

Centrale photovoltaïque «La Châtre»

Sas La Châtre PV/ Lieu dit La Châtre/87 190 Saint Léger Magnazeix / Magnac Laval

Etude d'impact Environnementale



Centre technique de l'environnement
7 Chemin de Duran
47 310 Aubiac
Tel : 09 75 46 45 30



SAS La Châtre PV
Lieu dit La Châtre
87 190 Saint Leger Magnazeix
frankmenschel@icloud.com
06 70 48 37 71

SOMMAIRE

1. CONTEXTE DE L'OPERATION	7	4.2.5 Risques naturels et risques majeurs	52
1.1 Les energies renouvelables	7	4.2.6 Synthèse du milieu physique	60
1.2 Le photovoltaïque en france	8	4.3 Le milieu naturel	61
1.3 Le developpement photovoltaïque en Haute Vienne	10	4.3.1 Le patrimoine naturel – données de cadrage	61
1.4 Le departement de Haute Vienne	13	4.3.2 Expertise du milieu naturel	70
1.5 Le projet de Ferme solaire photovoltaïque	14	4.3.3 Les trames verte et bleue : continuité écologique	90
2. RAPPELS REGLEMENTAIRES	15	4.3.4 Synthèse du milieu naturel	100
2.1 Contexte reglementaire	15	4.4 Le milieu humain	101
2.2 code de l'environnement	16	4.4.1 Données de cadrage : les politiques environnementales territoriales	101
2.3 L'étude d'impact	16	4.4.2 Le droit des sols: l'urbanisme et les servitudes	104
2.4 Procédure « Loi sur l'eau »	20	4.5 Contexte sociodémographique	112
3. PRESENTATION DU PROJET	21	4.5.1 Démographie	112
3.1 Nature du projet	21	4.5.2 Population active	115
3.2 Denomination et nature du demandeur	21	4.5.3 L'habitat	116
3.3 Localisation des installations et maitrise fonciere	21	4.5.4 Activités économiques	118
3.3.1 Situation géographique	21	4.6 Voies de communication	124
3.3.2 Localisation cadastrale	22	4.6.1 Réseau routier	124
3.4 Le contexte général du projet	25	4.6.2 Réseau ferré	125
3.5 Les caractéristiques de l'installation	25	4.7 Inventaire des projets connus du territoire	125
3.5.1 Le principe technique de l'installation	29	4.8 Synthèse du milieu humain	128
3.6 La ferme photovoltaïque	30	5. LES COMMODITES DU VOISINAGE, LE CADRE DE VIE, SANTE ET SECURITE	129
3.7 Procédure de construction et d'entretien	32	5.1.1 Contexte sonore	129
3.7.1 Le chantier de construction	32	5.1.2 Risques technologiques et industriels	129
3.7.2 L'entretien du parc photovoltaïque en exploitation	35	5.1.3 Les sites pollués et les sites industriels – pollution de l'eau, des sols	132
3.7.3 Démantèlement des installations	36	5.1.4 La qualité de l'air	133
4. ETAT INITIAL	37	5.1.5 Collecte des déchets	138
4.1 Situation geographique et definition des aires d'étude	37	5.1.6 Champs électromagnétiques	139
4.1.1 Situation Géographique	37	5.2 Synthèse des commodités du voisinage, le cadre de vie, santé et sécurité	142
4.1.2 Définition des aires d'étude	39	6. PAYSAGE ET PATRIMOINE	143
4.2 Le milieu physique	41	6.1.1 Préambule	143
4.2.1 Le relief et la topographie	41	6.1.2 Contexte et situation	143
4.2.2 Le Climat	42	6.1.3 Le paysage de la région Limousin	143
4.2.3 Géologie et géomorphologie	43		
4.2.4 Les eaux superficielles et souterraines	47		

6.1.4	Paysages à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	145	8.6	Impacts du projet sur le cadre de vie, la sante, la salubrite et la securite publique	186
6.1.5	Le paysage des aires « rapprochée » et « immédiate »	148	8.6.1	Effets du projet sur le cadre de vie, le contexte sanitaire et la salubrité	186
6.2	Synthèse générale du patrimoine et paysages	153	8.6.2	Exposition des populations au bruit	186
6.3	Synthèse détaillée du patrimoine et paysages	154	8.6.3	Exposition de la population à une pollution de l'eau, des sols	187
7.	JUSTIFICATION DU PROJET	155	8.6.4	Effets du projet sur les risques technologiques et industriels	187
7.1	A l'échelle locale : le choix du site	155	8.6.5	Exposition des populations à la pollution de l'air, risque allergène	188
7.2	Le Choix du site deLa Châtre	155	8.6.6	Exposition des populations aux émissions électromagnétiques	188
7.2.1	Historique	155	8.6.7	Exposition aux effets d'optique – réverbération	189
7.2.2	Respect du cadre de vie des riverains	156	8.6.8	Effets du projet sur la salubrité publique	190
7.2.3	Les enjeux patrimoniaux	156	8.6.9	Effets du projet sur la sécurité publique	191
7.2.4	Enjeux environnementaux : zones protégées et inventoriées	156	8.7	Impacts paysagers et patrimoniaux du projet	192
7.2.5	Une faisabilité technique et économique	156	8.8	Effets cumules avec les projets connus du territoire	196
8.	ANALYSE DETAILLEE DU PROJET: IMPACTS ET MESURES	158	8.9	Suivis et controles de mesures	198
8.1	Preambule	158	8.9.1	Suivi de chantier environnemental	198
8.2	Définitions des termes et méthodes ayant permis de réaliser l'Etude d'impact sur l'environnement	158	8.10	Synthese des impacts du projet et mesures a mettre en œuvre	199
8.3	Impacts du projet sur le milieu physique	161	9.	METHODOLOGIE	205
8.3.1	Effets sur le relief	161	9.1	Demarche et méthodologie générales	205
8.3.2	Effets sur le sol	162	9.1.1	Démarche de l'étude d'impact	205
8.3.3	Effets sur le climat local et l'air	165	9.1.2	Les aires d'étude	205
8.3.4	Effets sur les eaux superficielles et souterraines – situation du projet au regard de la loi sur l'eau	166	9.1.3	Méthodes d'évaluation des impacts sur l'environnement	206
8.3.5	Effets sur les risques naturels	169	9.1.4	Méthodologie de définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation	206
8.4	Impact du projet sur le milieu naturel	172	9.2	Méthodologie des études	207
8.4.1	Le projet et la biodiversité	172	9.2.1	Méthodologie de l'étude du milieu physique	207
8.4.2	Le projet et les continuités écologiques	179	9.2.2	Méthodologie de l'étude du milieu humain et des commodités du voisinage, le cadre de vie, santé et sécurité	208
8.4.3	Incidences NATURA 2000 du projet	180	9.3	Méthodologie de l'étude des milieux naturels et auteurs de l'étude	209
8.5	Impacts du projet sur le milieu humain	181	9.3.1	Justification de la zone de prospection	209
8.5.1	Le projet et les politiques environnementales	181	9.3.2	Méthodologie d'investigation de terrain, opérateurs	209
8.5.2	Compatibilité du projet avec l'urbanisme et l'occupation des sols	181			
8.5.3	Le projet et les servitudes	182			
8.5.4	Effets sur la situation économique et la dépendance énergétique locales	182			
8.5.5	Effets sur les activités locales	184			
8.5.6	Effets sur les voies de communication	185			

9.3.3	Inter-saisonnalité et représentativité des périodes d'interventions	
	210	
9.4	L'étude paysagère et ses auteurs	211
10.	CONCLUSION	211
11.	RESUME NON TECHNIQUE	212
12.	ANNEXES	219

Listes des figures

Figure 1. Puissance raccordée par région en 2020
Figure 2a. Puissances installées ENR au 31/12/2020
Figure 3b. Puissances installées nationales/ENR et projets au 31/12/2020 et objectifs de la PPE
Figure 4c. Puissances installées nationalement /photovoltaïque et projets au 31/12/2020 et objectifs de la PPE
Figure 5. Évolution des productions par filière EnR&R
Figure 6. : Ensoleillement annuel de l'hexagone.
Figure 5 : Schéma d'une centrale au sol.
Figure 7. Exemple des panneaux solaires. Modules au silicium cristallin et en couche mince de silicium amorphe
Figure 7a ; Aspect général d'un poste source
Figure 7b ; Vue 3D d'un poste source « Type ».
Figure 8. Localisation du site d'étude à l'échelle départementale.
Figure 9. Localisation des aires d'étude
Figure 10. Topographie de l'emprise du projet
Figure 11. Relief de la Haute Vienne.
Figure 8. Carte des climats de France et zoom sur le département de la Haute Vienne
Figure 9. Pluie à Saint-Léger-Magnazeix et Magnac-Laval en 2019
Figure 10. Soleil à Saint-Léger-Magnazeix et Magnac-Laval en 2019
Figure 11. Carte géologique simplifiée de la région Limousin.
Figure 16a. Extrait de la carte des pédopaysages de la région Limousin
Figure 16b. Extrait de la carte pédologique
Figure 17. Masses d'eau souterraines en Limousin
Figure 128. Zones humides et plans d'eau près de l'aire d'étude
Figure 19. Notion de risque majeur
Figure 13. Zonage sismique de la France
Figure 21. Mouvement lent et continu
Figure 14. Mouvement rapide et discontinu
Figure 23. Carte de mouvements de terrain, exposition au retrait gonflement des argiles et cavités souterraines
Figure 24. Répartition des impacts de foudre sur le territoire français métropolitain
Figure 25. Cartographie des habitats.
Figure 25 a. Localisation des sondages pédologiques et zones à grands joncs secteur Est

Figure 25 b. Localisation des sondages pédologiques et zones à grands joncs secteur ouest
Figure 25 c. Localisation des zones humides et des zones d'évitement
Figure 26. Localisations des écoutes, enregistrements et prospections
Figure 15. Inventaire avifaune
Figure 2816. Sensibilité environnementale du projet.
Figure 179. Les 10 premiers enjeux du SRCE de la région du Limousin
Figure 30. Enjeux transverses du SRCE de la région du Limousin
Figure 31. Position de l'aire d'étude rapprochée (cercle rouge) au sein des différentes sous-trames régionales
Figure 32. Position de l'aire d'étude rapprochée (étoile rouge) à l'échelle régionale (grille B2) au sens des trames écologiques
Figure 33. Coordination des démarches territoriales en matière d'environnement
Figure 34. Extrait du projet de PLUi B– Planche No.24
Figure 35. Localisation des servitudes proche à la zone d'étude (pin vert)
Figure 18. Graphique de l'évolution démographique des communes concernées par l'aire d'étude intermédiaire
Figure 19. Carte de l'habitat proche de l'aire d'étude rapprochée
Figure 38. Registre parcellaire sur les communes de Saint-Léger-Magnazeix et Magnac-Laval
Figure 39. Carte touristique de la Haute Vienne
Figure 40. Extrait carte touristique de la Haute Vienne – Zoom sur l'aire d'étude intermédiaire
Figure 20. Routes départementales
Figure 42 : Localisation des projets et réalisations EnR locaux
Figure 4321. Carte des ICPE et BASIAS de la zone d'étude
Figure 4422. Les polluants intérieurs et leur origine
Figure 45. Répartition des indices de qualité de l'air par zone en 2018
Figure 46. Synthèse annuelle de la qualité de l'air sur les communes concernées en 2018
Figure 47. Etat des connaissances sur la réparation de l'Ambroise à feuilles d'armoise en Nouvelle-Aquitaine entre 2000 et 2019
Figure 48. Comparaison entre champs électriques et champs magnétiques
Figure 49. Valeurs des champs électromagnétiques
Figure 50.23 Valeurs de champs magnétiques produits par des équipements en milieu professionnel et mesurés à une distance correspondant à une utilisation courante
Figure 5124. Entités paysagères dans la région Limousin
Figure 52. Schéma des valeurs paysagères clés de la montagne Limousine.

Figure 53. Schéma des valeurs paysagères clés de la campagne-parc
Figure 54. Unité paysagère la basse marche
Figure 55. Vue aérienne de l'aire d'étude rapprochée
Figure 56. Structures paysagères et végétales du site de
Figure 57. Depuis la route à la sortie du hameau de La Châtre
Figure 58. Poulvan de Séjotte.
Figure 5925. Celle Grandmontaine des Bronzeaux
Figure 6026. Église Saint-Pierre-et-Saint-Paul
Figure 61.27. Château de Dompierre
Figure 6228. Carte de localisation des hameaux de l'aire d'étude
immédiate
Figure 6329. Evolution des emplois dans les ENR
Figure 64. Décroissance du niveau sonore en dBA) en fonction de la
distance
Figure 65 Sources de rayonnement solaire atteignant un panneau
Figure 6630. Démarche de l'étude d'impact de la centrale photovoltaïque
Figure 67. Préconisation des aires d'études du guide de l'étude d'impact
des installations photovoltaïques.
Figure 31. Position des dates d'observation dans le tableau des périodes
propices

Plan du projet après évitement
Coupes types
Dossier photographique
Plan de principe des postes de transformation
Plan de principe des postes de transformation (coupes)
Plan type d'un poste source
Fiches technique des panneaux photovoltaïques utilisées

Cartes

Carte 1. Emprise du projet.
Carte 2. Emprise cadastrale du site. Réalisation : Artifex 2020.
Carte 3. Plan d'implantation PV. OMEXOM.
Carte 4. Localisation du futur poste source
Carte 5. Carte d'occupation du sol.
Carte 6. Contexte géologique local
Carte 7a. Contexte hydrographique du site d'étude.
Carte 7b. Position du site par rapport au réseau hydrographique du local
Carte 8. Inventaire NATURA 2000
Carte 9. Périmètres d'inventaire

Annexes

Inventaires floristiques
Plan du projet avant évitement

1. CONTEXTE DE L'OPERATION

1.1 LES ENERGIES RENOUVELABLES

Le réchauffement climatique est une réalité et l'impact sur l'environnement est de plus en plus perceptible. Selon le GIEC (2007), les températures augmenteront de 5 ° C en 2100 (tendance actuelle). Les grandes espèces, l'équilibre des écosystèmes, les zones humides côtières et les coraux sont directement menacés.

L'impact sur l'agriculture, la santé et l'économie sera également très important.

Dans ce contexte, la France et l'Union européenne se sont engagés à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre dans le cadre du protocole de Kyoto, adopté en 1997 et entré en vigueur en 2005. Le protocole de Kyoto est une traduction de la convention-cadre de Nations Unies sur le changement climatique adopté en 1992. L'objectif de la plupart des pays industrialisés est de réduire les émissions des six gaz à effet de serre d'au moins 5% d'ici 2008-2012 par rapport aux niveaux de 1990. Cet engagement concernait les émissions de CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, HFC et PFC (depuis 2013, le tri fluorure d'azote-NF₃- est également inclus dans l'inventaire national des émissions de gaz à effet de serre). Fin 2012, la France avait atteint cet objectif et les émissions de ces six gaz à effet de serre ont été réduites de 11% par rapport à 1990.

L'objectif pour 2030 est une réduction des émissions de 40% par rapport à leur niveau de 1990 et pour le 2050 d'une division par 4 (loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte).

Les énergies renouvelables sont impliquées dans la lutte contre le changement climatique et peuvent garantir à long terme un approvisionnement temporaire et contrôlable. Dans ce domaine, la France s'est fixée pour objectif d'augmenter la part des énergies non polluantes et renouvelables dans la consommation d'électricité, passer de 16% en 2016 à 20% en 2020.

La loi Programme des orientations de la politique énergétique du 13 juillet 2005 vise à déterminer les objectifs et les grandes orientations de la politique énergétique française, d'une part, et d'autre part, à compléter les mesures et la législation en cours dans les domaines de la maîtrise de l'énergie, des énergies renouvelables et de la qualité du réseau de transport et de distribution d'électricité. Entre autres, ses objectifs incluent l'augmentation de l'utilisation des énergies renouvelables thermiques et la diversification des moyens de production d'électricité.

Le Grenelle de l'Environnement prévoit de porter au moins à 32% à l'horizon 2030, la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale (soit un doublement par rapport à l'objectif prévu en 2005). Dans ce contexte favorable au développement des énergies renouvelables, depuis 2008, les centrales photovoltaïques terrestres et les projets photovoltaïques embarqués (notamment dans les bâtiments agricoles) ont vu le jour en Nouvelle Aquitaine. Ces initiatives des opérateurs privés ou semi-publics impliquent des communes et des groupements municipaux, ainsi que des propriétaires privés (agriculteurs, forestiers).

Des propositions ont été élaborées pour la mise en œuvre du plan national d'énergie solaire, notamment :

- renforcer les moyens de l'institut national de l'énergie solaire
- favoriser la création d'un pôle de compétitivité sur l'énergie solaire ;
- lancer une politique d'achats publics permettant de dynamiser la demande ;
- évaluer les évolutions à apporter au réseau électrique pour permettre le raccordement d'un nombre important de cellules photovoltaïques ;
- adapter le Code de l'Urbanisme pour favoriser le solaire et la construction bioclimatique [...].

L'arrêté du 15 décembre 2009, relatif à la programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité, fixait comme objectifs de développement de production à partir de l'énergie radiative du soleil, en termes de puissance totale installée :

- 1 100 MW au 31 décembre 2012 (objectif atteint) ;
- 5 400 MW au 31 décembre 2020 (182 MW premier trimestre).

En 2019, en France métropolitaine, la part de l'électricité d'origine renouvelable dans la production d'électricité nette totale s'élève à 23%. La part de l'hydraulique reste dominante avec près de 60% de la production électrique. L'éolien représente 31,3%, la biomasse 7,1% et le solaire photovoltaïque 1,7%, en montrant une élévation d'environ 10 points depuis 2010 où l'utilisation était de 0,7% (source : Syndicat des Energies Renouvelables, 2019).

La programmation pluri annuelle de l'énergie est un outil permettant d'atteindre les objectifs fixés aux articles L. 100-1, L. 100-2 et L. 100-4 du code de l'énergie

La PPE couvre des périodes successives de cinq ans.

La PPE 2019/2028 vise à atteindre la neutralité carbone en 2050 et fixe les grandes lignes permettant de définir le futur mix énergétique.

Le PPE fixe des objectifs de production d'énergie d'origine photovoltaïque à 20.1 GW en 2023 et de 35.1-44.0 GW en 2028.

1.2 LE PHOTOVOLTAÏQUE EN FRANCE

Les systèmes photovoltaïques utilisent l'énergie du rayonnement solaire disponible partout dans le monde pour produire une électricité d'origine renouvelable. Ce système présente de nombreuses qualités, à savoir : sa fiabilité, son autonomie, son faible impact environnemental et sa valeur ajoutée en tant qu'élément constructif dans le cas de systèmes sur bâtiments.

Dans les années 1990, la France figurait parmi les meilleurs fabricants de modules photovoltaïques, parmi les cinq premiers mondiaux. Aujourd'hui, la France s'est engagée fermement dans le développement des énergies renouvelables. L'objectif est d'ici à 2030 fixé à plus de 10 millions de tonnes équivalent pétrole en énergies renouvelables. A la fin de 2011, il y avait environ 15 fabricants possédant des unités de production modulaires situées dans la région, avec une capacité de production totale d'environ 1 000 MW.

La France dispose du cinquième gisement solaire européen reparti sur tout le territoire. L'électricité solaire peut être produite sur de multiples supports, toitures, serres, parkings ou usines au sol. Sur le territoire national, une moyenne de 1 m² de panneaux photovoltaïques peut produire 1.031 kWh par an.

Sur une année, la production potentielle du parc photovoltaïque français représente environ 2.725.000 MWh d'électricité, correspondant à la consommation électrique de 1.236.000 habitants, tous postes de consommation confondus.

Depuis 2004, avec la mise en place des crédits d'impôt, notamment depuis l'introduction des taux d'intérêt pour l'achat d'obligations en 2006, le marché photovoltaïque a connu une croissance significative.

La région Nouvelle-Aquitaine reste la région dotée du plus grand parc installé, avec 2.455 MW au 31 décembre 2019, suivie par la région Occitanie, qui héberge un parc de 2.017 MW. Enfin, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur avec un parc de 1.334 MW. Outre-mer, une superficie équivalente produit 1.450 kWh (source : Syndicat des Energies Renouvelables, 2019).

La puissance installée en France métropolitaine continentale s'élève à 9.284 MW, soit 51% de l'option basse de l'objectif 2023 défini par la PPE. Cette puissance installée représente 60% du cumul des objectifs 2020 des SRCAE régionaux.

En 2019, l'électricité produite par le secteur de l'énergie solaire a établi un nouveau record de près de 11,6 TWh, soit une augmentation de 7,8% par rapport à 2018. La région Nouvelle-Aquitaine affiche la productivité la plus élevée avec 3,21 TWh, devant les régions occitane et Provence-Alpes-Côte-Azur (respectivement 2,6 TWh et 1,9 TWh). En 2019, la production cumulée de ces trois régions a augmenté de 11,9% par rapport à l'année précédente.

La Figure 1 ci-dessous illustre par région, la puissance totale du parc photovoltaïque français raccordé au réseau au 31 décembre 2020.

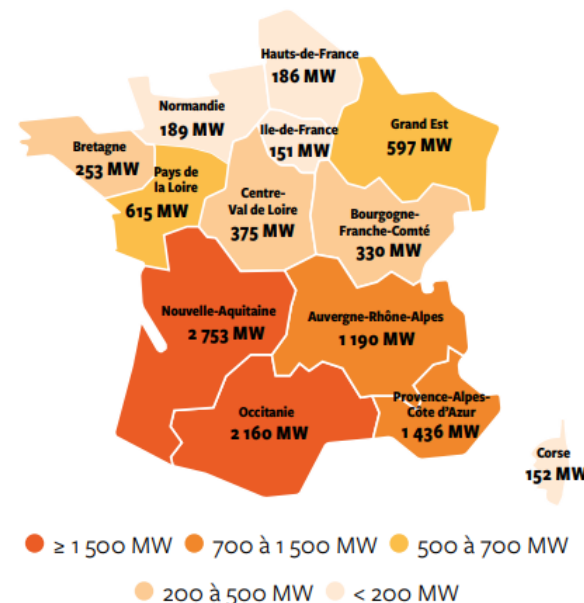


Figure 32. Puissance raccordée par région en 2020 (Source : SER - Syndicat des Energies Renouvelables, 2021).

La Figure 2a représente les puissances installées, d'Enr, par régions au 31/12/2020. La 2bn, mets en regard les installations et les projets avec les objectifs de la PPE 2023 et 2028.

Fin 2020 73.8 % des objectifs nationaux 2023 EnR étaient atteints, par contre le photovoltaïque n'atteint que 50.9 % de ces objectifs (Figure 2c).

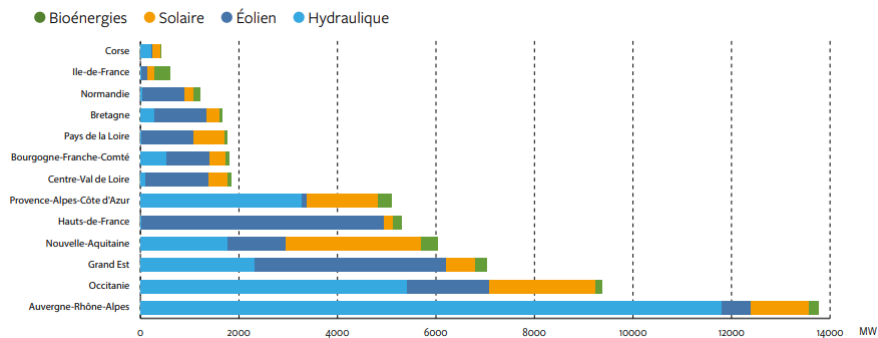


Figure 33a. Puissances installées ENR au 31/12/2020 (Source : SER - Syndicat des Energies Renouvelables, 2021).

