilités du site ;
- définir la méthodologie de prospection de la zone.

12.1.2. Analyse des méthodes utilisées

Servitudes, réseaux, risques et contraintes

- Servitudes et réseaux

Ces informations ont été récoltées auprès de la communauté de communes Briance Combade la commune de Neuvic-Entier, des gestionnaires des différents réseaux et d'observations de terrain.

- Risques et contraintes

Le site du gouvernement Géorisques a été utilisé afin de connaître les risques sur la commune de Neuvic-Entier. Des informations complémentaires ont été récoltées auprès de la Direction départementale des territoires - Préfecture de la Haute Vienne. L'ensemble de ces informations ont été complétées par des observations de terrain.

Milieu physique

- Climat

La station météorologique la plus représentative du secteur d'étude est celle de Limoges à environ 30 km. de la zone du projet. Les données ont été recueillies sur les sites de Météo France (www.meteofrance.fr) et traitées de la période de 1981 à 2010.

- Qualité de l'aire

L'ensemble des données sur la qualité de l'aire du secteur sont issues d'Atmo Nouvelle-Aquitaine.

- Topographie

Les données générales topographiques ont été collectées sur les sites « fr-fr.topographic-map.com » et « Geoportail.fr » ainsi qu'auprès de la communauté de communes Briance Combade.

- Géologie

Les données géologiques ont été collectées sur le site « infoterre.brgm.fr ». Des observations de terrain ont permis d'observer les formations superficielles et les éventuelles marques d'érosion.

- Eaux superficielles

Les données sur les eaux de surface ont été collectées sur le site Géoportail et le site de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne. Ces données sont complétées par des observations de terrain afin de caractériser les liens entre le projet et le réseau hydrographique local.

La commune n'est concernée par aucun document de risque d'inondation.

- Eaux souterraines

Les données sur les eaux souterraines et les périmètres de captages ont été collectées auprès de l'ARS Nouvelle-Aquitaine département de la Haute Vienne et le site du BRGM.

Milieu naturel

L'ensemble des méthodes utilisées dans le cadre de l'état initial du milieu naturel ont été décrites dans la partie correspondante.

Patrimoine culturel et archéologique

Les données sur le patrimoine culturel sont issues de la base de données Mérimée complétée par des observations de terrain. La Direction Régionale des Affaires Culturelles Nouvelle-Aquitaine ne préconise aucun diagnostic archéologique

Paysage

Les données sur le paysage sont issues l'atlas des paysages du Limousin qui a été conduit par l'agence des Paysagistes Folléa-Gautier et résulte d'un travail complémentaire effectué par la Faculté des Lettres et Sciences humaines de l'Université de Limoges et la direction régionale de l'Environnement du Limousin.

Contexte socio-économique

- Démographie, habitat, établissement recevant du public et équipements

Les données relatives aux populations, habitats, démographies, axes de communication, servitudes, activités, taux d'activité et de chômage, ... proviennent du site l'INSEE, complétées par la mairie de Neuvic Entier et la communauté » de communes Briance Combade.

- Activités économiques et agriculture

Ces données ont été récoltées auprès de l'INSEE, de la mairie de Neuvic Entier, de la Chambre d'agriculture du Limousin, et de l'Institut national de l'origine et de la qualité et d'observations de terrain.

- Hébergement, tourisme et loisirs

Ces informations sont issues de l'office de tourisme de la communauté de communes Briance Combade.

Réseaux divers, hygiène et salubrité publique et qualité de vie



Ces informations ont été récoltées auprès de la mairie de Neuvic Entier, de la communauté de communes Briance Combade et des gestionnaires des différents réseaux et d'observations de terrain.