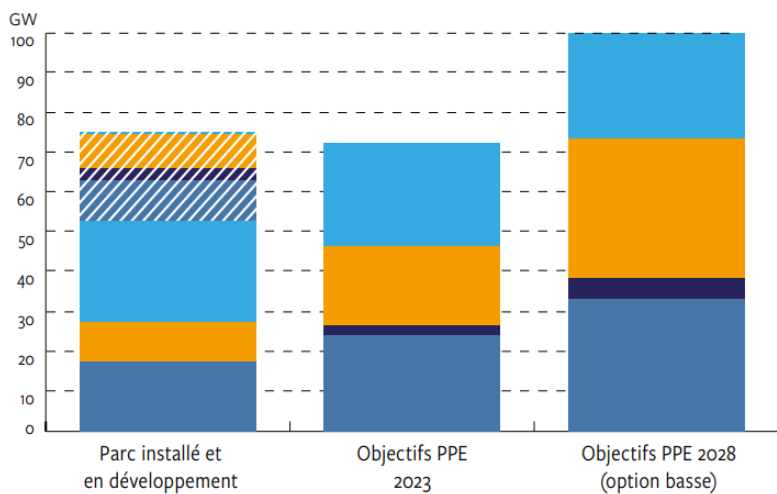
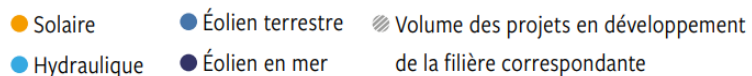


Figure 34b. Puissances installées nationales/ENR et projets au 31/12/2020 et objectifs de la PPE (Source : SER - Syndicat des Energies Renouvelables, 2021).

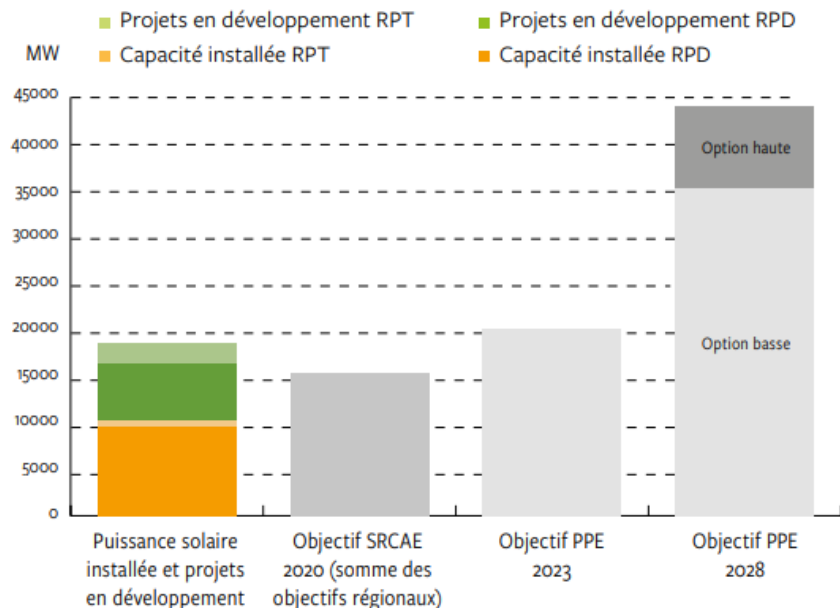


Figure 35c. Puissances installées nationales /photovoltaïque et projets au 31/12/2020 et objectifs de la PPE (Source : SER - Syndicat des Energies Renouvelables, 2021).

1.3 LE DEVELOPPEMENT PHOTOVOLTAÏQUE EN HAUTE VIENNE

La production d'énergie renouvelable et de récupération est déjà relativement importante sur le territoire puisque cela représente l'équivalent de 30% de sa consommation énergétique. Ceci est principalement dû à l'utilisation d'énergie issue du bois et de ses dérivés.

De nombreux projets sont actuellement en développement et des filières sont guidées à croître fortement dans les années à venir :

projets éoliens sur le nord du territoire, centrales solaires au sol sur d'anciens sites miniers.

Le solaire photovoltaïque a, de loin, le potentiel mobilisable le plus élevé sur le département, et ce, même en tenant compte seulement des toitures bien orientées et en déduisant des zones de 500 m autour des bâtiments et monuments classés. Le potentiel sur les toitures se trouve dans la toiture résidentielle, qui est donc une cible prioritaire malgré le caractère parcellaire des projets. De grandes toitures industrielles permettraient également le développement de petites centrales électriques avec une puissance de toiture plus élevée. Le développement de cette filière reste cependant assez aléatoire en raison de l'incompatibilité assez fréquente des toitures pour l'installation des P.V (structure porteuse trop faible, surcoût important du aux réfections d'étanchéité).

Par ailleurs le site Cartofriche (<https://www.cerema.fr/fr/actualites/cartofriches>) qui recense les friches industrielles disponibles pour une reconversion, ne fait pas apparaître localement de site ayant une superficie suffisante majeure pouvant permettre la création d'une CPV autonome.

Le département compte déjà plusieurs centrales ou projets de centrales au sol. Ce nombre peut augmenter en mobilisant d'anciennes zones industrielles ou carrière sans projet de reconversion (source : SEHV – Syndicat Énergies Haute Vienne, 2019).

L'objectif à 2050 : L'électricité photovoltaïque est amenée à se développer partout en équipant les grandes toitures ainsi que certaines friches et zones artificialisées avec un potentiel d'environ 2 647 GWh/an.

Trois enjeux principaux doivent être conciliés dans une perspective de développement durable :

- Utiliser le potentiel photovoltaïque du département : la Haute Vienne se caractérise par un potentiel d'environ 1450 kWh/m²/an. L'énergie solaire reçue est donc de 8 millions de GWh sur le département, à comparer avec une consommation électrique de 2 000 GWhs (soit un facteur 4000).
- Préserver l'espace agricole, l'environnement et le cadre de vie : les installations de production d'énergie photovoltaïque terrestres peuvent modifier considérablement l'environnement dans lequel elles sont installées, notamment en termes de répartition des usages du sol et du paysage. Or, au même titre que le développement des énergies renouvelables, ces enjeux font l'objet de politiques publiques spécifiques.

À titre d'exemple, la lutte contre le déclin des terres agricoles et naturelles est également un engagement fort du Grenelle de l'environnement. Pour pouvoir relever efficacement les défis du développement durable, les projets de centrales photovoltaïques au sol doivent être menés en tenant compte des enjeux importants de l'agriculture, de l'environnement, du paysage et de la prévention des risques, ainsi que des enjeux économiques et sociaux.

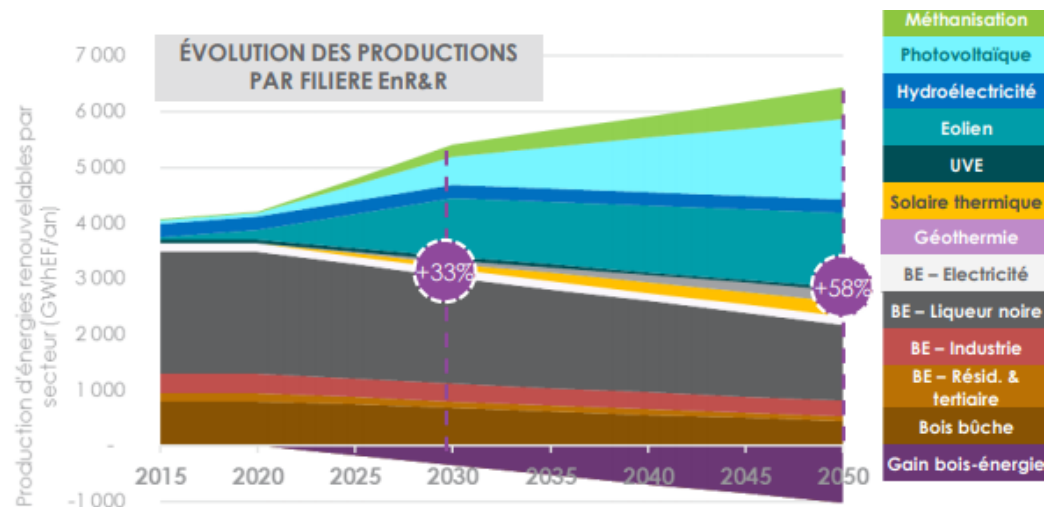
- Utiliser cette activité pour soutenir le développement économique local : La construction de centrales photovoltaïques au sol aura nécessairement des effets directs (production et commercialisation d'énergie, développement d'une industrie) ou indirects et, par

conséquent, aura un impact sur l'économie et les revenus locaux.

Cet aspect est particulièrement sensible en Haute Vienne, où l'agriculture et le tourisme sont des activités économiques particulièrement importantes et où les entreprises ont souvent besoin de trouver des revenus complémentaires.

La volatilité des prix du pétrole, l'incertitude des approvisionnements en gaz, la hausse des prix de l'électricité, la taxation des émissions de carbone sont autant de facteurs qui permettront à l'énergie photovoltaïque de trouver son marché.

La réglementation fixe les tarifs de rachat de l'énergie produite et garantit la continuité de ces tarifs.



en GWh _{eff} /an	2015	2021	2026	2030	2050
MÉTHANISATION	21	42	134	207	573
PHOTOVOLTAÏQUE	51	100	330	513	1 431
HYDROÉLECTRICITÉ	250	250	250	250	250
ÉOLIEN	44	260	695	1 042	1 332
UVE	55	55	55	55	55
SOLAIRE THERMIQUE	8	17	61	96	270
GÉOTHERMIE	0	7	40	67	202
BE - ÉLECTRICITÉ	149	149	149	149	149
BE - LIQUEUR NOIRE	2 195	2 167	2 028	1 917	1 362
BE - INDUSTRIE	342	339	329	321	279
BE - RÉSID. & TERTIAIRE	148	145	126	111	92
BOIS BÛCHE	798	786	725	677	435
TOTAL	4 060	4 317	4 921	5 404	6 429
GAIN BOIS-ÉNERGIE	-	0	206	344	1 031

Figure 36. Évolution des productions par filière EnR&R (Source : SEHV – Syndicat Énergies Haute Vienne, 2019).

1.4 LE DEPARTEMENT DE HAUTE VIENNE

La sélection d'un site pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque doit toujours concilier, voire harmoniser les exigences économiques et énergétiques décrites ci-après avec les enjeux naturels et paysagers.

Les critères techniques et économiques sont les suivants :

- Radiation globale maximale ;
- Angle de radiation favorable, si possible avec une exposition au Sud ;
- Ombrage évité, du fait de la végétation ou des bâtiments environnants ;
- Conditions climatiques favorables (couches nuageuses peu fréquentes) ;
- Propriétés du sol favorables (choix des fondations) ;
- Possibilités de raccordement à l'infrastructure électrique ;
- Coûts d'acquisition de terrain (bail emphytéotique) ;
- Acceptation / soutien local (élus, population, administration) ;
- Accès (voirie).

L'ensoleillement est l'un des principaux paramètres puisqu'il démontre la pertinence énergétique du projet. En ce sens, le département de la Haute Vienne est favorable au photovoltaïque comme le montre la figure 4.

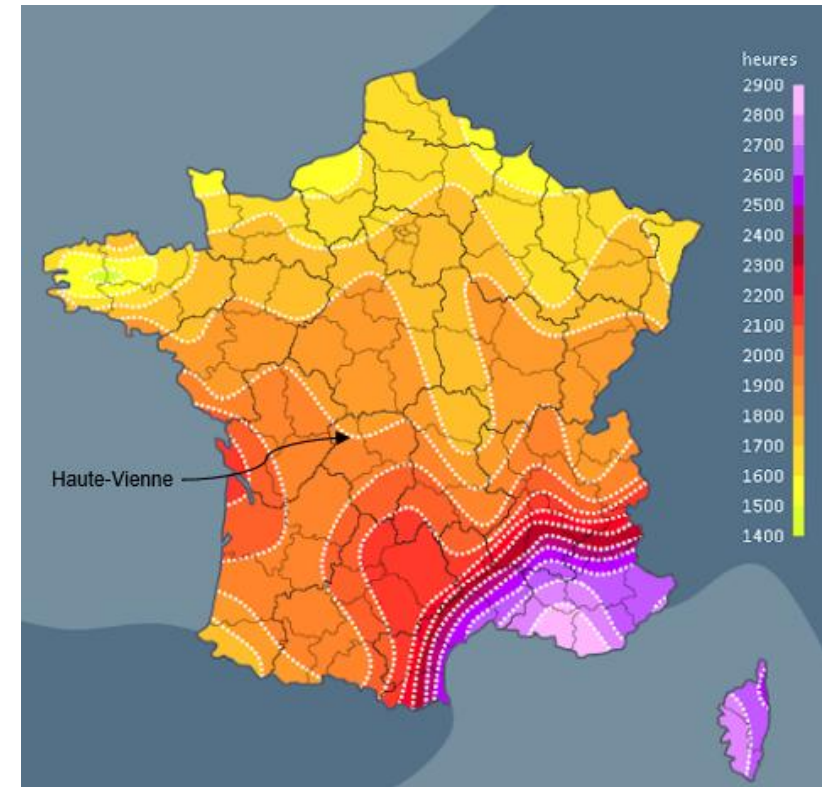


Figure 37. : Ensoleillement annuel de l'hexagone.

Le département de la Haute Vienne reçoit entre 1900 et 2 000 heures d'ensoleillement par an, ce qui le place dans de bonnes conditions pour la production d'électricité à partir de l'énergie photovoltaïque.

Ce projet s'inscrit dans la volonté de développement des énergies renouvelables décidée par la région de Nouvelle-Aquitaine.

1.5 LE PROJET DE FERME SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

Le projet de parc solaire photovoltaïque de Saint-Léger-Magnazeix et Magnac-Laval, développé par la société "La Châtre PV", sous la maîtrise d'œuvre de la société OMEXON (développeur projet, consiste en l'implantation de 115 209 modules photovoltaïques sur une superficie clôturée de 66.76 ha pour une puissance nominale totale de 61.63 MWc. Le projet représente 0.47 % de la superficie cumulée des communes de Magnac Laval et de Saint Léger Magnazeix

Le projet comprend l'installation de 2011 tables 2V27 (54 panneaux) et 247 tables 2V14 (28 panneaux photovoltaïques) mono pieux dont les dimensions sont :

- Table 2V27 : 136.56 m²
- Table 2V14 : 70.81 m²

La superficie totale des tables sera de 291963 m².

Chaque table aura une inclinaison de 20 ° par rapport au sol. Le point le plus bas sera à 1.3 m du sol. La hauteur maximale sera de 3.0 m.

L'installation comprendra :

- 181 onduleurs (fixés aux structures métalliques hors sol)
- 2 postes de livraison/transformation (de 9 x3 m)
- 11 postes de transformation 4000 kVA (de 8 x 3m).

Les postes de livraisons et de transformation sont installées dans des préfabriqués avec un habillage en pin naturel.

Aucun bâtiment supplémentaire n'est prévu sur site.

La quantité d'électricité produite annuellement et localement sera en moyenne de 69 528 MWh ce qui correspond à la consommation électrique domestique d'environ 13000 à 14 000 personnes.

Le projet s'inscrit dans le cadre de ces programmes qui visent à faire progresser les énergies renouvelables en général et le solaire photovoltaïque en particulier.

La société OMEXOM est une société française spécialisée dans la production d'énergies renouvelables comme le photovoltaïque, ou l'éolien. OMEXOM s'appuie sur son expertise dans les domaines de l'électricité et du gaz pour construire des sources d'énergie bas carbone et développer le réseau, favoriser une utilisation optimisée de l'énergie et mettre en œuvre des solutions innovantes et coopératives. Pour protéger l'environnement, OMEXOM améliore constamment ses offres existantes à mesure que vous avancez, en utilisant des procédés bas carbone et des matériaux recyclés.

En France, OMEXOM développe ainsi des projets de centrales photovoltaïques en partenariat avec d'autres sociétés.

Ce projet est développé par la société « La Châtre PV sas » qui dès sa conception a été présentée aux services de l'état, aux représentants des deux communes et aux partenaires agricoles.

La gestion des documents d'urbanisme sur les deux communes est confiée à la communauté des communes du Haut Limousin en Marche. Le PLUI comprend plusieurs « secteurs » : secteur de l'ex CC du haut limousin, secteur de l'ex CC des communes la Basse marche et le secteur de l'ex CC Brame Benaize, dont relève le projet.

Ce PLUi a fait l'objet d'une enquête publique qui s'est déroulée du 30/12/2019 au 03/02/2020.

Au moment de la rédaction de la présente étude aucun des PLUI n'a pas encore été approuvé. Dans ce contexte les règles d'urbanisme applicables sont :

Pour le secteur de Magnac Laval : le PLU communal (2017), zone A

Pour le secteur de Saint Leger Magnazeix : le RNU.

A ce jour, le cadastre de Saint-Léger-Magnazeix est constitué de 5315 parcelles, ce qui représente une superficie totale de 54 761 803 m². La plus grande parcelle mesure 446 241 m² et la plus petite mesure 0,49 m². En moyenne une parcelle à Saint-Léger-Magnazeix présente une surface de 10 303 m², mais la médiane des surfaces (2 690 m²) est certainement plus représentative de la parcelle type.

À Saint-Léger-Magnazeix, 1 464 bâtiments (maisons, immeubles, dépendances...) sont répertoriés dans le cadastre, l'ensemble de ces constructions représente une surface totale de 200 430 m². Le taux d'urbanisation de la ville de Saint-Léger-Magnazeix (rapport des surfaces totales des constructions sur la surface couverte par le cadastre) est de 0,4%.

A ce jour, le cadastre de Magnac-Laval est constitué de 9 743 parcelles, ce qui représente une superficie totale de 70 382 936 m². La plus grande parcelle située sur le cadastre de la commune de Magnac-Laval mesure 1 274 026 m² et la plus petite présente une surface de 0,06 m². En moyenne une parcelle à Magnac-Laval a une surface de 7 224 m², mais la médiane des surfaces (1 734 m²) est certainement plus représentative de la parcelle type à Magnac-Laval.

À Magnac-Laval, 3198 bâtiments (maisons, immeubles, dépendances...) sont répertoriés dans le cadastre, l'ensemble de

ces constructions représente une surface totale de 408 536 m². Le taux d'urbanisation de la ville de Magnac-Laval (rapport des surfaces totales des constructions sur la surface couverte par le cadastre) est de 0,6%.

En outre, l'emplacement des terrains sélectionnés pour le projet sont localisées en dehors de toute zone naturelle sensible (Natura 2000, ZNIEFF...) mais également toute contrainte environnementale. Ces contraintes ont été identifiées en amont afin d'ajuster l'implantation du projet et ne pas impacter l'environnement

Le choix de la situation du projet au sein des territoires agricoles permet également de limiter les impacts négatifs sur le paysage et sur les activités humaines.

2. RAPPELS REGLEMENTAIRES

2.1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Les principaux textes en vigueur concernant les centrales photovoltaïques au sol sont :

- Loi du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité ;
- Décret du 23 avril 2008 relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement d'installations de production aux réseaux publics d'électricité ;
- Code de l'Urbanisme et notamment le décret du 19 novembre 2009 et la circulaire du 18 décembre 2009 ;
- Décret n° 2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité ;

- Loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte ;
- Arrêté du 24 avril 2016 relatif aux objectifs de développement des énergies renouvelables ;
- Décret n°2016682 du 27 mai 2016 relatif à l'obligation d'achat et au complément de rémunération et les dispositions relatives aux appels d'offres ;
- Décret n°20166687 du mai 2016 relatif à l'autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité ;
- Décret n°2016-1442 du 27 octobre 2016 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie.

Décret n°2020-456 du 21 Avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie ainsi que la Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets.

2.2 CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'arrêté du 19 novembre 2009, entré en vigueur le 1er décembre 2009, prévoit un cadre réglementaire pour l'installation de centrales photovoltaïques terrestres. L'installation de la production d'énergie solaire au sol d'une puissance maximale supérieure à 250 kWc est soumise à étude d'impact, enquête publique et permis de construire

2.3 L'ETUDE D'IMPACT

L'article R 122-2 du chapitre II du titre II du livre Ier du Code de l'Environnement précise les travaux ouvrages ou aménagements soumis à une étude d'impact dans le tableau annexé.

Ainsi, pour une installation d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc, les ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol sont soumis à étude d'impact.

Le projet de création de la centrale photovoltaïque est donc soumis à la procédure d'étude d'impact.

❖ L'article R 122-5 du chapitre II du titre II du livre Ier du Code de l'Environnement précise le contenu de l'étude d'impact :

- I. Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.
- II. En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :
 1. Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;
 2. Une description du projet, y compris en particulier :
 - Une description de la localisation du projet ;
 - Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;

- Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

Pour les installations relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, cette description peut être complétée, dans le dossier de demande d'autorisation, en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article R. 593-16 ;

3. Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;
4. Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

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

- a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
 - Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 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.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont

l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

- f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6. Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;
7. Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
8. Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

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

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9. Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
10. Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;
11. Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;
12. Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

III. Pour les infrastructures de transport visées aux 5° à 9° du tableau annexé à l'article R. 122-2, l'étude d'impact comprend, en outre :

- Une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ;
- Une analyse des enjeux écologiques et des risques liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés ;
- Une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité. Cette analyse comprendra les principaux résultats commentés de l'analyse socio-économique lorsqu'elle est requise par l'article L. 1511-2 du code des transports ;
- Une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ;
- Une description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences.

Elle indique également les principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre en application des dispositions des articles R. 571-44 à R. 571-52.

IV. Pour les installations, ouvrages, travaux et aménagements relevant du titre Ier du livre II et faisant l'objet d'une

évaluation environnementale, l'étude d'impact contient les éléments mentionnés au II de l'article R. 181-14.

V. Pour les projets soumis à une étude d'incidences en application des dispositions du chapitre IV du titre Ier du livre IV, le formulaire d'examen au cas par cas tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet d'établir l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000. S'il apparaît après examen au cas par cas que le projet est susceptible d'avoir des incidences significatives sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ou si le projet est soumis à évaluation des incidences systématique en application des dispositions précitées, le maître d'ouvrage fournit les éléments exigés par l'article R. 414-23. L'étude d'impact tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23.

VI. Pour les installations classées pour la protection de l'environnement relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, le contenu de l'étude d'impact est précisé et complété, en tant que de besoin, conformément aux dispositions du II de l'article D. 181-15-2 et de l'article R. 593-17.

VII. Pour les actions ou opérations d'aménagement devant faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone en application de l'article L. 300-1 du code de l'urbanisme, l'étude d'impact comprend, en outre, les conclusions de cette étude et une description de la façon dont il en est tenu compte.

VIII. Afin de veiller à l'exhaustivité et à la qualité de l'étude d'impact :

- a) Le maître d'ouvrage s'assure que celle-ci est préparée par des experts compétents ;
- b) L'autorité compétente veille à disposer d'une expertise suffisante pour examiner l'étude d'impact ou recourt si besoin à une telle expertise ;
- c) Si nécessaire, l'autorité compétente demande au maître d'ouvrage des informations supplémentaires à celles fournies dans l'étude d'impact, mentionnées au II et directement utiles à l'élaboration et à la motivation de sa décision sur les incidences notables du projet sur l'environnement prévue au I de l'article L. 122-1-1.

2.4 PROCEDURE « LOI SUR L'EAU »

(Source « Installations photovoltaïques au sol – Guide de l'étude d'impact » - avril 2011).

Dans le cadre de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 amendée par la Nouvelle Loi sur l'Eau du 30 décembre 2006, un dossier d'autorisation peut éventuellement être demandé, en parallèle de l'étude d'impact, après consultation des services de la Police de l'Eau, basé sur les prescriptions de la réglementation en vigueur. Il détermine les incidences du rejet des eaux pluviales sur le milieu récepteur et les impacts sur le milieu naturel.

Son contenu est en relation avec l'importance du projet et soumis à l'article R214-1 du Code de l'Environnement modifié par le décret n°2008-283 du 25 mars 2008 relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration. La rédaction du dossier est codifiée par les articles R214-6 à R214-32 du Code de l'Environnement.

Le dossier de demande de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau. pourrait éventuellement être motivé, après avis des services instructeurs, uniquement par 3 rubriques. Le tableau ci-dessous présente la situation du projet vis-à-vis de ces trois rubriques.

Tableau 1. Les 3 rubriques possibles LDE

Rubrique	Régime*
2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	Non concerné car panneaux espacés permettant l'infiltration dans le et aucun système de collecte des eaux pluviales n'est prévu
3. 2. 2. 0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m ² (A) ; 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ² (D).	Non concerné car projet non situé en lit majeur
3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).	Non concerné car toutes les zones humides ont été identifiées sur le site d'implantation et font l'objet de mesures d'évitement. La végétation restera inchangée, et les capacités d'infiltration naturelles conservées

* : voir justifications au paragraphe concerné (8.3.4)

3. PRESENTATION DU PROJET

3.1 NATURE DU PROJET

Le présent dossier permet de décrire les caractéristiques techniques d'un projet de parc photovoltaïque qui est la production d'électricité à partir d'une source d'énergie renouvelable. Ce projet totalement privé ne participe pas aux appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Énergie.

3.2 DENOMINATION ET NATURE DU DEMANDEUR

Tableau 2. Dénomination et nature du demandeur

Demandeur	La Châtre PV
Siege social	Lieudit La Châtre 87190, LEGER MAGNAZEIX
Forme juridique	Société par actions simplifiée
N° de SIRET	88774177500019
Nom du signataire	Frank MENSCHÉL

Conception / Développement	OMEXOM Renewable Energy Solar 10, rue François Perroux, 34670, Baillargues
Étude préalable agricole	Chambre d'agriculture de la Haute-Vienne Emilien Pascaud Antenne Nord 20 rue Camille Grellier 87190 MAGNAC-LAVAL

3.3 LOCALISATION DES INSTALLATIONS ET MAITRISE FONCIERE

3.3.1 Situation géographique

Le projet du parc photovoltaïque du lieudit La Châtre est localisé sur le fond IGN scan 25 sur la carte 1. Les coordonnées du projet sont les suivantes :

Coordonnées (Lambert 93)		Altitude
X	Y	
533 447 m	6 574 390	300 m

Le tableau ci-dessous synthétise le découpage administratif des terrains du projet.

Tableau 3. Découpage administratif des terrains du projet.

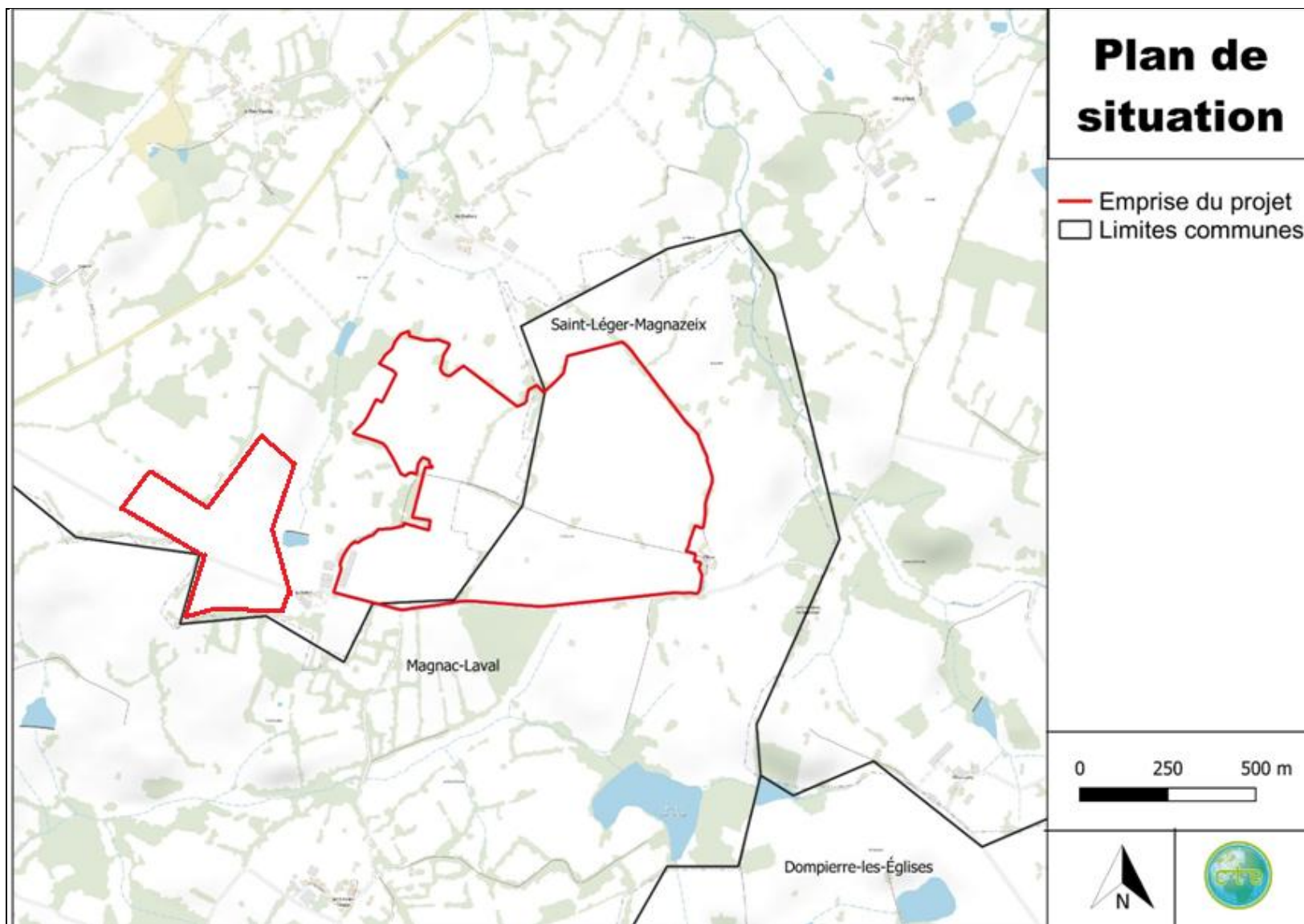
Région	Nouvelle-Aquitaine	Nouvelle-Aquitaine
Département	Haute Vienne	Haute Vienne
Arrondissement	Bellac	Bellac
Canton	Châteauponsac	Châteauponsac
Intercommunalité	Communauté de communes Haute-Limosin en Marche	Communauté de communes Haute-Limosin en Marche
Commune	Saint-Léger-Magnazeix	Magnac-Laval

3.3.2 Localisation cadastrale

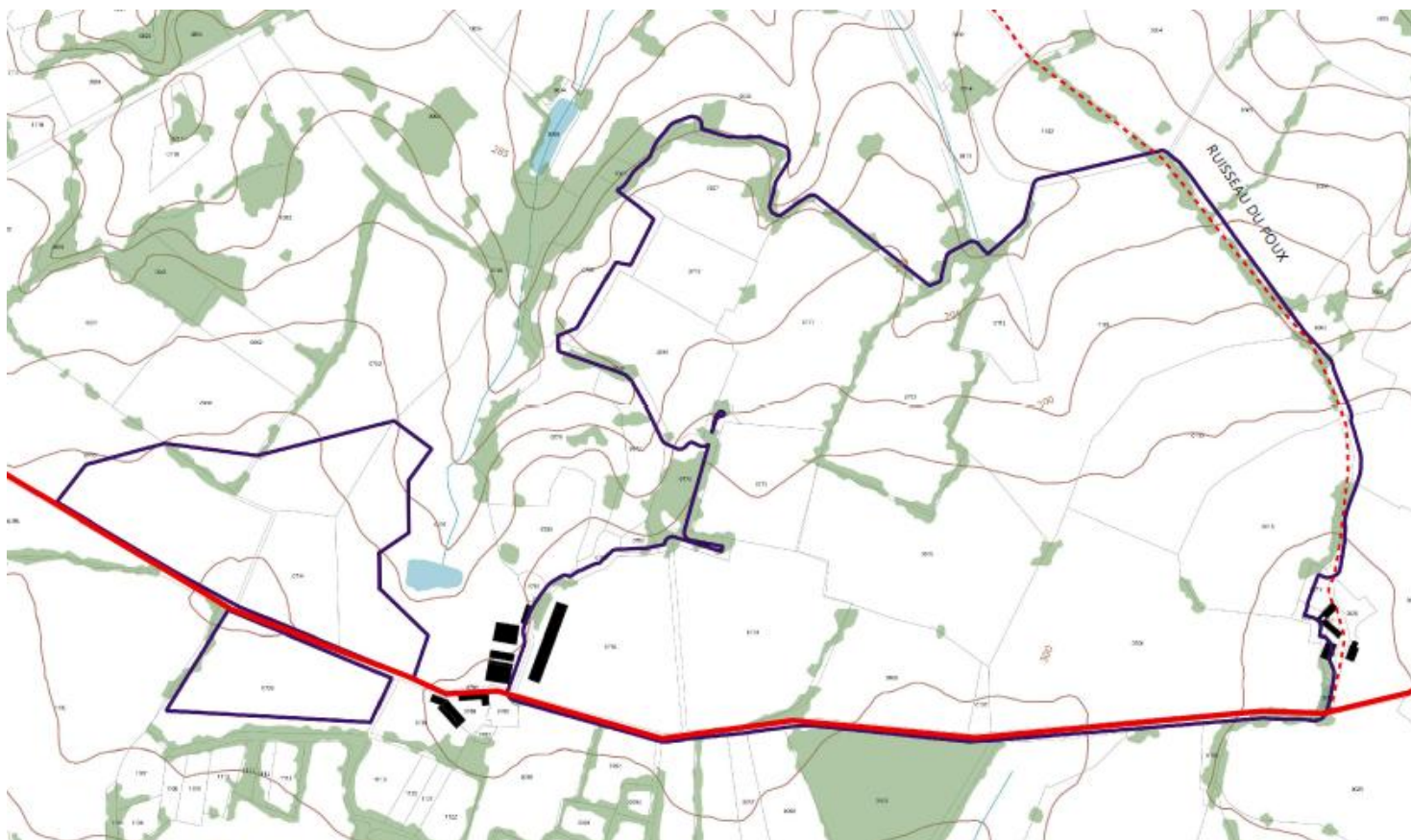
La société La Châtre PV bénéficiera d'un bail emphytéotique pour exploiter le projet de parc photovoltaïque, sur les terrains présentés dans le tableau ci-dessous. Le plan cadastrale est fourni ci-après (page 16).

Tableau 4. Localisation cadastrale.

Commune	Numéros	Surface concernée par le du projet
Magnac Laval	C18, C106, C107, C108, C109, C110, C112, C1183	31 ha 78
La Châtre	E767, E769, E770, E771, E772, E773, E774, E784,, E791P,E793P,E794P,E795P,E799P,E800P	34 ha 78
Emprise totale du projet		66 ha76 (66,76 ha cloturés)



Carte 4. Emprise du projet.



Carte 2 : Cartographie de l'emprise parcellaire

3.4 LE CONTEXTE GENERAL DU PROJET

Le présent projet de ferme photovoltaïque s'inscrit dans un contexte général lié à un défi global, le changement climatique. En France, la loi Grenelle de l'environnement fixe un objectif à l'horizon 2030, soit une part d'énergies renouvelables d'au moins 32% de la consommation finale d'énergie. Les énergies renouvelables doivent être diversifiées : énergie éolienne, solaire, géothermique, hydraulique, biomasse, biogaz, énergie des océans, dans le but de réduire l'utilisation des énergies fossiles.

L'énergie solaire photovoltaïque est une source d'énergie renouvelable et les énergies renouvelables sont l'épine dorsale de la transition énergétique. Dans un développement fort, le potentiel de cette énergie renouvelable contribuera plus efficacement à lutter contre le changement climatique et à protéger l'environnement.

3.5 LES CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Une centrale photovoltaïque au sol est constituée de différents éléments : des modules solaires photovoltaïques, des structures support fixes ou mobiles, des câbles de raccordement, des locaux techniques comportant onduleurs, transformateurs, matériels de protection électrique, un poste de livraison pour l'injection de l'électricité sur le réseau, une clôture et des accès.

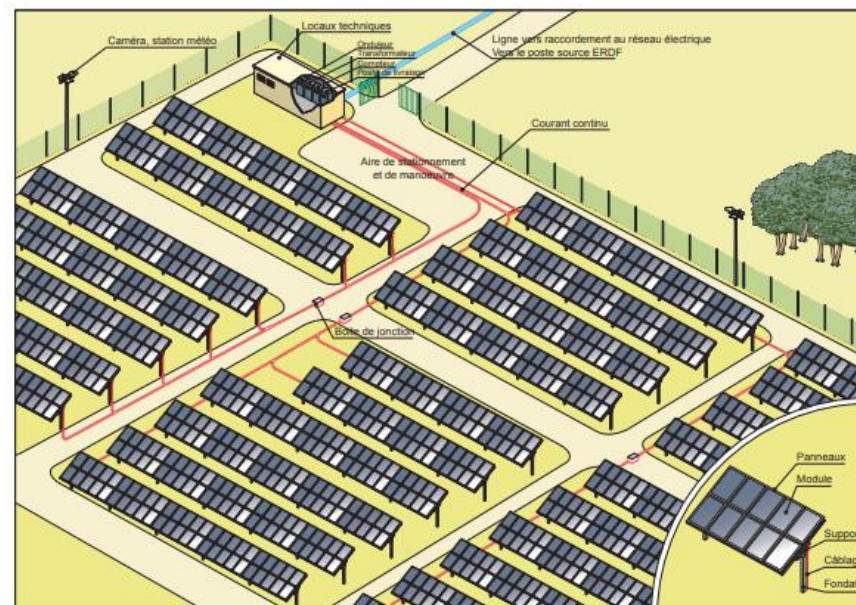


Figure 5 : Schéma d'une centrale au sol.

- **Les panneaux photovoltaïques**

Les modules photovoltaïques sont constitués de cellules photovoltaïques capables de convertir l'énergie des photons reçus à leur surface en une différence de potentiel générée par le mouvement des électrons.

La partie active des panneaux est celle qui génère un courant continu d'électricité lorsqu'elle est exposée à la lumière. Elle peut être constituée soit des cellules de silicium (monocristallin, polycristallin ou microcristallin), soit d'une couche mince de silicium amorphe ou d'un autre matériau semi-conducteur dit en couche

mince tel que le CIS (Cuivre Indium Sélénium) ou CdTe (Tellurure de Cadmium).

La cellule de silicium est le type des cellules le plus courant, mais sa fragilité nécessite une protection avec une plaque de verre. Le matériau de base est le silicium, qui est une ressource minérale très riche et doit être d'une grande pureté pour garantir l'efficacité de la cellule.

L'autre type est un modelé qui module consomme moins de matière en phase de fabrication (1% par rapport aux panneaux solaires photovoltaïques cristallins). Par conséquent, ces panneaux sont moins chers, mais leur taux de rendement est inférieur à celui des panneaux solaires photovoltaïques à technologie cristalline. Cependant, un panneau couches minces présente l'avantage non négligeable d'être plus actif sous ensoleillement diffus (nuages, etc.)

La couleur du module va du bleu foncé au noir et est recouvert d'un revêtement antireflet pour minimiser la réflexion de la lumière sur la surface.

Pour assurer la protection contre les intempéries et les influences mécaniques, des cellules solaires sont insérées entre la plaque avant spéciale en verre trempé et le film plastique arrière de la couche protectrice transparente en éthylène acétate de vinyle (EVA).

La puissance nominale du panneau varie selon les modèles et dimensions du marché, de 250 Wc à 530Wc.



Figure 38. Exemple des panneaux solaires. Modules au silicium cristallin(a) et en couche mince de silicium amorphe (b). Source : Thomas Mambrini. Caractérisation de panneaux solaires photovoltaïques en conditions réelles d'implantation et en fonction des différentes technologies.

Les modules solaires sont donc constitués d'un assemblage série/parallèle de cellules élémentaires, permettant d'ajuster leur tension et courant caractéristiques. La mise en série des modules permet d'augmenter la tension. La mise en parallèle des modules permet d'augmenter le courant.

La conception du projet a été faite sur la base d'un panneau type monocristallin 530 Wc, présentant un rendement d'environ 20,4% et permettant d'obtenir une puissance de 61.63.MWc pour l'ensemble du parc photovoltaïque. Ce type de module est en effet pressenti pour la mise en œuvre et correspond au module usuellement disponible chez la plupart des fabricants.

Toutefois, le choix définitif du module sera effectué en phase travaux. Ces évolutions sont essentiellement dues aux progrès technologiques réguliers qui permettent des améliorations des rendements des modules.

Ainsi, la puissance effective du parc photovoltaïque est susceptible d'être modifiée en fonction du rendement effectif du module (dans la fourchette des modules aujourd'hui disponibles sur le marché soit à minima 15% et potentiellement jusqu'à 25%). Le choix des modules ne modifiera pas les caractéristiques géométriques du parc photovoltaïque, notamment la surface des modules installés. Cependant, le module sélectionné est conforme à la norme internationale CEI 61646 ou 61215 et appartient à la catégorie II de sécurité électrique.

- **Tables d'assemblage et fixation au sol**

Les panneaux photovoltaïques sont montés en rangées sur une table d'assemblage fixe, inclinée à 15° ($\pm 5^\circ$).

La table d'assemblage sera fixée avec des pieux enfoncés dans le sol au moyen d'une batteuse hydraulique. Ce type de système de fondations par pieux présente des avantages, notamment le faible impact au sol (pas d'affouillement, pas de nivellement, pas d'entretien). De plus, ils sont complètement réversibles et faciles à démonter (simple arrachage).

Cette option de fixation au sol sera confirmée par une étude géotechnique avant le début des travaux.

Les caractéristiques de tables d'assemblage choisies sont les suivants :

Tableau 5. Caractéristiques des tables d'assemblage.

Caractéristiques des tables d'assemblage	
Nombre	2212
Type	Fixe
Fixation au sol	Pieux battus
Inclinaison	15 ° \pm 5 °
Ecartement entre deux tables	4 m \pm 1 m
Hauteur au point bas	Environ 1,2 m
Hauteur au point haut	Environ 2,7 m

- **Les postes de transformation**

Les postes de transformation sont des postes préfabriqués spécifiques, comprenant des onduleurs, des transformateurs BT/HTA, les unités de protection, etc. La fonction des onduleurs est de convertir le courant continu fourni par les panneaux photovoltaïques en courant alternatif. La fonction des transformateurs est d'augmenter la tension à 20 000V. Cette opération est indispensable pour injecter de l'énergie dans les réseaux.

La ferme photovoltaïque de La Châtre sera équipée de 11 postes de transformation, 2 postes de livraison.

Les postes de transformation seront sur lit de grave non traitée GNT. Les onduleurs seront fixés sur les structures métalliques

Caractéristiques techniques des postes transformateurs	
Hauteur	Environ 3 m
Longueur	Environ 8 m
Largeur	Environ 3 m
Surface	Environ 24 m ²

La fiche technique du matériel mis en œuvre est fournie en annexe.

- **Les deux postes de livraison** L'ensemble permet la connexion au réseau. Ils seront donc situés en position centrale, coté Sud des installations, et près de la route menant aux « Charrauds de Bronzeau ».

Ces dispositifs permettent aussi le comptage de la puissance injectée au le réseau. Il constitue également l'élément de sécurité principal pour éviter les surintensités et sera utilisé comme interrupteur à fusible. Il sera accessible directement sans entrer sur le site, et restera à tout moment accessible pour le service RTE.

Les postes de livraison seront habillés de bois (cf. document graphique en annexe), Ils seront positionnés sur une dalle béton. Ils disposeront de vide-sanitaire, ce qui le surélèvera de 20 cm par rapport au terrain naturel.

Les postes de livraison auront les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques techniques du poste de livraison	
Hauteur	Environ 3 m
Longueur	Environ 9 m
Largeur	Environ 3 m
Surface	Environ 27 m ²

La fiche technique du matériel mis en œuvre est fournie en annexe.

- **Voies de circulation et aménagements connexes :**

Voies de circulation : Le parc photovoltaïque du lieu dit La Châtre est accessible depuis la voie communale menant aux « Charrauds de Bronzeau ».

Pendant la phase de construction, la ferme solaire sera desservie par deux types de voies provisoires pour permettre le déroulement des travaux :

- une piste lourde de 3,5 m large, (longueur cumulée 6900m) périphérique et centrale. La piste lourde sera recouverte d'une couche grave non traitée. Cette technique permet le maintien des capacités d'infiltration.
- Les pistes légères complètent l'accès périphérique. Ces pistes, de 3.5 m environ de large, sur le secteur de Villeux (longueur cumulée 1.200 m)

Après la phase de chantier, les pistes seront enlevées et remises en prairie pour pâturage.

Ce dispositif de pistes dépourvu de revêtement, permet la repousse de la végétation et sera entretenu par le pâturage des moutons.

Clôture et portails : La superficie totale du projet de parc photovoltaïque est d'environ 67 ha. Ainsi, une clôture grillagée de 2 m de haut sera installée à la périphérie du parc. La longueur totale est d'environ 6100m.

Ce sera une clôture grillage maille carrée installée sur piquets de bois/ Acacia.

Cependant, la clôture doit interrompre le moins possible les échanges biologiques de la faune terrestre de part et d'autre du site. Pour des raisons de sécurité, la transparence écologique de l'installation ne peut être prise en compte vis-à-vis de la grande faune, mais a été intégrée pour la micro et la mésofaune. Pour ce faire, la clôture sera à grande maille de 20 cm.

L'accès sera muni d'un portail d'accès à vantaux battants au Sud, et situé près de la station de livraison, ce qui permettra l'accès au site pour la maintenance des installations. Plusieurs portails secondaires seront installés pour permettre la circulation des troupeaux

La clôture et le portail seront en galvanisé gris. Les caractéristiques du portail et de la clôture sont indiquées dans le tableau ci-après.

Tableau 6. Caractéristiques techniques du clôture et portail.

Caractéristiques techniques du clôture et portail		
	Clôture	Portail
Hauteur	Environ 2 m	Environ 2 m
Longueur totale	Environ 6000 m	Environ 6 m

La vidéosurveillance : Le site sera protégé par sécurité à distance. Un système de détection d'intrusion sera installé pour implémenter un système de « levée de doutes ».

Câblage : Les installations photovoltaïques sont des installations électriques et par conséquent elles doivent être conformes aux normes édictées par l'AFNOR.

Afin d'assurer la continuité électrique les connexions électriques entre les panneaux seront aériennes. Ceux-ci seront placés dans des chemins de câbles sous le panneau. Afin de limiter la longueur de la tranchée, Le câblage sera sous goulottes sous les panneaux.

3.5.1 Le principe technique de l'installation

Les modules convertissent entre 15% et 25% de l'énergie solaire reçue en courant continu à faible tension. Ces modules sont connectés en série pour former une chaîne, ce qui élève la tension à un niveau acceptable pour l'onduleur. Ces chaînes de panneaux (ou strings) sont reliés en parallèle à un coffret de raccordement (ou string box).

Le courant est acheminé en basse onduleurs où le courant continu est converti en courant alternatif puis la tension élevée au niveau requis par RTE au niveau des transformateurs.