Tableau 44 : Liste non exhaustive des principales sources de données utilisées

Thématique		Sources/Organismes
Servitudes, réseaux, risques et contraintes		Géorisques DICT service Direction départementale des territoires - Préfecture de la Haute Vienne
Milieu physique	Situation	geoportail.fr cadastre.gouv.fr
	Climat	Données Météo France Données Météorage Météo express
	Qualité de l'aire	Atmo Nouvelle Aquitaine
	Topographie	Topographic-map.com Communauté de communes Briance Combade
	Géologie	Carte géologique au 1/50 000 et notice – Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) Infoterre Géorisques
	Eaux superficielles	Agence de l'Eau Loire-Bretagne DREAL Pays de la Loira SDAGE Loire-Bretagne
	Eaux souterraines	BRGM (Infoterre) ARS Nouvelle-Aquitaine Agence de l'Eau Loire-Bretagne
Milieu naturel		Voir méthodologie Milieu Naturel et Annexes
Patrimoine culturel et archéologique		Base Mérimée DRAC Nouvelle-Aquitaine Relevés de terrain : Juillet 2019
Paysage		geoportail.fr Atlas des paysages en Limousin Relevés de terrain : Juillet 2019
Contexte socio-économique	Démographie et habitat	INSEE Communauté de communes Briance Combade Conseil Départementale de la Haute-Vienne Relevés de terrain : Juillet 2019
	Etablissement recevant du public et équipements	Organismes gestionnaires de réseaux DICT service Relevés de terrain : Juillet 2019
	Activités économiques et agriculture	AGRESTE Chambre d'Agriculture de la Haute-Vienne INAO

Thématique	Sources/Organismes
	Relevés de terrain : Juillet 2019
	Voisinage geoportail.fr Relevés de terrain : Juillet 2019
	Hébergement, tourisme et loisirs geoportail.fr Office du tourisme de la Communauté de Communes Briance Combade Relevés de terrain : Juillet 2019
Qualité de vie	Relevés de terrain : Juillet 2019
Hygiène et salubrité publique	Organismes gestionnaires de réseaux Relevés de terrain : Juillet 2019
Réseaux divers	Organismes gestionnaires de réseaux DICT service Relevés de terrain : Juillet 2019
Climat et de la vulnérabilité au changement climatique	GIEC www.photovoltaique.info Energy Payback Time of Grid PV Systems
Autres projets	DREAL Nouvelle-Aquitaine Communauté de communes Briance Combade Préfecture de la Haute Vienne
Compatibilité avec les Plans, programmes, schémas...	SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 Extrait du PLU de Neuvic-Entier Communauté de communes Briance Combade Schéma régional de cohérence écologique Schéma régional climat-air-énergie Schéma régional du raccordement des réseaux des énergies renouvelables

12.1.3. Analyse des incidences et définition des mesures

L'évaluation des incidences du projet photovoltaïque s'est basée sur plusieurs documents, dont notamment principalement « Le guide de l'étude d'impact des projets photovoltaïques, MEEDDM – 19 avril 2011 ».

L'analyse prend en compte deux types d'incidences/effets :

- directes : elles se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale, dont les conséquences peuvent être négatives ou positives,
- indirectes : elles se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également se révéler négatives ou positives.

A cela, s'ajoute le fait qu'une incidence peut se révéler temporaire ou permanent :

- l'incidence/l'effet est temporaire lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (par exemple lors de la phase chantier),
- l'incidence/l'effet est permanent (pérenne) dès lors qu'il persiste dans le temps.

A noter que les incidences temporaires peuvent être tout aussi importantes que des incidences pérennes (la durée d'expression d'une incidence n'est en rien liée à son intensité). L'importance d'un impact (forte, moyenne, faible, très faible) est appréciée selon les conséquences engendrées :

- modification sur la qualité de l'environnement physique initial ;
- perturbation des zones à valeur naturelle, culturelle ou socio-économique ;
- perturbation sur la biodiversité du secteur ;
- perturbation/inconfort pour les populations humaines dans le secteur d'étude.

Cette analyse des effets consiste donc à déterminer l'importance de l'impact probable suivant les différents critères pertinents (étendue, temporalité, importance). Pour les impacts négatifs, cette analyse permet également de définir les besoins en matière d'atténuation, de compensation, et le cas échéant, de surveillance et de suivi des incidences.

Pour que l'évaluation des incidences du projet soit complète, il convient de s'intéresser à l'ensemble de la durée de vie du projet :

- phase de construction,
- phase d'exploitation
- phase de démantèlement.