L'énergie est collectée du poste de distribution à la structure de livraison, installée en limite de propriété pour assurer la libre utilisation du personnel RTE. L'énergie y est contrôlée puis injectée dans le réseau public de distribution.

3.6 LA FERME PHOTOVOLTAÏQUE

La surface totale de l'installation sera inscrite au sein d'une exploitation agricole de 170 ha environ. L'installation photovoltaïque de La Châtre, d'une puissance de 61.63 MWc, sera composée d'environ 115 209 panneaux photovoltaïques, sur une surface globale clôturée d'environ 66,76 ha.

Les rangées de panneaux seront rassemblées en boîtes de jonction.

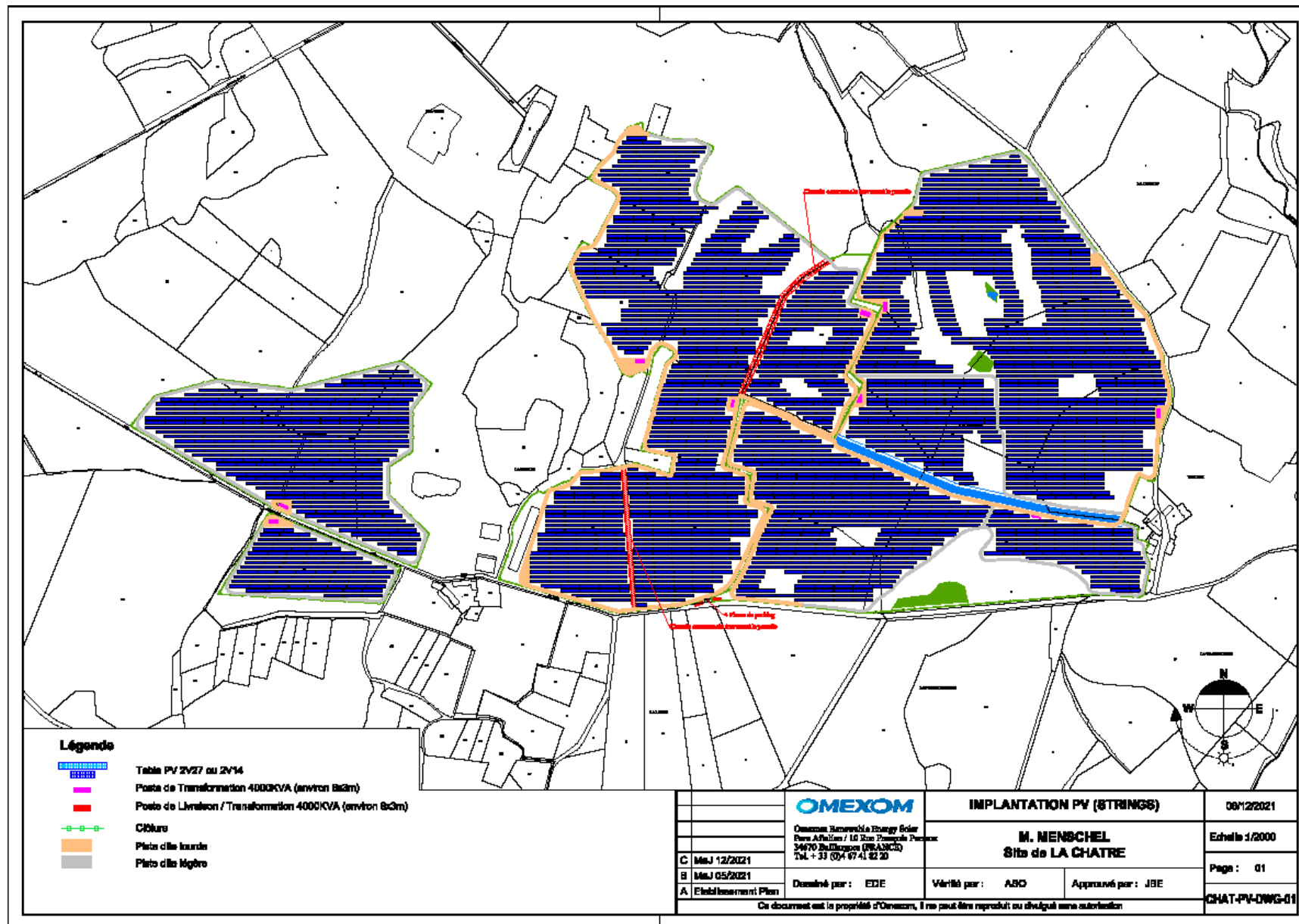
Onze postes de transformation répartis au sein du parc, récupéreront le courant continu produit par les panneaux pour le transformer en courant alternatif.

Deux postes de livraison seront localisés au Sud du site restituera l'électricité produite au réseau.

Les données techniques relatives sont synthétisées dans le tableau ci-dessous. Le plan de l'installation est présenté carte 3.

Tableau 7. Données techniques relatives au projet.

Installation photovoltaïque	Puissance de l'installation	61.63MWc environ
	Surface clôturée	66,76 ha environ
	Clôture	Hauteur 2 m Longueur total 6100 m
Modules	Nombre	115 209
	Inclinaison	20 °
Support et fixation	Technique	Fixe
	Fondation	Pieux battus
	Nombre	6 environ
	Hauteur au point bas	1.3 m environ
Poste transformateur	Hauteur au point haut	3.0 m environ
	Nombre	11
	Hauteur	3 m environ
Poste de livraison	Surface au sol	24 m ² environ
	Nombre	2
	Hauteur	3 m environ
	Surface au sol	27 m ² environ



Carte 5. Plan d'implantation PV. OMEXOM.

3.7 PROCEDURE DE CONSTRUCTION ET D'ENTRETIEN

3.7.1 Le chantier de construction

Les entreprises sollicitées (électriciens, soudeurs, génie civilistes, etc.) seront pour la plupart des entreprises locales et françaises.

Pour un parc photovoltaïque de cette dimension le temps de construction est évalué à environ 8 mois (hors mise en place de la prairie sous panneaux) ;

En phase d'exploitation des entreprises spécialisées interviendront. Par ailleurs une supervision à distance du système sera mise en place.

3.7.1.1 Préparation du site et sécurisation

Durée : 2 semaines

Engins : Bulldozers et pelles

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

Cette phase concerne les travaux de mise en place des voies d'accès et des plates-formes, de préparation de la clôture et de piquetage des points d'ancrage des structures (dimensionnement des structures porteuses).

Des unités préfabriquées communes pour tout le personnel (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier, etc.) seront mises en place pendant toute la durée du chantier. Des aires réservées au

stationnement et au stockage des approvisionnements seront établies et leurs abords protégés.

Aucune démolition de bâtiment ou d'infrastructure potentiellement présents sur le site ne sera nécessaire.

Plusieurs étapes de préparation du site seront suivies :

- Préparation du terrain : Avant tous travaux le site sera préalablement borné.
- Pose des clôtures : Une clôture sera installée afin de sécuriser le site.
- Piquetage : Le géomètre définira précisément l'implantation des éléments sur le terrain en fonction du plan d'exécution. Pour cela il marquera tous les points remarquables avec des repères plantés dans le sol.
- Création des voies d'accès : Les voies d'accès internes (pistes lourdes et chemin périphérique temporaire) au parc seront nécessaires à la circulation au sein de son emprise.

3.7.1.2 Mise en œuvre de l'installation

Durée : 2 mois

Engins : Manuscopics et camions-grues

a) Mise en place des structures photovoltaïques

Les pieux battus sont enfoncés dans le sol par battage, les tables d'assemblage sont ensuite directement montées sur les pieux.

L'installation et le démantèlement des structures se fait rapidement.

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

b) Installation des onduleurs-transformateurs et du poste de livraison

Les postes de transformation, les onduleurs et le poste de livraison sont transportés par convoi traditionnel.

Une légère excavation du sol sera réalisée afin de créer des dalles de béton sur vide sanitaire qui pourra éventuellement être surélevée de 20 cm /TN de GNT (surface : 2x 27 m²)

3.7.1.3 Câblage et raccordement électrique

Durée : 3 mois

Engins : -pelles mécanique – trancheuse - camions

c) Raccordement électrique interne de l'installation

Le réseau électrique interne du parc photovoltaïque comprend des câbles électriques de puissance et des câbles de communication (équipement de télésurveillance, etc.).

Le réseau principal sera installé en tranchées de 0,8 à 1 m de profondeur, les câbles sont posés sur lit de sable. La terre extraite lors de la fouille sera réutilisée pour le remblaiement. Par conséquent, les terres seront stockées à proximité du point d'extraction, en attendant la réutilisation.

Les câbles sont ensuite passés à travers les gaines

Les tourets de livraison sont consignés, et seront évacués par le fournisseur une fois le travail soit terminé.

d) Raccordement au réseau public de distribution d'électricité

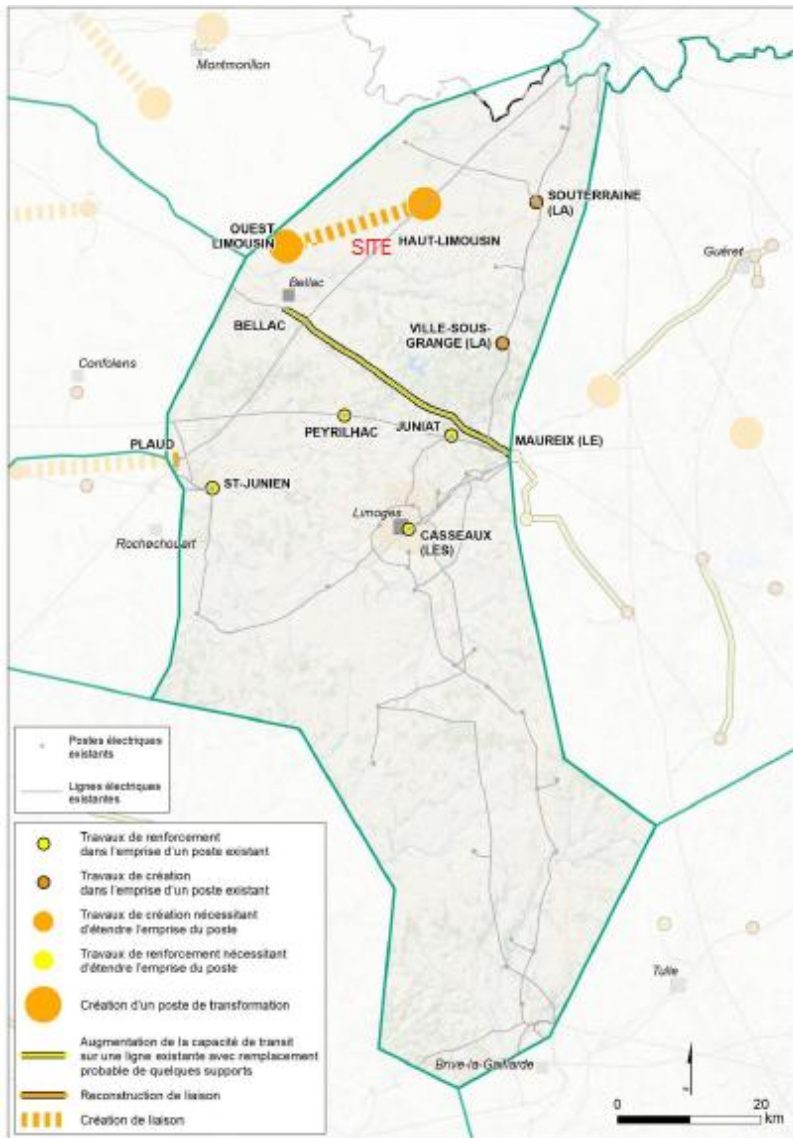
Après obtention du « Permis de construire », le gestionnaire du réseau fixera les conditions de raccordement et les chemins au réseau public conformément aux exigences de la réglementation en vigueur.

Le raccordement est prévu sur le futur Poste Source Haut Limousin, (d'après le S3RenR Nouvelle aquitaine en vigueur). L'emplacement du nouveau Poste Source Haut Limousin n'est pas encore validé à l'heure actuelle, cependant le périmètre envisagé se trouve entre 4 et 6 km du site de La Châtre (cf. Carte 4).

Les câbles électriques de raccordement seront enterrés entre la station de livraison et le poste source.

Le cheminement jusqu'au poste de connexion au réseau public HTA sera localisé sous la voirie existante. Après l'autorisation du projet, le gestionnaire de réseau confirmera le bon tracé de la connexion souterraine.

Le câble qui reliera le parc photovoltaïque au poste source sera intégré au réseau public de distribution, sa réalisation est sous maîtrise d'ouvrage du gestionnaire de réseau. Cette réalisation fera l'objet au préalable d'une étude détaillée de sa part



Les caractéristiques principales de ce poste seront les suivantes

- Emprise approximative 35x45 m
- Clôture : hauteur 2.5m
- Portique d'ancrage :
Hauteur chaîne d'ancrage : 8m
Hauteur câble de garde : 9,7m
- Bâtiment : niveau sol T.N : 0,15m, hauteur de la salle HTA 3,95m
- Equipement de compensation (estimé) :
Transformateur : L 2,65m / W 1,45m / H 2,4m Compensation : L 3,51m / W 1,17m / H 3,74m.

Les figures 7 a et b fournissent des éléments graphiques permettant d'appréhender, l'aspect, la géométrie type et la composition d'un poste source.

Un plan type est fourni en annexe.



Figure 7a ; Aspect général d'un poste source

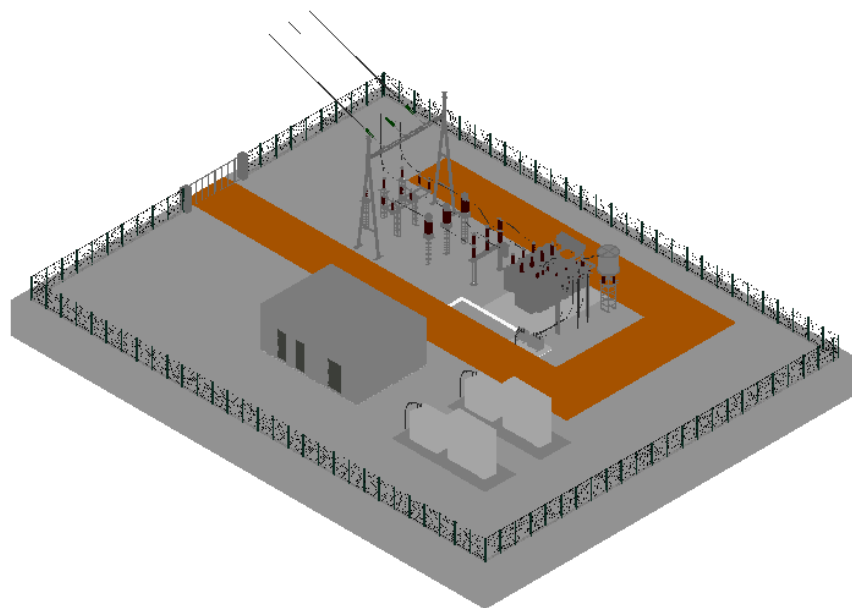


Figure 7b. Vue 3D d'un poste source « Type ».

3.7.1.4 Remise en état du site après le chantier

Durée : 0,5 mois

Engins : -

En fin de chantier, les aménagements temporaires (zone de stockage...) seront supprimés et le sol remis en état. Les aménagements paysagers et écologiques (ensemencement, haies, plantations) seront réalisés à ce stade.

3.7.2 L'entretien du parc photovoltaïque en exploitation

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

3.7.2.1 Entretien du site

Les centrales solaires ne nécessitent pas beaucoup d'entretien. La durée de vie restera limitée et s'adaptera aux besoins de la région.

La maîtrise de la végétation sera assurée grâce au pâturage d'ovins. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour protéger l'entretien général.

3.7.2.2 Maintenances des installations

Dans le cas des installations de centrales photovoltaïques au sol en technologie mobiles, les principales tâches de maintenance curative sont les suivantes :

- Nettoyage éventuel des panneaux solaires,
- Nettoyage et vérifications électriques des onduleurs, transformateurs et boîtes de jonction,
- Remplacement des éléments éventuellement défectueux (structure, panneau, etc.),

- Remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement,
- Vérification des connectiques et échauffements anormaux
- Remplacement éventuel du moteur en cas de défaillance.

L'exploitant procédera à de rares opérations de lavage dont la périodicité sera fonction de la salissure observée à la surface des panneaux photovoltaïques. Le nettoyage s'effectuera à l'aide d'une lance à eau haute pression sans aucun détergent.

3.7.3 Démantèlement des installations

3.7.3.1 Déconstruction des installations

A l'issue de la phase d'exploitation le site sera remis en état. Toutes les installations seront démolies :

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

Le temps nécessaire pour démonter l'équipement est d'environ 6 mois.

3.7.3.2 Recyclage des modules et onduleurs

a) Les modules

Le processus de recyclage des modules à base de silicium cristallin est un simple traitement thermique qui sépare les différents éléments des modules, de cette manière les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent) peuvent être recyclés séparément. Le plastique, la colle, la fonte, les câbles ou les boîtes de jonction comme le film à l'arrière du module brûleront en raison du traitement thermique.

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

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

Par conséquent, compte tenu de ces informations, il est important de se concentrer sur l'ensemble de la filière pour améliorer le processus de séparation des composants individuels (appelé «désencapsulation»).

b) Filière de recyclage

Le recyclage en fin de vie des panneaux photovoltaïques est devenu obligatoire en France depuis août 2014.

La refonte de la directive DEEE – 2002/96/CE a abouti à la publication d'une nouvelle version où les panneaux photovoltaïques en fin de vie sont désormais considérés comme des déchets d'équipements électriques et électroniques et entrent dans le processus de valorisation des DEEE. Les principes :

- Responsabilité du producteur (fabricant/importateur) : les opérations de collecte et de recyclage ainsi que leur financement, incombent aux fabricants ou à leurs importateurs établis sur le territoire français, soit individuellement soit par le biais de systèmes collectifs,
- Gratuité de la collecte et du recyclage pour l'utilisateur final ou le détenteur d'équipements en fin de vie.
- Enregistrement des fabricants et importateurs opérant en UE,
- Mise en place d'une garantie financière pour les opérations futures de collecte et de recyclage lors de la mise sur le marché d'un produit.

Une éco participation sera payée à l'achat des modules solaires pour assurer l'organisation de la collecte et du recyclage des panneaux solaires usagés.

En France c'est l'éco organisme SOREN (<https://www.soren.eco>), via qui est agréé pour collecter et recycler les modules en fin de vie.

Les modules collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits.

SOREN représente 4 M€ de C.A en 2020n compte 340 adhérents, gère 232 points d'apport volontaire et a collecté 15000 tonnes de panneaux entre 2015 et 2020.

c) Les onduleurs

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE, portant sur les déchets

d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

d) Recyclage des autres matériaux

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

4. ETAT INITIAL

4.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE ET DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

4.1.1 Situation Géographique

Le site d'étude se trouve dans le quart Sud-ouest de la France, au nord du département de la Haute Vienne (87), dans la région Nouvelle-Aquitaine. Plus précisément il se situe pour moitié sur la commune Saint-Léger-Magnazeix et pour l'autre moitié sur la commune Magnac-Laval.

Les communes de Saint-Léger-Magnazeix et Magnac-Laval sont adhérentes, avec 40 autres communes, à la Communauté de communes Haute-Limousin en Marche.

La carte suivante permet de localiser le site au sein du département.

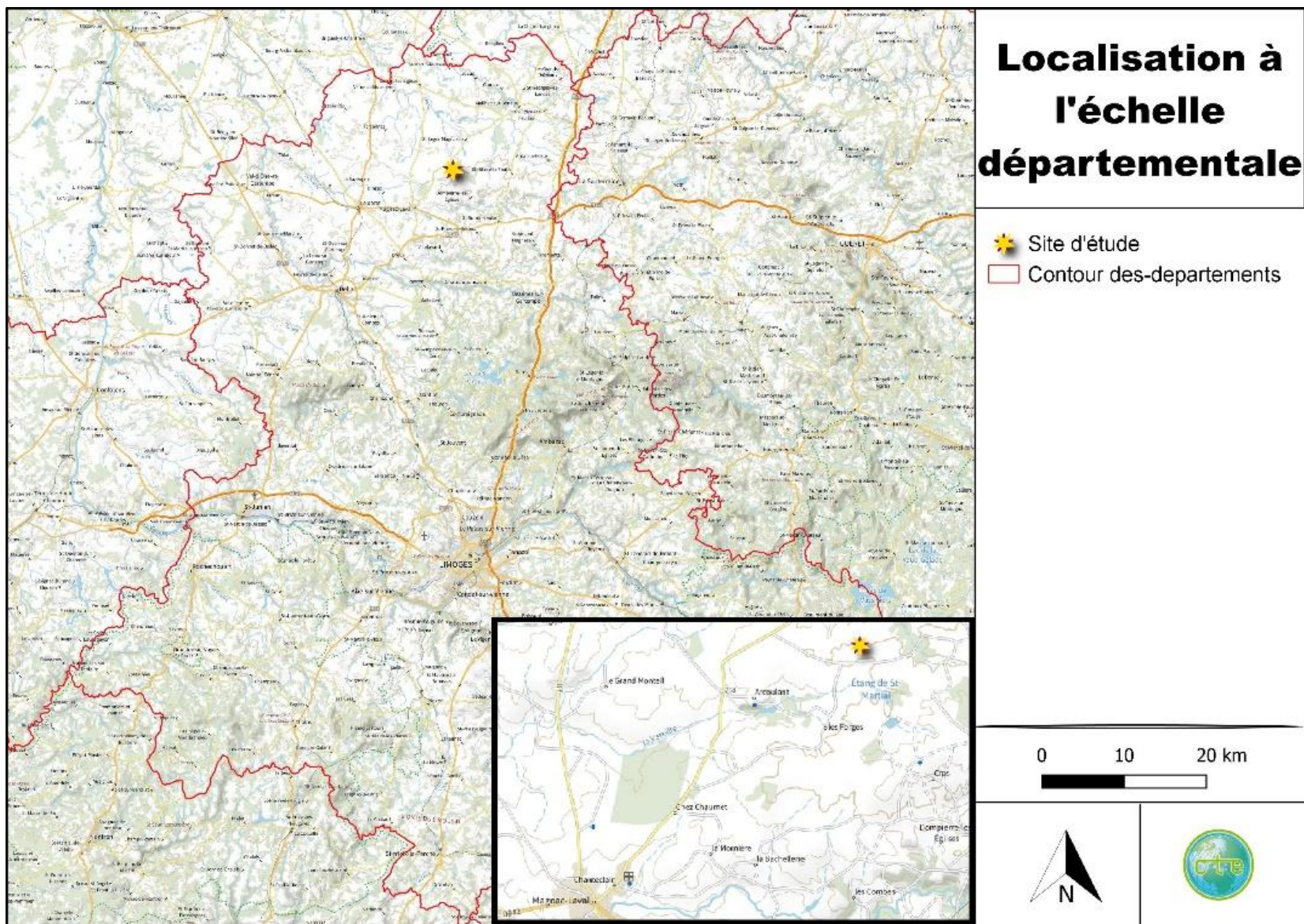


Figure 8. Localisation du site d'étude à l'échelle départementale.

4.1.2 Définition des aires d'étude

Afin de traiter l'ensemble des enjeux inhérents à chacune des thématiques abordées, plusieurs aires d'étude sont définies permettant de s'adapter aux différents volets traités dans l'état initial de l'étude d'impact : milieu physique, milieux naturels, milieu humain et volet paysager.

L'aire d'étude éloignée est la zone d'impact potentiel (essentiellement une zone visuelle), qui est définie en fonction de la zone visible « théorique » de la centrale solaire (sa hauteur est arbitrairement définie à 4 m). A ce stade, la carte qui est encore théorique englobe l'ensemble des effets potentiels sur l'économie agricole à une échelle plus grande (environ 10 km) mais ne prend pas en compte les maillages végétaux ou urbains. Elle prend également en compte les reliefs et a été adaptée au patrimoine. Elle s'étend 12 km au nord jusqu'à Saint-Martin-le-Mault et 10 km au sud jusqu'à Villefavard.

L'aire d'étude intermédiaire concerne les abords du site sur les communes de Magnac-Laval, Saint-Léger-Magnazeix, Dompierre-Les-Eglises et Saint-Hilaire-la-Treille. C'est à ce niveau que sera traité le contexte socio-économique local.

L'aire d'étude rapprochée comprend la zone d'implantation potentielle envisagée par le pétitionnaire et sa périphérie. Elle constitue l'aire des études environnementales naturalistes. Elle est adaptée, sur cet aspect, aux impacts et enjeux propres de l'installation. Sur ce projet, elle couvre une superficie de 120ha environ sur les communes de Saint-Léger-Magnazeix et Magnac-Laval.

Les cartes suivantes permettent de localiser ces aires d'études et l'occupation de sol de l'aire d'étude rapprochée.

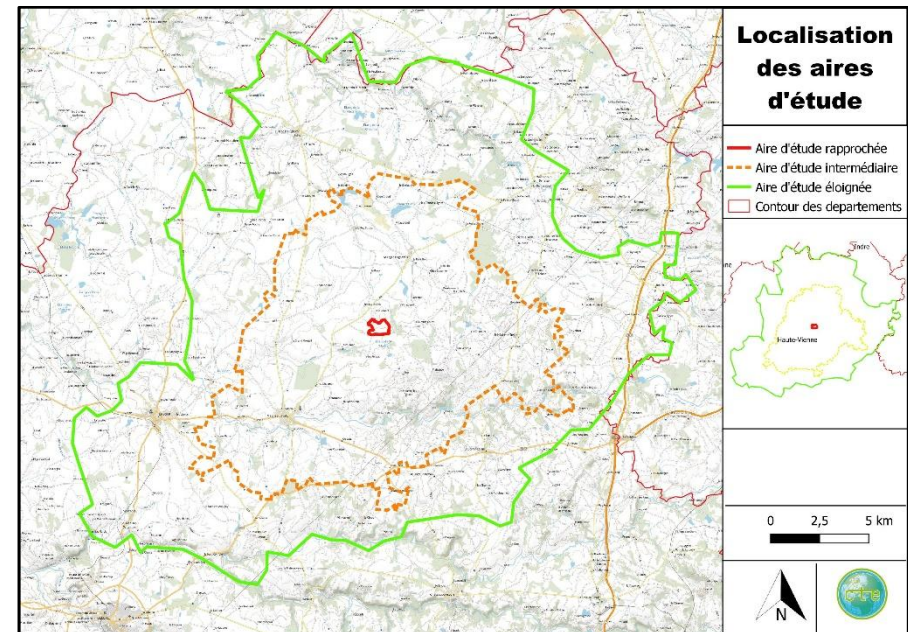
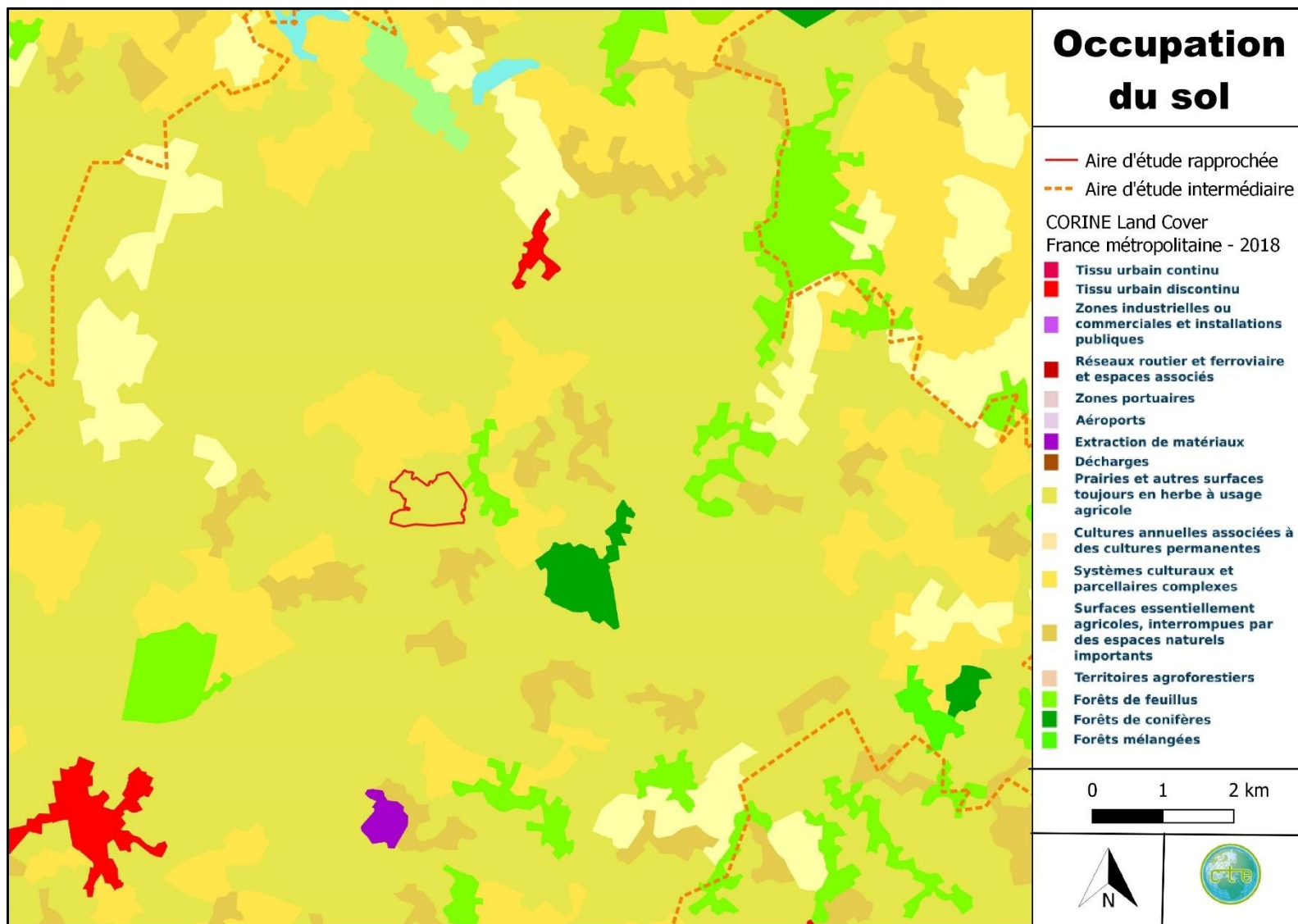


Figure 9. Localisation des aires d'étude



Carte 5. Carte d'occupation du sol.

4.2 LE MILIEU PHYSIQUE

4.2.1 Le relief et la topographie

Le département est situé en limite Nord-ouest du Massif central ; son altitude est comprise entre 122 mètres dans la vallée de Gartempe et s'approche de 800 mètres près de Vassivière.

Le point culminant du département est le puy Lagarde d'une hauteur de 795 m.

La ville la plus basse est Saillat-sur-Vienne (162 mètres) et la plus élevée Beaumont-du-Lac (633 mètres).

L'aire d'étude rapprochée présente une topographie relativement plane. L'altitude varie entre + 286 m NGF au Nord-ouest et + 307 m NGF au Sud-est.

La pente générale suit une direction Nord-ouest/Sud-est. (Source : Institut National de l'Information Géographique et Forestière (IGN)



Figure 10. Topographie de l'emprise du projet. (Source : GoogleEarth).

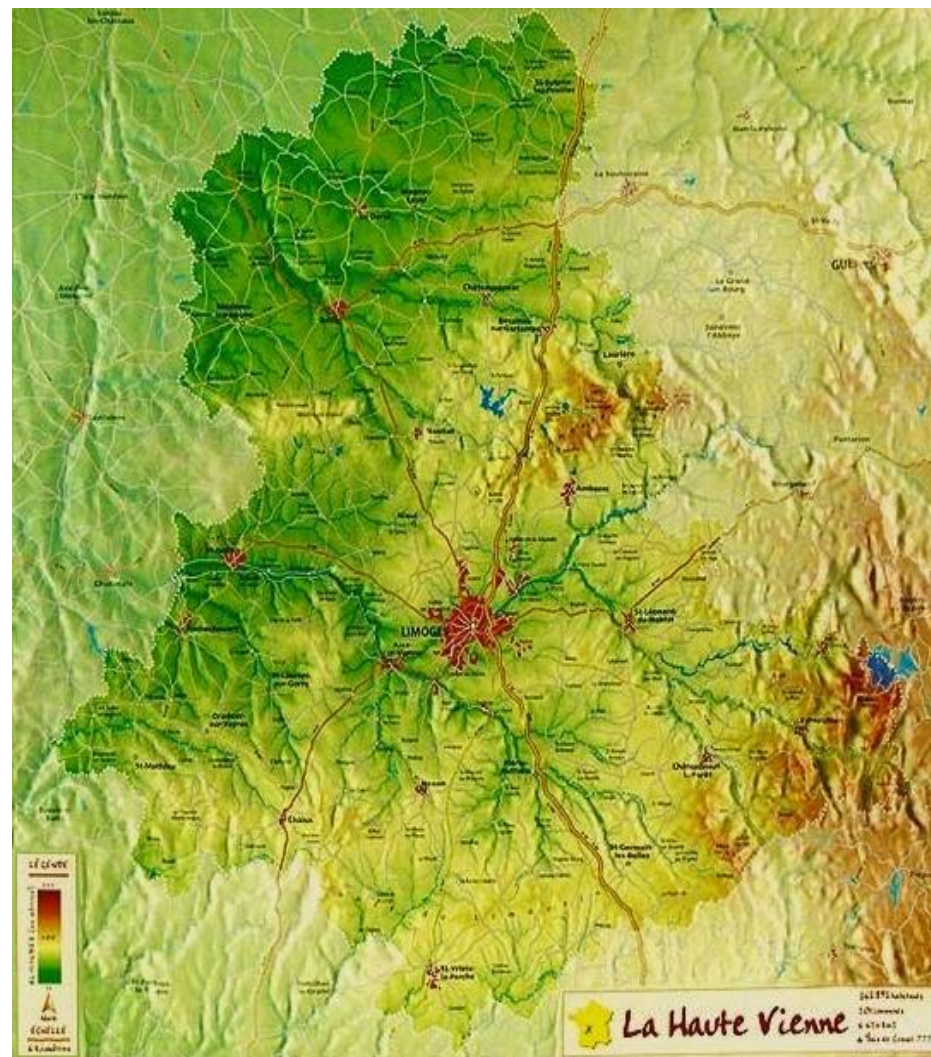


Figure 11 Relief de la Haute Vienne. (Source : <https://www.georelief.com/>).

4.2.2 Le Climat

4.2.2.1 Généralités

La Haute Vienne est sous climat océanique tempéré sur le versant ouest avec une légère tendance montagnarde du fait de la proximité du Massif central et de son altitude.

L'aire d'étude rapprochée est concernée par le type de climat 3, climat océanique dégradé des plaines du Centre et du Nord (figure 12- réf. Joly, D. et al.).

Le climat reste sous influence océanique mais avec de remarquables dégradations. Les températures sont intermédiaires (environ 11°C en moyenne annuelle, entre 8 et 14 jours avec une température inférieure à -5°C). Les précipitations sont faibles (moins de 700 mm de cumul par an), surtout en été, mais les pluies tombent en moyenne sur 12 jours en janvier et sur 8 en juillet. La variabilité interannuelle des précipitations est minime tandis que celle de la température est élevée.

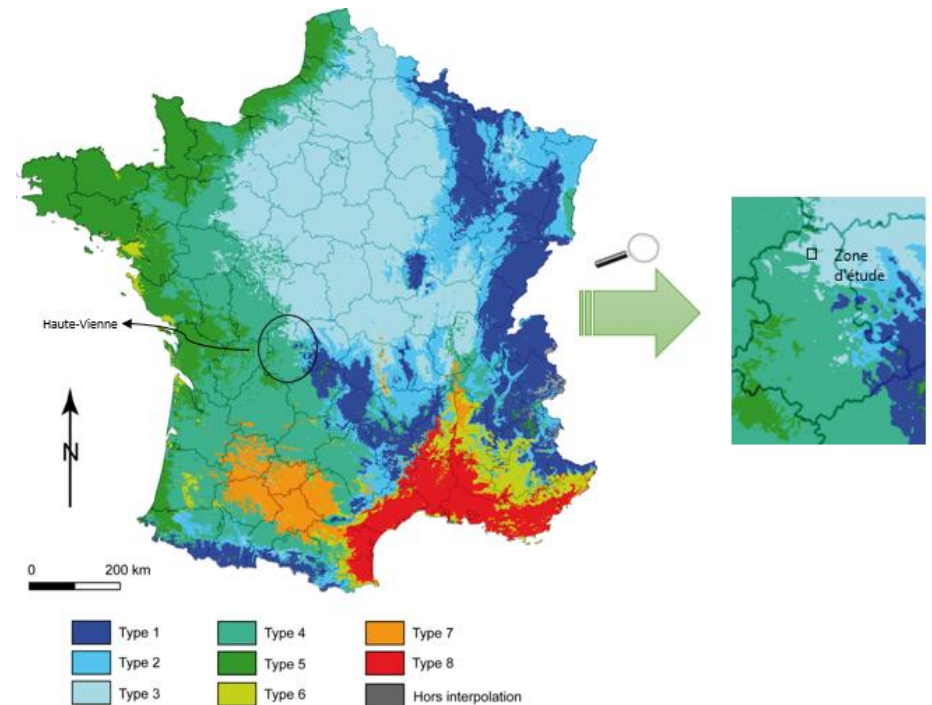


Figure 39. Carte des climats de France et zoom sur le département de la Haute Vienne. Source : Les types de climats en France, une construction spatiale par Daniel Joly, Thierry Brossard, Hervé Cardot, Jean Cavailhes, Mohamed Hilal et Pierre Wavresky.

4.2.2.2 Pluviométrie et températures

La pluviométrie moyenne des communes de Saint-Léger-Magnazeix et Magnac-Lavales est de 1 131 millimètres en 2019, contre une moyenne nationale de 827 millimètres.

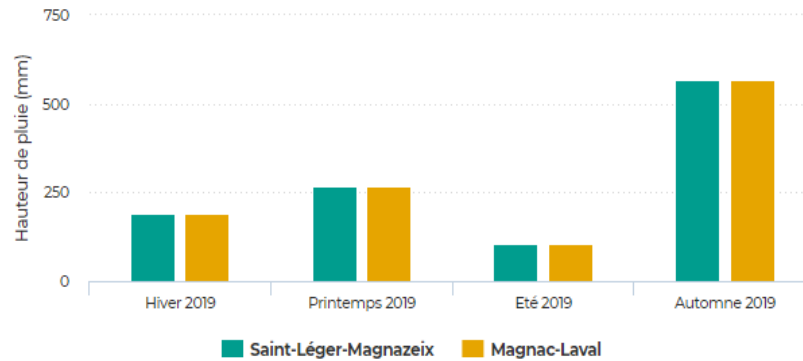


Figure 40. Pluie à Saint-Léger-Magnazeix et Magnac-Laval en 2019. Source : Météo France.

La moyenne annuelle des températures sur ces communes est de 10,5°C. Janvier est le mois le plus froid avec une moyenne de 3°C et Juillet et Août les plus chauds avec une moyenne d'environ 22°C.

4.2.2.3 Ensoleillement

Les deux communes ont connu 2 038 heures d'ensoleillement en 2019, contre une moyenne nationale de 2141 heures. Elles ont bénéficié de l'équivalent de 85 jours de soleil en 2019.

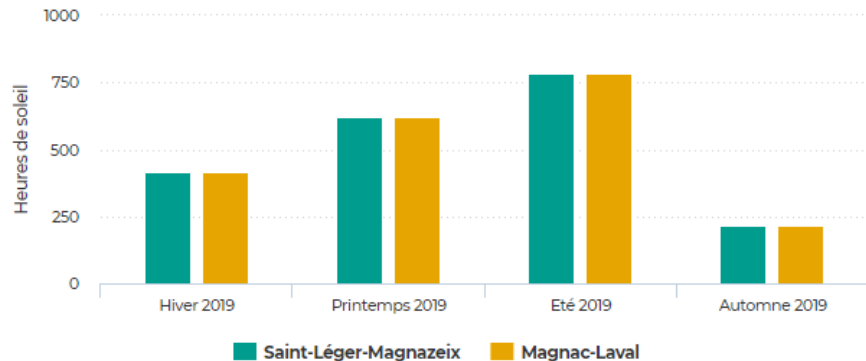


Figure 41. Soleil à Saint-Léger-Magnazeix et Magnac-Laval en 2019. Source : Météo France.

4.2.2.4 Vent

Les vitesses de vent en Haute Vienne sont variables selon les secteurs. Le nord est la zone la plus ventée du département. La station météorologique de Limoges-Bellegarde a enregistré une vitesse de vent moyenne annuelle de 3,2 m/s, soit environ 11,5 km/h.

Les mois les plus ventés sont les mois de Janvier et d'Avril, avec 3,6 m/s (soit 13 km/h) ; le moins venté est le mois d'août avec 2,7 m/s (9,7 km/h).

La vitesse de vent maximale en hiver est 109 km/h, au printemps 104 km/h, en été 66 km/h et en automne 107 km/h. Avec en moyenne de 28 km/h dans tout l'année 2019.

4.2.3 Géologie et géomorphologie

4.2.3.1 Contexte géologique général

L'ancienne région du Limousin est située à la frontière de deux grandes provinces géologiques : le Massif central et le bassin d'Aquitaine. La majeure partie de son territoire à l'Est couvre des plateaux cristallins reliés au Massif central. Seul le Pays de Brive (au sud-ouest sur la carte ci-contre) fait partie des formations sédimentaires du Bassin aquitain.

Les formations cristallines du Limousin sont des roches métamorphiques ou magmatiques. Les roches magmatiques sont constituées de cristaux désordonnés (granites et leuco granites), les roches métamorphiques sont assez feuilletées (micaschistes et gneiss).

Les roches magmatiques sont dominantes en Limousin, en particulier dans la partie orientale où elles forment trois ensembles distincts : les leuco granites de Millevaches, le granite de Guéret et la chaîne de la Marche.

Comme le montre la carte suivante, le site d'étude repose sur des formations plutoniques de granites localement leucocrates

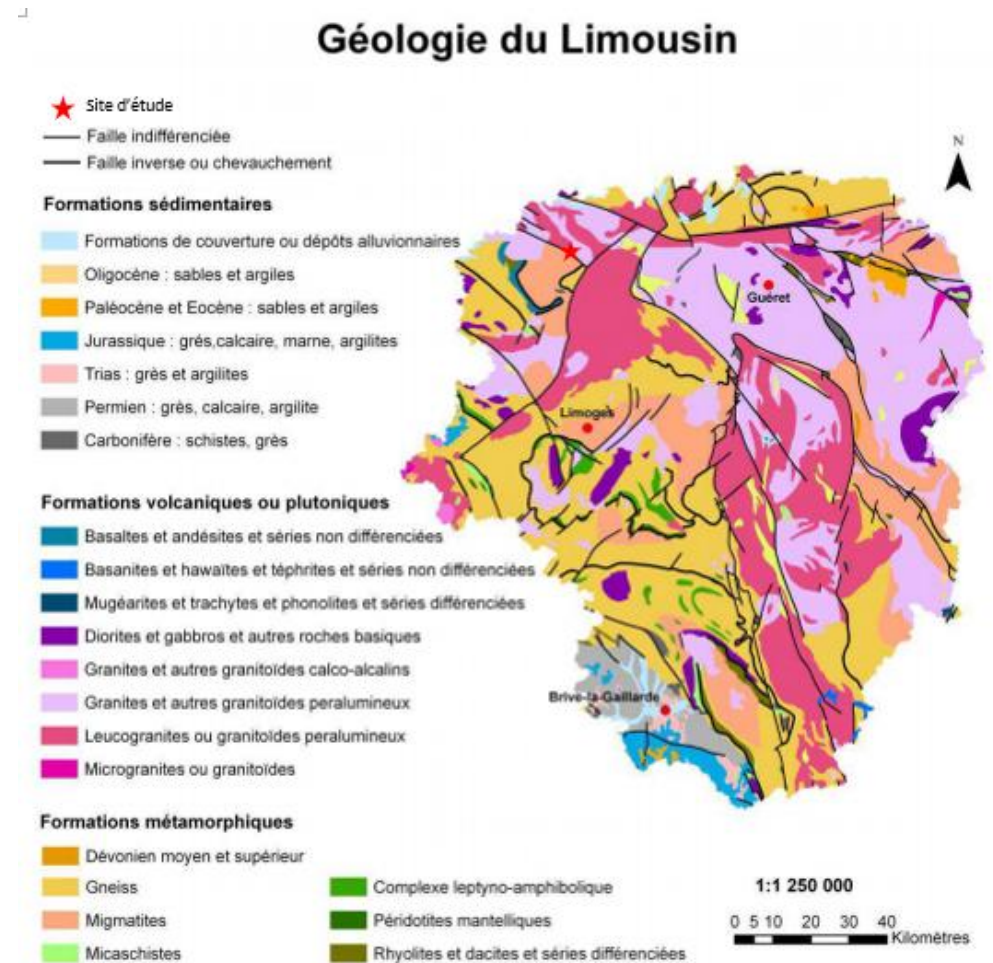
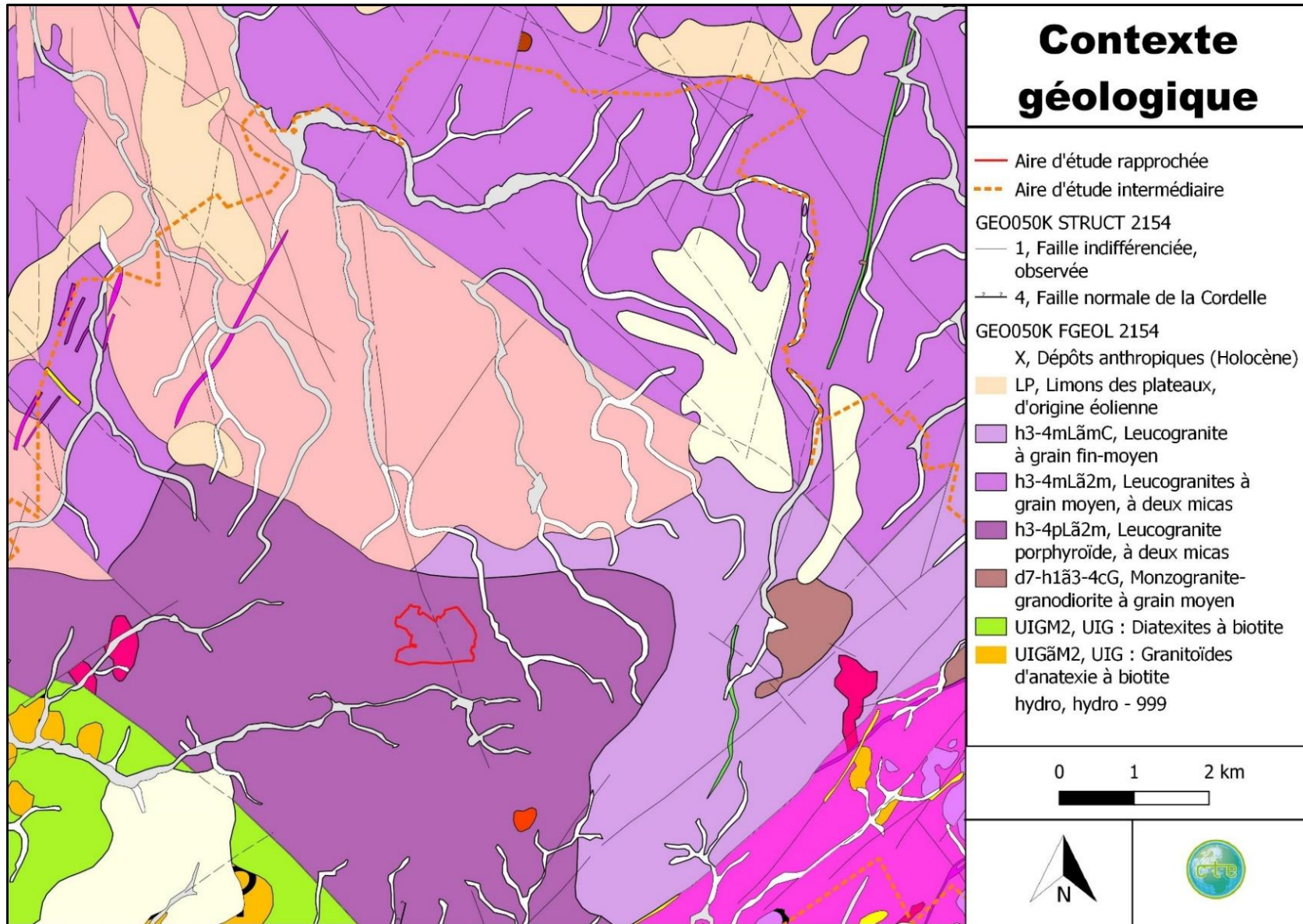


Figure 42. Carte géologique simplifiée de la région Limousin. Source : <http://sigespoc.brgm.fr/spip.php?article33>.