Pour chaque incidence potentielle identifiée, des mesures sont alors proposées. Ces mesures sont de quatre natures :

- Mesure d'évitement : qui permet de supprimer un effet négatif identifié que ce projet engendrerait.
- Mesure de réduction : qui vise à réduire autant que possible la durée, l'intensité et/ou l'étendue des incidences identifiées ne pouvant être évitées.
- Mesure de compensation : qui permet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits.
- Mesures d'accompagnement : non dotée d'un caractère réglementaire e/ou obligatoire, destinée à apporter un plus à la connaissance et au suivi des effets du projet.

12.1.4. Difficultés rencontrées

Quelques difficultés ont été rencontrées lors de la phase terrain relative à l'étude de l'impact paysager. Certains bâtiments n'étaient pas accessibles, il était donc difficile de déterminer précisément l'impact visuel qu'engendrait le projet de panneaux solaires depuis certains lieux d'habitations. De plus, il était parfois difficile de dénombrer le nombre d'habitations exact dans le voisinage du projet. Il n'y avait parfois pas d'information sur des bâtiments repérés par vue aérienne pour savoir s'ils étaient habités ou bien dépendants d'autres habitations.



12.2. Noms et qualités des auteurs du rapport

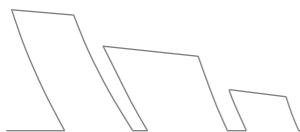
Cette étude d'impact a été réalisée par le bureau d'études :



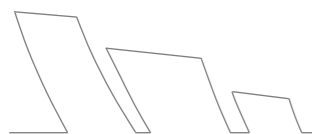
E.C.R Environnement Bordeaux
ZA du Courneau - 5 rue du Pré Meunier
33610 CANEJAN

Ce dossier a été spécifiquement réalisé par :

Nom	Poste	Tâche réalisée
Laëtitia SZYMANSKY	Chargée d'affaires environnement	Chef de projet Relecture
Jean-Baptiste ROUSSEAU	Chargé d'études environnement	Inventaires de la faune Cartographie
Laurie GOURLET	Chargée d'études Environnement	Inventaires de la flore Cartographie
Maria ROLDAN	Chargée d'études Environnement	Rédaction état initial de l'environnement Rédaction de l'ensemble de l'étude d'impact Cartographie
Loïc MAINGOT	Chargé d'affaires environnement Responsable service environnement de Bordeaux	Etudes hydrogéologiques et hydrauliques, Relecture Responsable qualité
Géraldine ZEMAULI	Responsable d'Agence Bordeaux	Relecture



ANNEXES



Annexe 1 : Bibliographie utilisée dans l'expertise écologique

Flore, habitats naturels et zones humides

- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p.
- BESETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (coord.), 2001. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p. CABI, 2017.
- FEDERATION DES CONSERVATOIRES BOTANIQUEs NATIONAUX, nd. Fiches descriptives des espèces exotiques envahissantes. www.fcbn.fr
- JULVE P., 1998 - Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. Version : 13/06/2012. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>
- JULVE P., 1998 - Baseveg. Répertoire synonymique des groupements végétaux de France. Version : "13/06/2012". <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>
- MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, 2017 – Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides.
- MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, 2019 – Loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 relative à la caractérisation des zones humides.
- MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE - Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.
- MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE – Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE [Ed.], 2003-2017 – Inventaire du Patrimoine Naturel. www.inpn.mnhn.fr/
- TELA BOTANICA, 2016 - e-Flore. www.tela-botanica.org
- TISON J. M., DE FOUCAULT B. (Coords), 2014 - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.

- UICN France, MNHN & FCBN, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN, FCBN & SFO, 2010 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine. Paris, France.

Faune

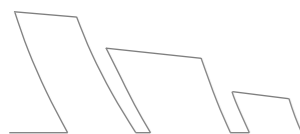
- ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed, 2003 – *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 pp.
- Arthur L., Lemaire M., 2009 – *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.
- Barataud M., 2012 – *Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse*. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.
- Faune-limousin.org
- Bodin J. (coord.), 2011 – *Les Chauves-souris de Midi-Pyrénées : répartition, écologie, conservation*. Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées. Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées, Toulouse, 256 P.
- Hentz J-L., Deliry C. & Bernier C., 2011 – *Libellules de France. Guide photographique des imagos de France métropolitaine*. Gard Nature / GRPLS, Beaucaire, 200 pp.
- Hume R., Lesaffre G. & Duquet M., 2013 – *Oiseaux de France et d'Europe*. Larousse. 456 p.
- inpn.mnhn.fr (Institut National du Patrimoine Naturel)
- Issa N. & Muller Y. coord (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408 p.
- Lafranchis T., 2014 – *Papillons de France. Guide de détermination des papillons diurnes*. Diathéo. 351 pp.
- Sardet E., Roesti C., Braud Y., 2015 – *Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.
- Vacher J-P. & Geniez M. (coords), 2010 – *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France ; MNHN) 544 pp.