Carte 6. Contexte géologique local.

4.2.3.2 Contexte géologique local

a) Géologie

L'aire d'étude rapprochée, s'étend entièrement sur des formations magmatiques, plus spécifiquement sur des leuco granites porphyroïdes à deux micas (h3-4pLa2m), comme en témoigne l'extrait de la carte géologique (carte 6).

En l'absence de forage proche la base de données du Sous-sol (BSS) éditée par le BRGM ne permet pas de préciser plus localement la géologie du site.

b) Pédologie

Le Limousin est principalement formé par des roches granitiques et métamorphiques acides. Les roches sédimentaires sont beaucoup plus rares. La carte des pédopaysages de la région Limousin (figure 16a, permet de rattacher l'aire d'étude rapprochée au domaine de la basse marche.

Situé au Nord-ouest de la région, le plateau de la Basse-Marche forme clairement un paysage particulier. Il se distingue des pays sédimentaires et calcaires de l'Indre et de la Vienne par son occupation des sols (pâturages) et son bocage.

Selon le Référentiel Régional Pédologique du Limousin (RRP) le type du sol est peu épais sablo-limoneux, chargée en éléments grossiers, issus d'une arène de granitique occupant les hauts de pente du massif granitique de la Marche.

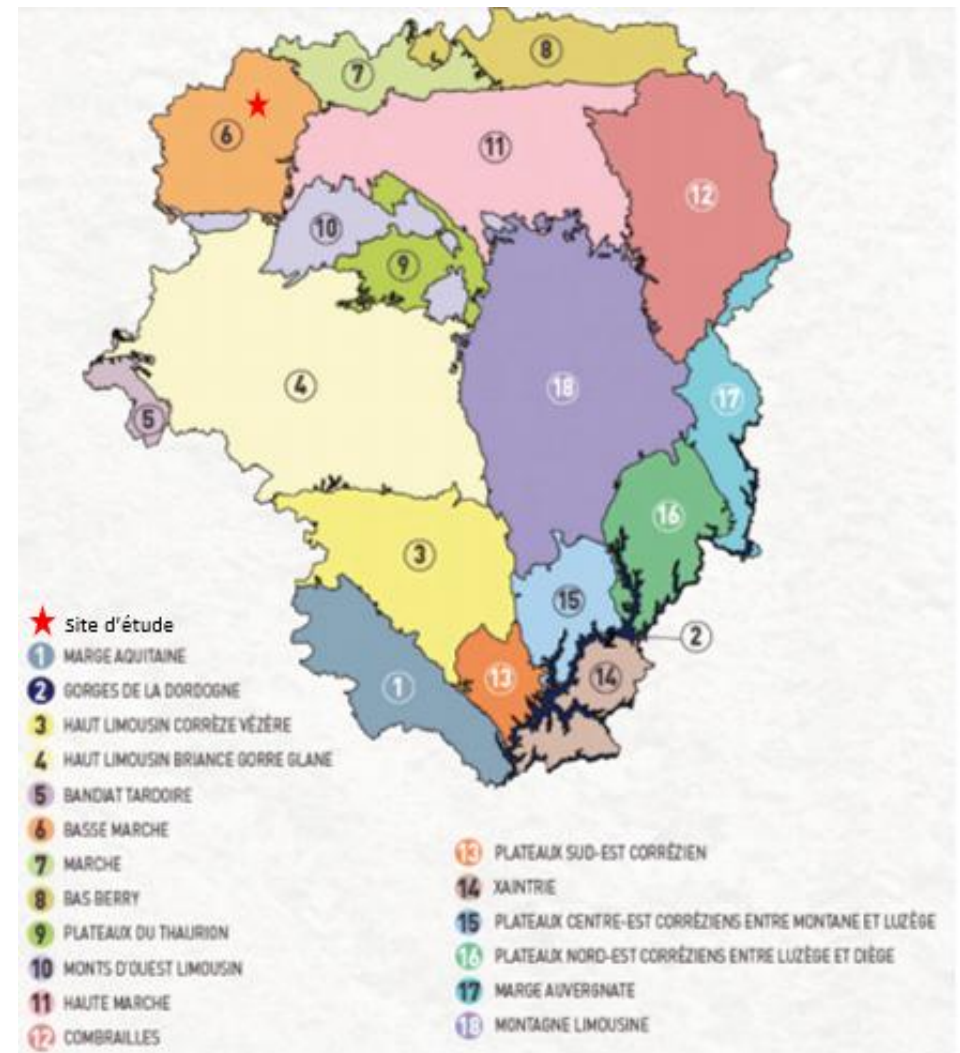


Figure 16a. Extrait de la carte des pédopaysages de la région Limousin. Source : Pédopaysages du Limousin, Par Amandine Sanchez, JUILLET 2018.

Dans le détail, au niveau du site les sols sont à rattacher (figure 16 b) :

- Dans la moitié nord du site, aux « Sols cultivés sur leuco granites des pentes moyennes entre Brame et Asse », UCS numéro 13. L'unité typologique est l'UTS N° 57 : Sols cultivés, moyennement épais, limono-sablo-argileux, de plateau, à hydromorphie temporaire dès la surface, issus de formations de recouvrement sur paléo-horizon sur arène granitique. Le sol est de type : LUVISOL-REDOXISOL issu de formations de recouvrement sur paléosol issu d'arène granitique.
- Dans la moitié Sud, aux « Sols cultivés sur formations de recouvrement des aplats sommitaux et des crêtes d'interfluve entre Brame et Asse » UCS 70. L'unité typologique UTS est la même (UTS 57).

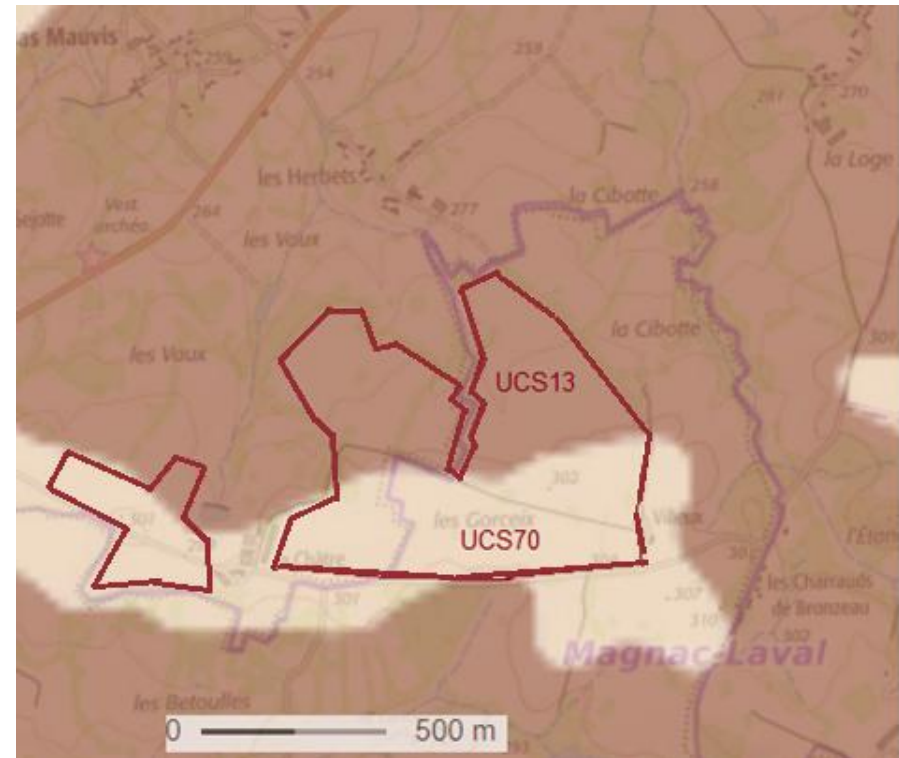


Figure 16b. Extrait de la carte pédologique (RRP Gis sol)

4.2.4 Les eaux superficielles et souterraines

La carte 7a précise le contexte hydrologique autour de l'aire d'étude rapprochée du projet, la carte 7b montre la position du site par rapport au réseau superficiel.

4.2.4.1 Documents de planification

La directive cadre sur l'eau est appliquée en France au travers des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et des programmes de mesures qui les accompagnent.

L'aire d'étude rapprochée est concernée par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne. Le comité de bassin a adopté le 4 novembre 2015 un SDAGE pour les années 2016 à 2021 et a émis un avis favorable sur le programme de mesures correspondant. L'arrêté du préfet coordonnateur de bassin en date du 18 novembre approuve le SDAGE et arrête le programme de mesures.

Améliorer l'état des eaux des rivières, des lacs, plans d'eau, des nappes souterraines et du littoral, est un enjeu déclaré essentiel pour l'agence de l'eau Loire-Bretagne. Une eau en qualité et en quantité suffisante est, et sera toujours, indispensable à toutes les activités humaines, et les milieux naturels.

Le SDAGE fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral. Pour chaque masse d'eau, l'objectif se compose d'un niveau d'ambition et d'un délai. Les niveaux d'ambition sont le bon état (bon potentiel dans le cas particulier des masses d'eau fortement modifiées ou artificielles). En application du principe de non-détérioration, lorsqu'une masse d'eau est en très bon état, l'objectif est de le maintenir.

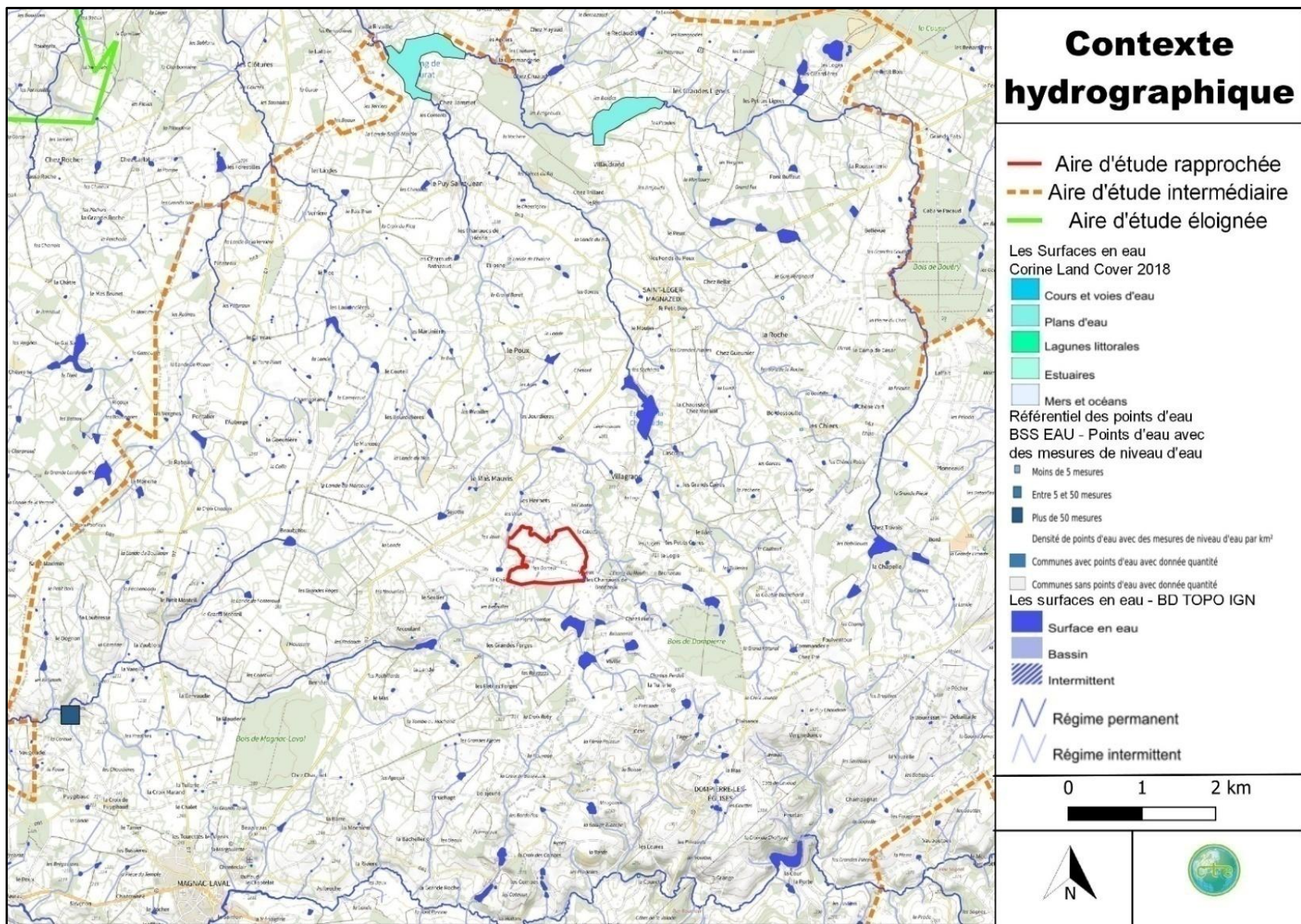
Le niveau d'ambition fixé dans SDAGE 2016-2021 est renouvelé, le principe qui guide ce choix : l'amélioration constante de la protection de l'environnement et de la non-dégradation. Le projet 2022-2027 fixe un objectif de 61% de rivières en bon état écologique.

Le site de La Châtre se localise sur un point au topographique séparant les versants du ruisseau du Poux, au Nord, commune de St LégerMagnazeix et de la Vareille au Sud (commune de Magnac Laval).

Sa position, sur la ligne de crête entre ces deux bassins, se traduit par un éloignement des vecteurs hydrauliques superficiels.

Bien que le fossé longeant la Voie communale des Gorceix y soit connecté on admettra que le cours de la Vareille s'individualise à environ 300 m au site du site.

Immédiatement à l'Ouest de La Châtre, s'individualise un thalweg orienté Nord-Sud. Ce thalweg est drainé par un petit « fossé » affluent du ruisseau de Poux à 1.5 km au Nord. Ce petit vecteur hydraulique sert d'évacuateur à un petit lac collinaire alimenté par les eaux de ruissellement des eaux du petit bassin versant formant l'amont du thalweg (carte 7 a)



Carte 7a ; Contexte hydrographique du site d'étude.

4.2.4.2 Les eaux souterraines

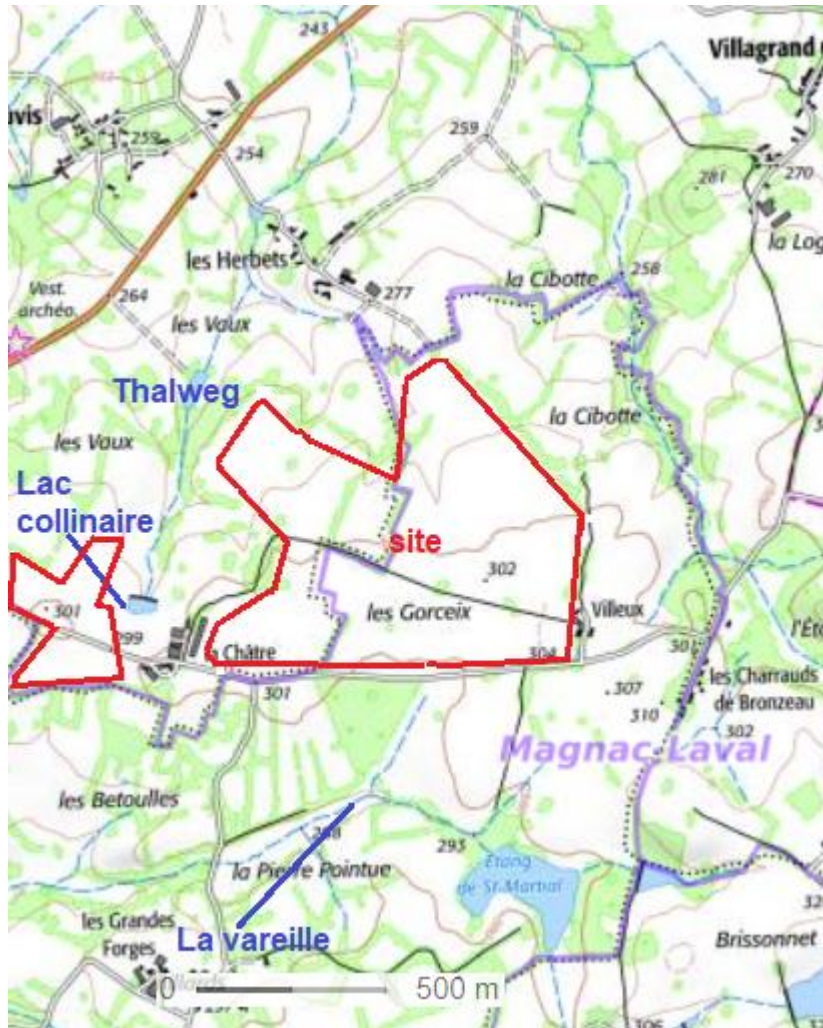
Les communes de Saint-Léger-Magnazeix et Magnac-Laval s'étendent au droit de la masse d'eau « Massif central BV Gartempe », code FRGG056. Il s'agit d'une masse d'eau de type socle et à écoulement libre. Elle a une surface de 2 622 km².

Cette masse d'eau délimite le bassin de la Gartempe à partir de sa source à l'extrémité du Massif central. Elle rassemble deux entités hydrogéologiques, nommées respectivement « Gartempe de sa source à la cascade de Brame » et « Anglin depuis sa source à l'extrémité du Massif ».

Le bassin versant de la Gartempe dans sa partie Limousine présente quatre familles de systèmes aquifères. Elles diffèrent par leur lithologie et sont séparés par un réseau de failles. Trois principales zones de lithologie homogène se développent. Elles correspondent à une zone à migmatites (dénommées « séries cristallophyliennes de la Basse Marche, du Thaurion et de la Gartempe et Basse Marche »), une zone à leuco granites (nommés « Massifs granitiques de la Brame Nord, de la Brame Sud, de Saint Sylvestre et des Monts de Blond »), et une zone à granites (désignés « Massifs granitiques de Guéret Ouest, de Saint-Hilaire-la-Treille, d'Oradour et Saint-Genest et de Bellay »).

Un piézomètre appartenant au réseau de surveillance est implanté dans la commune Magnac-Laval, ouvrage de contrôle du socle métamorphique dans le bassin versant de la Brame de sa source à la Gartempe. Sa profondeur est de 60 m.

Sur le site les écoulements sont totalement dépendants de la pluviométrie. Les circulations, toujours limitées, se font sur les fractures du leuco-granite. Quand ces fissures se colmatent par soutirage des argiles des arènes sus-jacentes, l'eau réapparaît en surface et forme soit de petites sources, soit de petites mares



Carte 7b. Position du site par rapport au réseau hydrographique du local

(c'estle cas de la mare centrale du projet), soit des zones plus humides ou s'installent les prairies à grands joncs.

Dans ce contexte nous avons classé systématiquement en zone humide à préserver, toutes mares et secteurs de Prairies à grands joncs présentes sur le site.

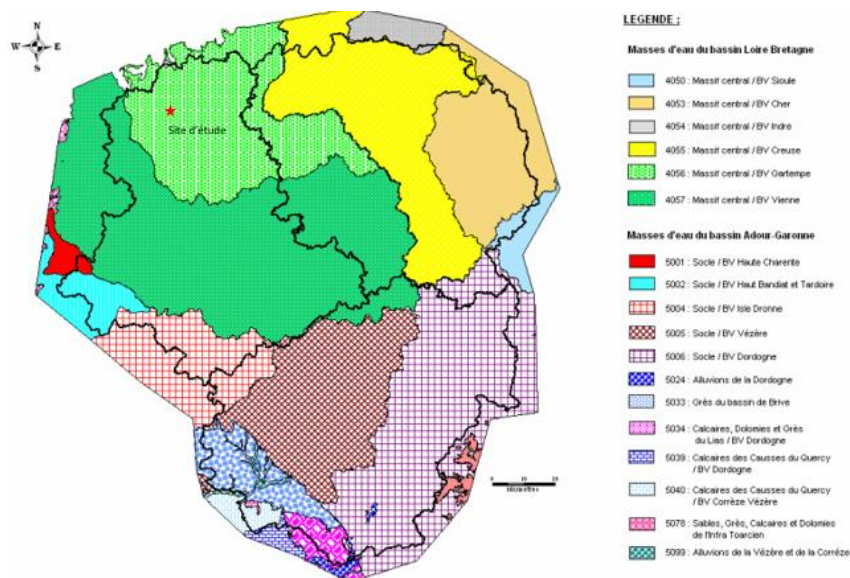
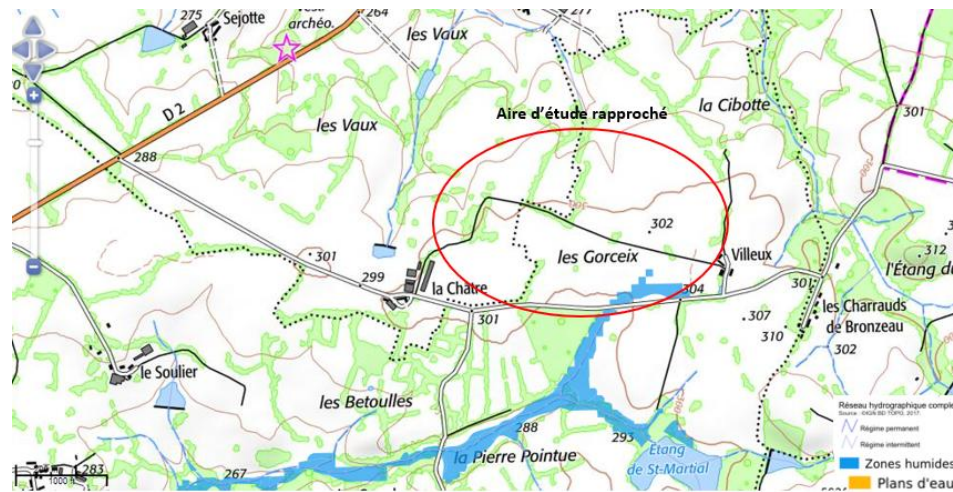


Figure 17. Masses d'eau souterraines en Limousin. Source : BGRM.