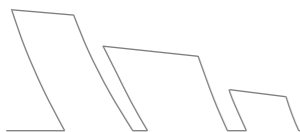
Annexe 2 : Liste des espèces floristiques inventoriées dans l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Habitat Faune/ Flore	Protection Nationale	Protection Régionale	Protection Départementale	Liste rouge mondiale UICN	Liste rouge européenne UICN	Liste rouge de la flore menacée de France	Liste de la flore vasculaire déterminante ZNIEFF en Limousin	Espèces indicatrices de zones humides	CITES	BERNE	Espèces introduites envahissantes (invasives) - INPN
Achillée millefeuille	Achillea millefolium L.						LC	LC					
Aigremoine	Agrimonia eupatoria L.						LC	LC					
Agrostide capillaire	Agrostis capillaris L.							LC					
Agrostis stolonifère	Agrostis stolonifera L.						LC	LC		x			
Vulpin des prés	Alopecurus pratensis L.						LC	LC					
Amaranthe hybride	Amaranthus hybridus L.							NA					
Brome stérile	Anisantha sterilis (L.) Nevski							LC					
Avoine cultivée	Avena sativa L.							NA					
Bouleau	Betula sp.												
Buddleja du père David	Buddleja davidii Franch.												x
Bourse à pasteur	Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.						LC	LC					
Laîche des rives	Carex riparia Curtis						LC	LC		x			
Charme	Carpinus betulus L.							LC					
Centaurée noire	Centaurea nigra L.											DD	
Céraiste aggloméré	Cerastium glomeratum Thuill.							LC					
Cirse des champs	Cirsium arvense (L.) Scop.							LC					
Liseron des champs	Convolvulus arvensis L.							LC					
Noisetier	Corylus avellana L.							LC					
Aubépine monogyne	Crataegus monogyna Jacq.						LC	LC					
Crépide capillaire	Crepis capillaris (L.) Wallr.							LC					
Gaillet croissette	Cruciata laevipes Opiz							LC					
Genêt à balais	Cytisus scoparius (L.) Link							LC					
Dactyle aggloméré	Dactylis glomerata L.							LC					
Carotte sauvage	Daucus carota L.						LC	LC					
Digitale pourpre	Digitalis purpurea L.							LC					
Digitaire sanguine	Digitaria sanguinalis (L.) Scop.							LC					
Grande prêlle	Equisetum telmateia Ehrh.						LC	LC					
Vergerette annuelle	Erigeron annuus (L.) Desf.							NA					
Vergerette du Canada	Erigeron canadensis L.							NA					x
Bec de Grue commun	Erodium cicutarium (L.) L'Hér.							LC					

Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Habitat Faune/ Flore	Protection Nationale	Protection Régionale	Protection Départementale	Liste rouge mondiale UICN	Liste rouge européenne UICN	Liste rouge de la flore menacée de France	Liste de la flore vasculaire déterminante ZNIEFF en Limousin	Espèces indicatrices de zones humides	CITES	BERNE	Espèces introduites envahissantes (invasives) - INPN
Ficaire à bulbilles	Ficaria verna Huds.							LC					
Gaillet gratteron	Galium aparine L.						LC	LC					
Gaillet commun	Galium mollugo L.							LC					
Géranium découpé	Geranium dissectum L.							LC					
Herbe à Robert	Geranium robertianum L.							LC					
Géranium à feuilles rondes	Geranium rotundifolium L.							LC					
Lierre grimpant	Hedera helix L.						LC	LC					
Berce commune	Heracleum sphondylium L.							LC					
Houlque laineuse	Holcus lanatus L.							LC					
Millepertuis perforé	Hypericum perforatum L.						LC	LC					
Porcelle enracinée	Hypochaeris radicata L.							LC					
Herbe de saint Jacques	Jacobaea vulgaris Gaertn.							LC					
Jonc à tépales aiguës	Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm.						LC	LC					
Lamier pourpre	Lamium purpureum L.							LC					
Marguerite commune	Leucanthemum vulgare Lam.							DD					
Linaire commune	Linaria vulgaris Mill.							LC					
Lotier corniculé	Lotus corniculatus L.						LC	LC					
Oeil-de-perdrix	Lychnis flos-cuculi L.							LC		x			
Saliacaire commune	Lythrum salicaria L.							LC		x			
Mauve alcée	Malva alcea L.							LC					
Grande mauve	Malva sylvestris L.						LC	LC					
Luzerne cultivée	Medicago sativa L.						LC	LC					
Myosotis des champs	Myosotis arvensis Hill							LC					
Oenanthe	Oenanthe sp.												
Coquelicot	Papaver rhoeas L.						LC	LC					
Plantain lancéolé	Plantago lanceolata L.						LC	LC					
Plantain majeur	Plantago major L.						LC	LC					
Potentille rampante	Potentilla reptans L.							LC					
Fougère aigle	Pteridium aquilinum (L.) Kuhn							LC					
Chêne pédonculé	Quercus robur L.						LC	LC					
Bouton d'or	Ranunculus acris L.							LC					
Renoncule bulbeuse	Ranunculus bulbosus L.							LC					
Robinier faux acacia	Robinia pseudoacacia L.							NA					x



Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Habitat Faune/ Flore	Protection Nationale	Protection Régionale	Protection Départementale	Liste rouge mondiale UICN	Liste rouge européenne UICN	Liste rouge de la flore menacée de France	Liste de la flore vasculaire déterminante ZNIEFF en Limousin	Espèces indicatrices de zones humides	CITES	BERNE	Espèces introduites envahissantes (invasives) - INPN
Ronces	Rubus sp.												
Grande oseille	Rumex acetosa L.							LC					
Petite oseille	Rumex acetosella L.						LC	LC					
Rumex crépu	Rumex crispus L.						LC	LC					
Saule marsault	Salix caprea L.							LC					
Fétuque roseau	Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort.							LC					
Sétaire glauque	Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult.							LC					
Compagnon rouge	Silene dioica (L.) Clairv.							LC					
Moutarde des champs	Sinapis arvensis L.						LC	LC					
Laiteron rude	Sonchus asper (L.) Hill							LC					
Stellaire graminée	Stellaria graminea L.							LC					
Stellaire holostée	Stellaria holostea L.							LC					
Serpolet à feuilles étroites	Thymus serpyllum L.						LC	DD					
Trèfle incarnat	Trifolium incarnatum L.					LC	LC	LC					
Trèfle des prés	Trifolium pratense L.					LC	LC	LC					
Trèfle rampant	Trifolium repens L.						LC	LC					
Grande ortie	Urtica dioica L.						LC	LC					
Bouillon blanc	Verbascum thapsus L.							LC					
Véronique à feuilles de lierre	Veronica hederifolia L.							LC					
Vesce hérissée	Vicia hirsuta (L.) Gray							?					
Vesce cultivée	Vicia sativa L.						LC	NA					
Pensée sauvage	Viola tricolor L.						LC	LC					



Annexe 3 : Liste des espèces faunistiques inventoriées dans l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Oiseaux	Directive Habitat Faune/ Flore	Protection Nationale	Liste rouge Européenne UICN	Liste rouge Nationale UICN	ZNIEFF Limousin	Liste rouge Limousin	CITES	BERNE	BONN
Oiseaux											
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>			Art3	LC	LC		LC		AII	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>			Art3	LC	LC		LC	A	AII & AIII	AII
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>				LC	LC		LC			
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	AII/2			LC	LC		LC			
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>			Art 3	LC	LC		LC		AIII	
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	AII/2			LC	LC		LC			
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>			Art 3	LC	LC		LC		AII	AII
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	AII/2			LC	LC		LC		AIII	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>			Art 3	LC	NT		LC		AII	
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>			Art 3	LC	LC		LC		AII	AII
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	AII/2			LC	LC		LC		AIII	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>			Art 3	LC	LC		LC		AIII	
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>			Art 3	LC	LC		LC		AII	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>			Art 3	LC	LC		LC		AII	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	AI		Art 3	LC	LC		LC	A		AII
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	AI		Art 3	NT	VU	Oui	EN	A		AII
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>			Art 3	LC	LC		LC			
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>			Art 3	LC	LC		LC		AII	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>			Art 3	LC	LC		LC		AII	
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	AII/2			LC	LC		LC			
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	AII/1 & AIII/1			LC	LC		LC			
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>			Art 3	LC	LC		LC			
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>			Art 3	LC	NT	Oui	VU		AII	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>			Art 3	LC	LC		LC		AII	AII
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>			Art 3	LC	LC		LC		AII	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>			Art 3	LC	LC		LC		AII	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>			Art 3	LC	LC		LC		AII	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>			Art 3	LC	LC		LC		AII	
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>			Art 3	LC	NT		LC		AII & AIII	
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	AII/2			LC	LC		LC		AIII	
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>			Art 3	LC	VU		LC		AII & AIII	
Mammifères											

Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Oiseaux	Directive Habitat Faune/ Flore	Protection Nationale	Liste rouge Européenne UICN	Liste rouge Nationale UICN	ZNIEFF Limousin	Liste rouge Limousin	CITES	BERNE	BONN
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>				LC	LC		-		A II & A III	
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>				LC	LC		-			
Fouine	<i>Martes foina</i>				LC	LC		-		A III	
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>				LC	LC		-			
Barbastelle commune	<i>Barbastella barbastellus</i>		A II & A IV	Art 2	VU	LC	Oui	-			
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		A IV	Art 2	LC	NT		-		All	All
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		A IV	Art 2	LC	LC		-		All	All
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>		A IV	Art 2	LC	LC		-		All	All
Reptiles											
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>		A IV	Art 2	LC	LC		-		All	
Rhopalocères											
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>				LC	LC		LC			
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>				LC	LC		LC			
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>				LC	LC		LC			
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>				LC	LC		LC			
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>				LC	LC		LC			
Demi argus	<i>Cyaniris semiargus</i>				LC	LC		LC			
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>				LC	LC		LC			
Machaon	<i>Papilio machaon</i>				LC	LC		LC			
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>				LC	LC		LC			
Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>				LC	LC		LC			
Paon du jour	<i>Aglais io</i>				LC	LC		LC			
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>				LC	LC		LC			
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>				LC	LC		LC			
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>				LC	LC		LC			
Odonates											
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>				LC	LC		LC			
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>				LC	LC		LC			
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>				LC	LC		LC			
Orthoptère et autres invertébrés											
Aïolope émeraude	<i>Aiolopus thalassinus thalassinus</i>					LC					
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>					LC					
Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>					LC					
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus (omocetus) rufipes</i>					LC					
Decticelle côtière	<i>Platycleis affinis affinis</i>					LC					
Méconème tambourinaire	<i>Meconema thalassinum</i>					LC					
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>					LC					

Légende

Directive Oiseaux : AI : espèces bénéficient de mesures de protection spéciales de leur habitat qui seront donc classés en Zone de Protection Spéciale (ZPS) / AII : regroupe les espèces d'Oiseaux pour lesquelles la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces.

Directive Habitats Faune Flore : AII : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) / AIV : liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées /AV : concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Protection Nationale :

Oiseaux : **l'article 3** de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, protégeant les individus et leurs habitats.

Mammifères : **l'article 2** de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, protégeant les individus et leurs habitats.

Reptiles et amphibiens : **l'article 2 et/ou 3 et/ou 5** de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, protégeant les individus et leurs habitats.

Insectes : **l'article 2** de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, protégeant les individus et leurs habitats.

Liste rouge : LC: Préoccupation mineur / NT: Quasi menacée / VU: Vulnérable /EN : En danger d'extinction/ P4 : Priorité 4: non menacée

CITES : mesures de protection sur les espèces surexploitées / BERNE : A II: espèce strictement protégée. A III: espèce protégée dont l'exploitation est règlementée / BONN : A I : regroupe la liste des espèces menacées en danger d'extinction c'est-à-dire les espèces dont l'aire de répartition pourrait disparaître ou toute espèce en danger. AII : établit la liste des espèces dont l'état de conservation est défavorable.