Les communes font partie territoire du futur du SAGE de la Creuse qui est encore en phase d'élaboration. Cependant, la commune de Saint-Léger-Magnazeix présente plusieurs étangs référencés comme zones humide : l'étang de la Caussade, l'étang de Murat, l'étang d'Heru, l'étang des Lugeriers et l'étang de Lavaud. Sur, la commune Magnac-Laval sont recensés: l'étang de Saint-Martial, l'étang de la lande et l'étang des Poyades.

L'aire d'étude rapprochée est concernée par des naissances de petits ruisseaux. Les écoulements y sont temporaires. On y trouve également des étangs. L'ensemble forme un contexte favorable à la présence de zones humides. La carte suivante montre la répartition des zones humides identifiées disponibles sur le Géoportail



Par ailleurs, la DDT 87 nous a fourni une cartographie plus détaillée des zones humides dans le périmètre d'étude immédiat. Ces secteurs sont reportés, complétés par nos investigations de terrain, sur les cartes des habitats et des contraintes (cf. infra).

4.2.4.3 Les eaux superficielles

Situé à 230 mètres d'altitude, la Rivière la Brame est le principal cours d'eau qui traverse la commune de Magnac-Laval, ainsi que des cours d'eau affluents de cette dernière : le ruisseau des Poyades, le ruisseau de la Margoulette et le ruisseau de Beaurepas.

Un autre ruisseau occidental est le ruisseau de La Valette, qui se jette également dans la Brame.

Au nord de la commune le ruisseau la Vareille se rejette dans le Brunet affluent en rive droite de la Brame. Le ruisseau est situé à moins de 1 km de l'AER.

Pour la Brame, une station de mesure de débit située à Oradour-Saint-Genest rapporte un QMNA₅ de 76 L/s pour un bassin versant de 235 km². Le bassin versant au niveau de la commune de Magnac-Laval est d'environ 159 km². Il est possible d'estimer le QMNA₅ à ce niveau autour de 51 L/s.

Situé à 250 mètres d'altitude, la Rivière l'Asse est le principal cours d'eau qui traverse la commune de Saint-Léger-Magnazeix. Il est abondé par trois cours d'eau affluents : le ruisseau du Ris, le ruisseau de la Chaussade et le ruisseau du Poux.

Elle coule globalement du Sud-est vers le Nord-est. Elle traverse l'étang d'Heru puis l'étang de Murat.

L'Asse conflue en rive gauche de la Benaize près de Brigueil-le-Chantre (Vienne), sur la commune de La Trimouille, à la limite avec la commune de Tholet, à 123 m d'altitude, au lieu-dit Vaugeade, après un parcours de 44,4 kilomètres.

4.2.5 Risques naturels et risques majeurs

4.2.5.1 Préambule : définition des risques majeurs

Le risque majeur est un accident très grave, mais la probabilité d'occurrence est très faible. Il est produit par la confrontation entre un aléa et un ou plusieurs enjeu(x). Il y a deux catégories de risques majeurs :

- Risques naturels : Inondation, Avalanche, Feu de forêt, Mouvement de terrain, Séisme, Volcanique, Tsunami, Sécheresse, Tempête/cyclone.
- Risques technologiques : Industrie, Rupture de barrage, Nucléaire, Transport de Matières dangereuses (TMD).

Deux critères caractérisent le risque majeur :

- Une faible fréquence : l'homme et la société peuvent d'autant plus enclins à l'ignorer que les catastrophes sont peu fréquentes ;
- Une énorme gravité : nombreuses victimes, dommages importants aux biens et à l'environnement.

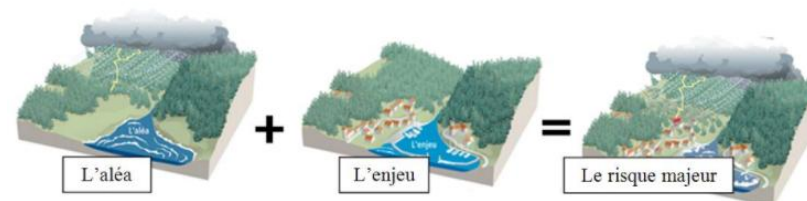


Figure 19. Notion de risque majeur.

Un événement potentiellement dangereux, un Aléa (Cf. figure 19) n'est un Risque Majeur que s'il s'applique à une zone où des Enjeux humains, économiques ou environnementaux sont en présence.

D'une manière générale, les risques « majeurs » se caractérisent par de nombreuses victimes, des coûts énormes de perte matérielle et d'impact environnemental : la vulnérabilité mesure ces conséquences.

Le risque majeur est donc la confrontation d'un aléa avec des enjeux.

L'état est tenu d'informer les populations sur les risques majeurs auxquels elles peuvent être soumises, selon la Loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile et à la prévention des risques majeurs (reprise dans l'article L.125-2 du Code de l'Environnement) : « Les citoyens ont droit à une information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis dans certaines zones du territoire et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent. Ce droit s'applique aux risques technologiques et aux risques naturels prévisibles ».

Pour cela des documents d'information sont élaborés conjointement par les services des préfetures et des mairies :

- Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), validé dans le département de la Haute Vienne et actualisé en décembre 2010.

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Haute Vienne (DDRM 87) et la base de données Prim.net, les communes concernées par le projet sont soumises un seul risque naturel majeur : le risque séismes. Cependant, le DDRM 87 précise qu'au vu des aléas faibles et très faibles rencontrés sur tout le département, « le risque séisme ne peut être considéré comme un risque majeur en Haute Vienne ».

Tableau 8. Type des risques majeurs par communes.

Type des risques majeurs par communes						
Commune	Inondation	Mouvement de terrain	Feux de forêt	Evènements climatiques	Séismes	Total
Magnac-Laval	-	-	-	-	X	1
Saint-Léger-Magnazeix	-	-	-	-	X	1

Les communes de Saint-Léger-Magnazeix et Magnac-Laval sont soumises à un risque séisme mais celui-ci n'est pas considéré comme un risque majeur en Haute Vienne.

4.2.5.2 La sismicité

Un séisme ou tremblement de terre est une fracturation brutale des roches en profondeur le long de failles dans la croûte terrestre (rarement en surface). Le séisme génère des vibrations importantes du sol, qui sont ensuite transmises aux fondations des bâtiments.

a) En France et dans la Haute Vienne

Le zonage sismique français en vigueur par décret du 22 octobre 2010 est codifié dans les articles R.563-1 à 8 et D.563-8-1 du Code de l'Environnement. Ce zonage, reposant sur une analyse probabiliste de l'aléa, divise la France en 5 zones de sismicité :

- Zone 1 : sismicité très faible
- Zone 2 : sismicité faible
- Zone 3 : sismicité modérée
- Zone 4 : sismicité moyenne
- Zone 5 : sismicité forte.

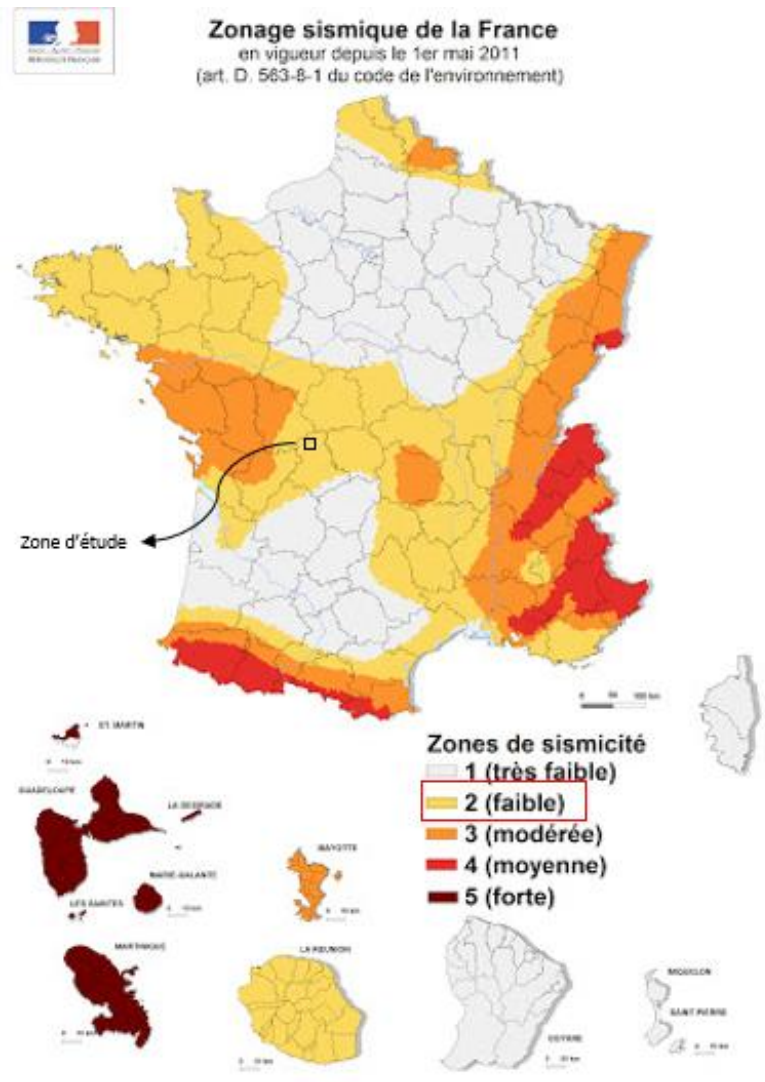


Figure 44. Zonage sismique de la France. Source : <http://www.risquesmajeurs.fr/le-zonage-sismique-de-la-france>

La Haute Vienne est concernée par deux niveaux de zones de sismicité allant de très faible (Sud-est) à faible.

L'aire d'étude rapprochée se trouve dans la zone faible.

b) La sismicité au niveau local

D'après le Réseau National de Surveillance Sismique, il n'y a pas eu de séisme entre 1980 et 2015 sur les deux communes concernées.

Les séismes dont l'épicentre ne se situait pas sur les communes n'ont pas été répertoriés même s'ils ont été ressentis.

4.2.5.3 Mouvement de terrain

Les mouvements de terrain comprennent une série de déplacements plus ou moins brutaux de sol ou de sols souterrains d'origine naturelle ou artificielle (anthropique). Leur volume est compris entre quelques mètres cubes et des millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour).

Les mouvements lents et continus :

Les tassements et les affaissements : certains sols compressibles se produisent sous les effets de surcharge (bâtiments, berges) ou de sécheresse (drainage, pompage). Ce phénomène est à l'origine du tassement de sept mètres de la ville Mexico et de la tour penchée de Pise.

Le retrait-gonflement des argiles : les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (périodes sèches).

Lorsque le sol est fortement saturé en eau, des glissements de terrain se produisent généralement. Ils peuvent mobiliser de grandes quantités de terres le long d'une pente.

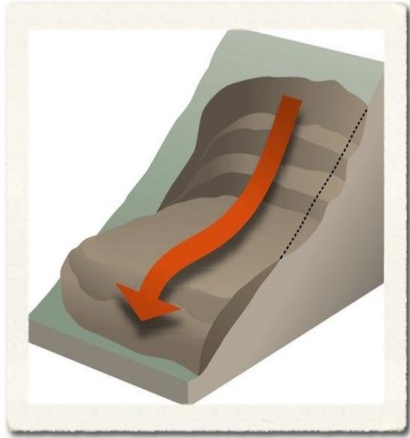


Figure 21. Mouvement lent et continu.
Source : <http://www.risquesnaturels.re/>.

Les mouvements rapides et discontinus :

Les effondrements de cavités souterraines : Le développement de cavités souterraines naturelles (dissolution du gypse) ou de cavités artificielles (carrières et ouvrages souterraine) peut provoquer l'effondrement des toits de la cavité et produire en surface une dépression

Les écroulements et les chutes de blocs : Le développement de falaises et des versants rocheux peut entraîner des chutes de pierres (volume inférieur à 1 dm³), des chutes de blocs (volume supérieur à 1 dm³) ou des écroulements en masse (le volume peut atteindre plusieurs millions de mètres cubes). Les blocs isolés rebondissent ou roulent sur la pente et, en cas d'effondrement

important, les matériaux "s'écoulent" à grande vitesse sur une longue distance.

Les coulées boueuses et torrentielles se caractérisent par un transport plus ou moins fluide des matières. Par la dégradation de certains glissements de terrain et l'afflux d'eau, les coulées boueuses se produisent sur la pente. Les coulées torrentielles se produisent dans le lit de torrents au moment des crues.



Figure 45. Mouvement rapide et discontinu. Source :
<http://www.risquesnaturels.re/>.

a) Le retrait gonflement des argiles et l'aléa tassement

D'après la base de données « Géorisques », l'aire d'étude rapprochée et son entourage sont majoritairement soumis un aléa très faible de retrait gonflement des argiles comme indiqué sur la carte figure 23.

b) Les effondrements de cavités souterraines

D'après la base de données, il y a une cavité souterraine de type anthropique (ouvrage civil) à proximité immédiate de l'aire d'étude rapprochée. Aucun enjeu n'est retenu, le site n'étant pas concerné.

c) Glissement, chute, éboulement, effondrement, coulée, érosion

Aucun mouvement de terrain n'est par ailleurs signalé sur ou au droit de l'aire d'étude rapprochée.

Des mouvements de terrain sont répertoriés dans les communes concernées (consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols). Le plus proche se trouve à plus de 5,2 km au sud de l'aire d'étude rapprochée. Aucun enjeu n'est retenu.

4.2.5.4 Le risque inondation

Dans le département de la Haute Vienne, les différents cours d'eau peuvent être caractérisés par :

- des lits mineurs dépassant rarement la dizaine de mètres de large ;
- des vallées relativement encaissées, sauf dans la partie Ouest du département où les vallées sont plus larges (notamment la Vienne et la Gartempe).

Le département est découpé en quatre régions hydrographiques : « la Loire de la Vienne à la Maine » et « la Gartempe », correspondant au bassin de la Vienne, au sein du bassin Loire-Bretagne la « Dordogne », la « Charente » au sein du bassin Adour-Garonne.

En raison de cet encaissement, l'étendue de la zone d'inondation est relativement petite en termes de surface utile. Cependant, le nombre de personnes (estimé à 2 600) et d'actifs exposés au risque d'inondation est important. Cela est dû à la présence de zones urbaines à proximité des rivières (habitations, industries, artisanat aquatique, entre autres).

Le département peut être affecté par plusieurs types d'inondations dont les effets ne dépendent pas toujours de la largeur de la zone inondable :

- Les inondations de plaine : il s'agit principalement de la Vienne et de la Gartempe ;
- Les crues torrentielles : les cours d'eau des secteurs vallonnés, comme la Ligoure, la Roselle ou encore la Briance sont sujets à ce type de crue ;
- Le ruissellement urbain et périurbain : des bassins fluviaux très urbanisés, comme l'Aurence, la Valoine et l'Auzette, seront le lieu de ce phénomène.

La Base de Données Historiques sur les Inondations (BDHI) recense et décrit les phénomènes de submersions dommageables d'origine fluviale, marine, lacustre et autres, survenus sur le territoire français (métropole et départements d'outre-mer) au cours des siècles passés et jusqu'à aujourd'hui.

La BDHI présente une sélection d'inondations remarquables qui se sont produites sur la commune. Elle intègre progressivement les anciens événements, ainsi que les nouveaux qui surviennent, indiqués dans le tableau suivant :

Tableau 9. Anciens évènements produites sur les communes.

Date de l'évènement (Date début / Date Fin)	Type d'inondation	Commune
Le 25/12/1999 et le 29/12/1999	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	Magnac-Laval
Le 25/12/1999 et le 29/12/1999	Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	Saint-Léger-Magnazeix
Le 11/06/1988 et le 12/06/1988	Inondations et coulées de boue	Magnac-Laval
Le 10/02/1990 et le 16/02/1990	Inondations et coulées de boue	Magnac-Laval

a) Programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI)

Les PAPI ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Les PAPI sont portés par les collectivités territoriales ou leurs groupements. Outil de contractualisation entre l'Etat et les collectivités, le dispositif PAPI permet la mise en œuvre d'une politique globale, pensée à l'échelle du bassin de risque.

Les programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI) ont été lancés en 2002. Les communes de Saint-Léger-Magnazeix et Magnac-Laval sont concernées par le PAPI de la Vienne qui est rentré en vigueur en 2018.

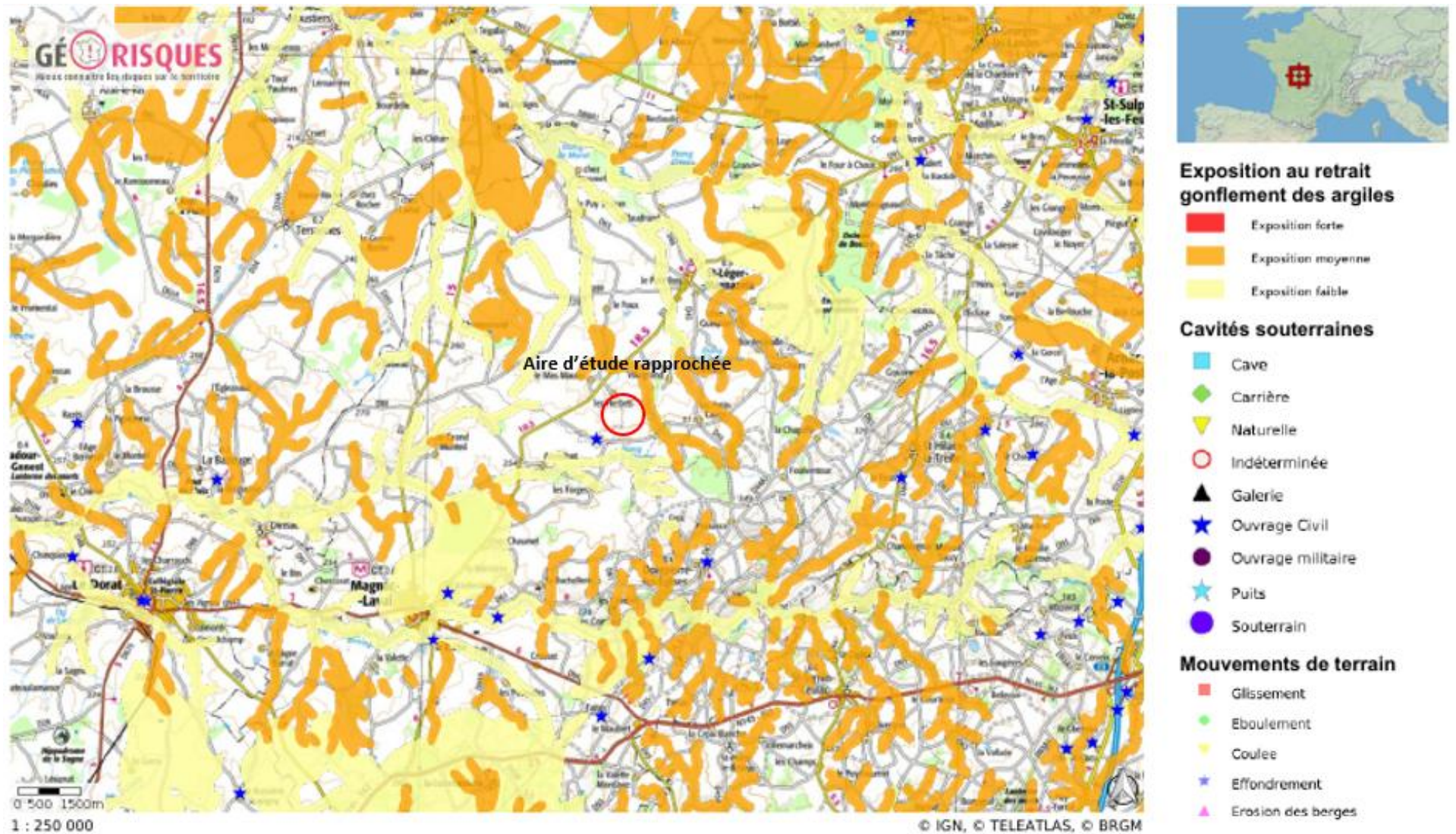


Figure 23. Carte de mouvements de terrain, exposition au retrait gonflement des argiles et cavités souterraines. Source : <https://www.georisques.gouv.fr/cartes-interactives/#/>.

4.2.5.5 Le risque de foudre

Sur le territoire français, la foudre frappe un à deux millions de coups par an. L'activité orageuse a longtemps été définie par le niveau kéraunique (Nk) c'est-à-dire "le nombre de jours par an où l'on a entendu gronder le tonnerre".

Aujourd'hui, la meilleure représentation de l'activité orageuse est la densité d'arcs (Da) qui est le nombre d'arcs de foudre au sol par km² et par an.

La Haute Vienne compte moins de 25 jours d'orage/an pour sa partie.

a) Situation de la Haute Vienne face au risque

Le DDRM ne mentionne rien au sujet du risque foudre sur le territoire de la Haute Vienne.

Le réseau de détection de la foudre utilisé par Météorage permet une mesure directe de la densité d'arc (Da). Les résultats ci-dessous sont déterminés à partir des données du réseau de détection des impacts de foudre fournis par Météorage pour la période 2000-2009.

La valeur moyenne de la densité d'arcs, en France, est de 1,57arcs/km²/an quand elle est de 1,8arcs/km²/an sur le département de la Haute Vienne, principalement en été puis au printemps. La carte suivante montre la répartition des raies sur le territoire français. On constate que les impacts sont plus fréquents dans le sud-est, les Pyrénées et le Massif central.

La zone d'étude présente un certain nombre de phénomènes qui varient au cours de la période 2000-2009, entre 0,5 à 1 impact par km²/ an, ce qui représente une valeur modérée, les valeurs très élevées dépassant 2 impacts par km² / an. De plus, les résultats

fournis par Météorage sur la base des données du réseau de détection de foudre pour la période 2004-2013 confirment cette densité d'impact.

En effet, les statistiques de foudre pour les communes de Saint-Léger-Magnazeix/Magnac-Lavalmontrentune valeur de 1 arc par an et par km², ce qui est bien en dessous de la moyenne nationale.

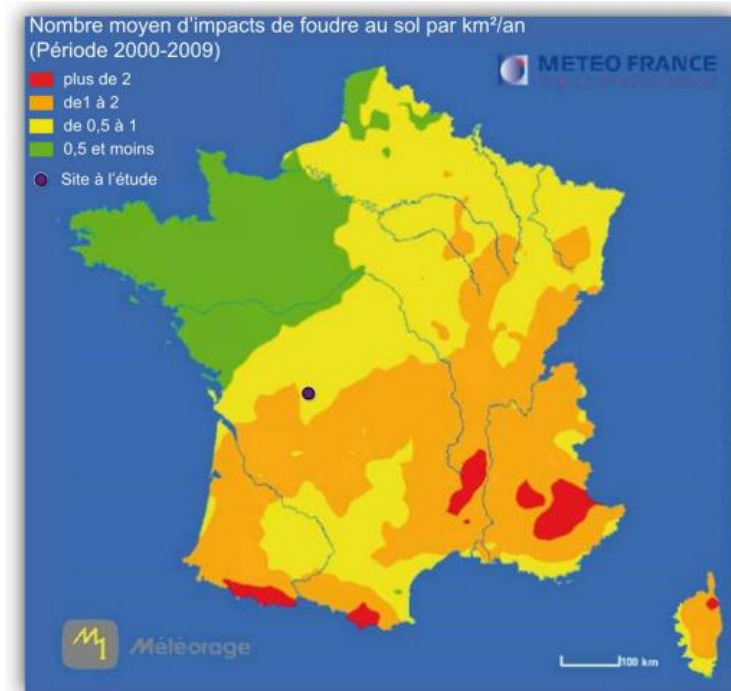


Figure 24. Répartition des impacts de foudre sur le territoire français métropolitain.

4.2.6 Synthèse du milieu physique

Le tableau suivant récapitule les enjeux relatifs au milieu physique.

Tableau 10. Synthèse du milieu physique.

Thème	Scénarii de référence	Enjeux associés
Topographie	Terrain plat avec une pente de 3% direction Nord-ouest/Sud-est.	Pas d'enjeux particuliers, les terrassements seront minimums.
Climatologie	Climat océanique tempéré. Ensoleillement favorable.	Pas d'enjeu particulier.
Géologie/Pédologie	L'aire d'étude rapprochée repose entièrement sur des leucogranites porphyroïdes à deux micas. Sol peu épais sous forêts, sablo-limoneux, chargés en éléments grossiers.	Enjeu lié à la gestion des eaux de ruissellement générées par le projet : maintien de la perméabilité des sols
Hydrogéologie	L'aire d'étude se situe sur la masse d'eau Massif central BV Gartempe	Préserver sa qualité actuelle
	L'aire d'étude appartient au Bassin Versant de la Gartempe qui a sa source au confluent de la Brame.	Enjeu en matière de qualité, ne pas dégrader la qualité
Risques naturels	Aléa sismique faible, séismes passés ressentis sur les deux communes concernées.	Pas d'enjeu particulier.
	Risque de mouvement de terrain essentiellement lié à l'aléa « retrait-gonflement des argiles » très faible mais potentiellement supérieur par suite de la pluie. Il y a une cavité souterraine de type anthropique (ouvrage civil) à proximité immédiate.	Fondations adaptées aux conditions géotechniques.
	La zone d'étude présente un certain nombre d'effets qui varient au cours de la période 2000-2009, entre 0,5 à 1 effet par km ² par an	Normes strictes des installations électriques.

4.3 LE MILIEU NATUREL

4.3.1 Le patrimoine naturel – données de cadrage

Les différentes données disponibles concernant les zones d'inventaire et de protection du milieu naturel sur le site et ses abords sont présentées en préambule. Elles sont issues de la consultation des bases de données de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, de l'Inventaire National de Protection de la Nature (INPN) et du site IGN Géoportail.

4.3.1.1 Les zonages de protection

a) Arrêté Préfectoral de Protection des Biotopes (APPB)

L'arrêté préfectoral de protection de biotope ou APPB ou APPB, est pris par un préfet, pour protéger un habitat naturel ou biotope abritant une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales sauvages et protégées. Une Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope est recensé à moins de 15 km de l'aire d'étude rapprochée.

Il s'agit de la rivière « la Gartempe » située à 13,5 km au sud de l'AER. L'APPB est prescrit à la préservation de l'ensemble de biotopes présents et notamment ceux nécessaires à la migration et la reproduction de poissons amphihalins.

b) Réserves Naturelles Nationales (RNN)

Deux Réserves Naturelles Nationales sont recensées dans la Haute Vienne. Il s'agit de la réserve de la tourbière des Dauges et de l'Astroblème de Rochechouart-Chassenon.

LA RNN de « La tourbière des Dauges » est située à 30 km au sud-est de l'AER. Classée en 1998, elle s'étend sur 200 ha et comprend une tourbière et les landes et prairies avoisinantes. Son habitat

principal est une tourbière avec un fond alvéolaire granitique. Les autres habitats sont des landes sèches en pente et principalement des forêts de feuillus.

La RNN de l'Astroblème de Rochechouart-Chassenon est située à 58 km sud-ouest de l'AER. Créée en 2008 pour une superficie de 50 hectares, elle recouvre les sites qui correspondent aux traces de l'impact d'une météorite tombée il y a environ 200 millions d'années.

c) Réserves naturelles régionales

Deux Réserves Naturelles Régionales sont présentes dans la Haute Vienne.

La réserve de « Les sauvages » située à 31,2 km au sud-est de l'AER. C'est une propriété privée qui s'étend sur 80 hectares. Ce site a été classé réserve naturelle régionale en novembre 2015. L'organe de gestion désigné par la région est, le Conservatoire des Espaces Naturels du Limousin (CEN).

LA RN « Réseau des landes et tourbières atlantiques du parc naturel régional du Périgord-Limousin » située à plus de 60 km de l'AER. Classé en 2015, comme réserve naturelle régionale elle couvre un réseau de 7 landes thermoatlantiques dans la partie Limousine du Parc.

d) Réserves biologiques

Aucune réserve biologique n'est recensée dans le département de la Haute Vienne.

e) Réserve de biosphère

Une seule Réserve de biosphère est présente dans la Haute Vienne, il s'agit du bassin de la Dordogne située à plus de 70 km au sud de l'AER.

Classée en 2012, la réserve s'étend sur une surface totale de 23 870 km², la plus grande de France, et elle est peuplée d'1,2 million d'habitants. La zone tampon est constituée de zones Natura 2000 et de parties du bassin versant qui croisent quatre parcs naturels régionaux : les PNR « Causses du Quercy », »Millevaches », « Périgord-Limousin » et « Volcans d'Auvergne ».

f) Réserve Nationale de chasse et de faune sauvage (RNCFS)

Aucune Réserve Nationale de chasse et de faune sauvage n'est inventoriée dans la Haute Vienne.

g) Parcs naturels nationaux

Aucun parc naturel national n'est à signaler dans la Haute Vienne.

h) Forêt de protection

Aucun massif forestier n'est classé en forêts de protection au titre des articles L. et R. *411-1 et suivants du code forestier dans le département de la Haute Vienne.

i) Parcs naturels régionaux

Un Parc Naturel Régional a pour vocation de protéger et valoriser le patrimoine naturel, culturel et humain de son territoire en mettant en œuvre une politique innovante d'aménagement et de développement économique, social et culturel, respectueuse de

l'environnement. Deux parcs naturels régionaux sont présents dans le département de la Haute Vienne.

Le parc naturel régional « Périgord-Limousin » situé à 50 km au sud-ouest de l'AER. À la périphérie Nord-Ouest du Massif central, a été créé le 9 mars 1998. De 185 803,25 ha de superficie, le parc est caractérisé par sa diversité relative de paysages soumis à l'influence océanique.

Le parc naturel régional « Millevaches en Limousin » situé à 60 km au sud-est de l'AER. Créé en 2004, situé à cheval sur trois départements de la région Nouvelle-Aquitaine (Corrèze, Creuse, Haute Vienne). Le parc englobe des espaces naturels remarquables, certains sont déjà classés en aires protégées, d'autres sont simplement recensés par les services PNR, à l'heure actuelle.

On remarquera que l'AER est situé à moins de 15 km du Parc Natural Régional du Brenne, situé dans le département l'Indre.

4.3.1.2 Le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire des 27 pays de l'Union Européenne. Il vise à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage d'intérêt communautaire. L'ambition de Natura 2000 est de concilier les nécessités socio-économiques et les engagements pour la biodiversité dans une logique de développement durable.

Ce réseau s'appuie sur deux directives européennes :

- La directive « Oiseaux » qui impose à chaque État de désigner des Zones de protection spéciale (ZPS) correspondant aux espaces fréquentés par les espèces d'oiseaux nécessitant une protection particulière. Ces espèces sont listées dans les annexes de la directive ;
- La directive « Habitats » qui crée des Zones spéciales de conservation (ZSC) au sein desquelles des espèces (flore et faune autre que les oiseaux) et des habitats naturels (milieux à forte richesse en biodiversité) nécessitent une protection particulière à l'échelle de l'Union européenne. Ces espèces et habitats sont listés dans les annexes de cette directive.

Ces directives imposent aux États d'atteindre des objectifs de conservation tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles locales. Les États membres ont donc une obligation de résultat auprès de l'Union européenne. Ces directives ont été transposées dans le droit français

L'annexe I de la directive Habitats-Faune-Flore liste les habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, c'est-à-dire des sites remarquables qui :

- Sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle ;
- Présentent une aire de répartition réduite du fait de leur régression ou de caractéristiques intrinsèques ;
- Présentent des caractéristiques remarquables.

Parmi ces habitats, la directive en distingue certains, dits prioritaires, du fait de leur état de conservation très préoccupant. L'effort de conservation et de protection de la part des états membres doit être particulièrement intense en faveur de ces habitats.

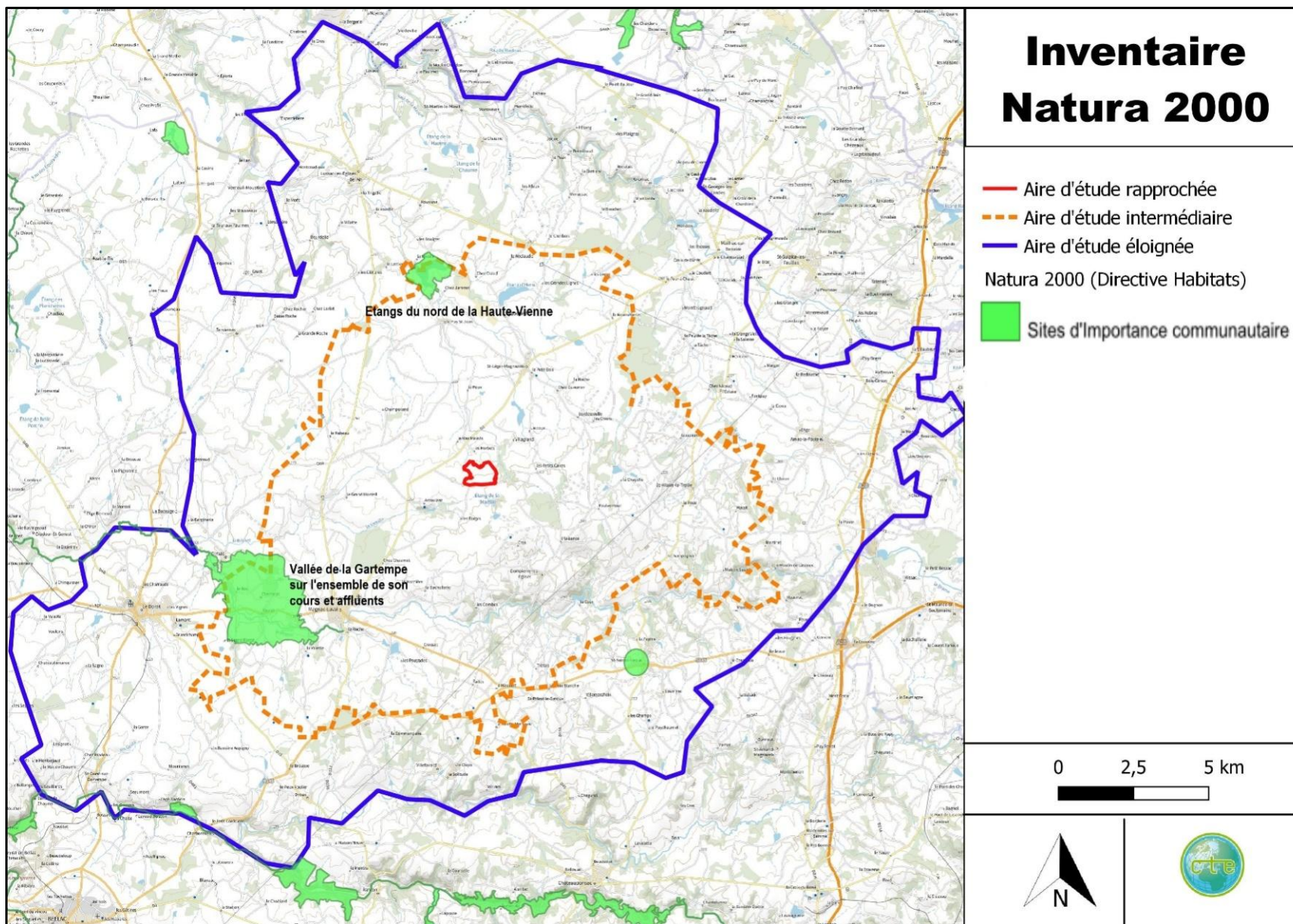
Le tableau en page suivante analyse les enjeux présents dans les sites Natura 2000 dans un rayon de 10 km de l'aire d'étude rapprochée afin de prendre en compte les espèces à grand territoire.

Ainsi 2 sites Natura 2000 sont à moins de 10 km de l'aire d'étude rapprochée :

- ZSC Etangs du nord de la Haute Vienne (FR7401133) à 6,2 km de l'AER.
- ZSC Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents (FR5401147) à 7,4 km de l'AER.

Tableau 11. Les enjeux présents dans les sites Natura 2000 dans un rayon de 10 km de l'AER.

Distance à l'aire d'étude rapprochée	Code	Type	Nom	Présentation du site	Surface	Lien fonctionnel potentiel avec l'aire d'étude rapprochée
6,2 km	FR7401133	ZSC	Etangs du nord de la Haute Vienne	<p>Situés dans une zone boisée proche de la Brenne, les étangs du nord de la Haute Vienne sont des étangs très anciens qui présentent un intérêt biologique, botanique et ornithologique.</p> <p>L'étang de Moustiers abrite le principal noyau régional de reproduction de la Cistude d'Europe, lié à la population de Brennouse.</p> <p>Il est conseillé d'être conscient des aménagements potentiels liés aux activités de loisirs sur place.</p>	172 ha	Il est probable que des espèces à grand territoire utilisent les étangs pour se déplacer. Il n'y a pas un lien fonctionnel potentiel avec l'AER.
7,4 km	FR7401147	ZSC	Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents	<p>La Gartempe prend sa source dans le canton d'Ahun en Creuse (600 m d'altitude) et, malgré ses pentes plus basses, c'est encore une rivière rapide qui traverse le département de la Haute Vienne. Son intérêt principal provient de la présence de saumon atlantique, pour lequel un plan de réintroduction est actuellement en cours. Mais cet endroit possède aussi des habitats très intéressants en bon état de conservation. Ce sont les stations NW de Cytisus purgans.</p> <p>Avec le retrait du barrage de Maison Rouge, le principal obstacle à la montée du saumon est désormais levé. Cependant, il est conseillé de surveiller la qualité de l'eau et d'éviter les coupes à blanc pour les habitats forestiers présents.</p>	3 560 ha dans tout l'ensemble des zones	Il n'y a pas de lien fonctionnel potentiel avec l'AER.



Carte 8. Inventaire NATURA 2000.

4.3.1.3 Périmètres d'inventaire

a) Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO)

Le ZICO sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

Les ZICO ont été désignées dans le cadre de la Directive Oiseaux 79/409/CEE de 1979.

Ces zones ont servi de base pour la création des ZPS (zones de protection spéciale) du réseau Natura 2000. Leur périmètre n'ayant pas évolué depuis 1994, les ZICO sont de vieux zonages, il devient donc de moins en moins judicieux de les utiliser.

Aucune zone ZICO n'est répertoriée proche de l'aire d'étude rapprochée.

b) Zones Naturelles d'Inventaire Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire). On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Plus simplement, une ZNIEFF de type I est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- Les ZNIEFF de type II : espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours. Elle peut inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I. Sa délimitation s'appuie en priorité sur son rôle fonctionnel. Il peut s'agir de grandes unités écologiques (massifs, bassins versants, ensembles de zones humides, etc.) ou de territoires d'espèces à grand rayon d'action.

Trois ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II sont recensées à moins de 10 km de l'aire d'étude rapprochée.

Le tableau en page suivante synthétise les données disponibles sur ces znieff et les principaux enjeux à prendre en compte dans le cadre de cette étude d'impact.

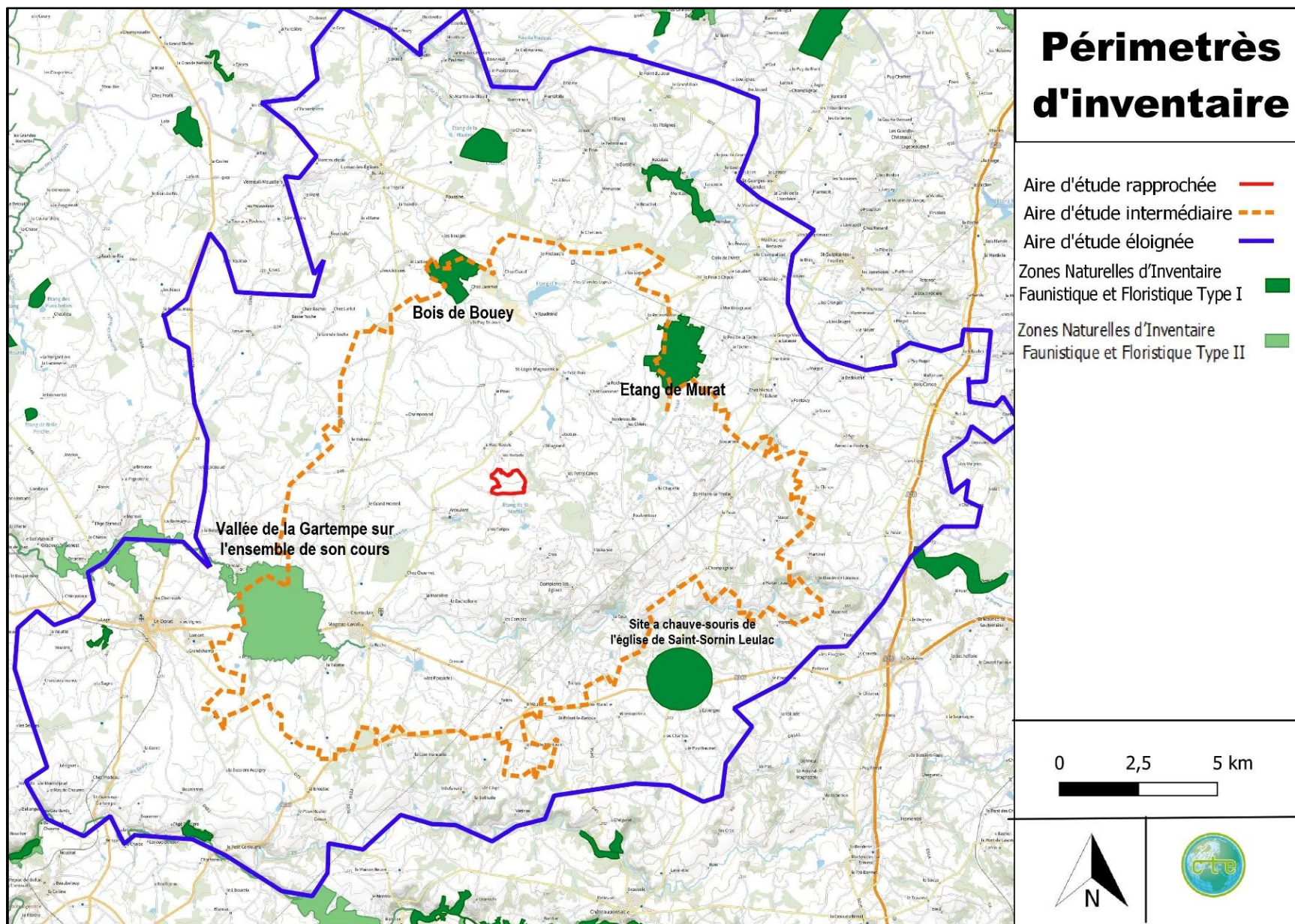
Tableau 12. Les enjeux présents dans les sites ZNIEFF dans un rayon de 10 km de l'AER.

Distance à l'aire d'étude rapprochée	Code	Nom	Présentation du site	Enjeux connus susceptibles d'être rencontrés sur l'aire d'étude rapprochée, lien fonctionnel
ZNIEFF TYPE I				
6 km	740120183	Bois de Bouey	<p>Le massif a la forme d'une chênaie acidiphile, à deux faciès, l'un dominé par le chêne sessile, l'autre par le chêne pédonculé et le bouleau verruqueux. Les vieux arbres à cavités sont rares, tout comme la présence de bois mort. En lisière ou en intrication, certaines prairies mésophiles ou humides ont été intégrées au ZNIEFF, tant pour leur intérêt floristique que pour les aires de nourrissage qu'elles constituent pour les chauves-souris et les oiseaux, mais aussi comme zone de reproduction des amphibiens et odonates.</p> <p>Cette zone de 240 ha héberge un monument historique : le Dolmen dit La Pierre-Levée au bois Bouézy (cad. C 307) : classement par arrêté du 6 février 1940.</p>	<p>Environ 70 espèces sont déterminantes pour ce site (mammifères. Oiseaux, phanérogames, amphibiens, lépidoptères, odonates, reptiles). Des oiseaux à grand territoire peuvent se déplacer sur l'aire d'étude rapprochée lors de leur utilisation du massif. Ainsi l'AER peut constituer une zone de migration.</p>
6,2km	740000081	Etang de Murat	<p>L'étang de Murat est situé sur le cours de la rivière Asse. L'Axe est un affluent de la rive gauche du Benaize (bassin versant de la Gartempe). L'étang de Murat présente un intérêt principalement ornithologique et botanique. Le périmètre du ZNIEFF comprend l'étang lui-même mais aussi des environnements connexes de grande importance pour l'avifaune (principalement l'alimentation et le repos). Parmi les espèces les plus notables, on peut citer : le fuligule, l'oie sauvage, le chevalier blanc, le Bruant des roseaux, la petite aigrette, la sterne noire, l'arlequin chevalier.</p> <p>La flore présente également un certain intérêt par la présence d'espèces particulièrement sensibles à la qualité de l'eau comme la châtaigne d'eau (Trappa natans). Cet te ZNIEFF de 141 ha g vient d'être acheté par la Fondation des habitats de la faune sauvage et il est géré par la Fédération des Chasseurs de la Haute Vienne.</p>	<p>Environ 150 espèces (mammifères. Oiseaux, phanérogames, bryophytes, lichens, odonates, Ptéridophytes) sont déterminantes pour ce site. Des oiseaux à grand territoire peuvent se déplacer sur l'aire d'étude rapprochée lors de leur utilisation de l'étang. Ainsi l'AER peut constituer une zone de migration.</p>
7,5km	740030035	Site a chauve-souris de l'église de Saint-Sornin Leulac	<p>Cette église (315 ha) de style roman a été rénovée et restaurée à plusieurs reprises. Situé dans l'aire protégée de la "Vallée de la Gartempe", il fait l'objet d'une campagne de protection. En effet, son clocher a été choisi par une colonie de chauves-souris comme lieu de maternité, ainsi le Conservatoire des Espaces Naturels du Limousin, en collaboration avec la Mairie, a mis en place des aménagements pour éviter toute dégradation du bâtiment et favoriser le repeuplement de l'espèce Grand Murin, en concertation avec les habitants.</p>	<p>6 espèces (mammifères et oiseaux) sont déterminantes pour ce site. Pas d'enjeu spécifique.</p>

Distance à l'aire d'étude rapprochée	Code	Nom	Présentation du site	Enjeux connus susceptibles d'être rencontrés sur l'aire d'étude rapprochée, lien fonctionnel
--------------------------------------	------	-----	----------------------	--

ZNIEFF TYPE II

7 km	740120050	Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours	<p>La Gartempe est un affluent de la rive gauche de la Creuse. Il trouve son origine dans le département de la Creuse sur les communes de Lépinas et Peyrabout à une altitude d'environ 600 m. Cette rivière traverse la Creuse en direction ouest puis la Haute Vienne, qui coule toujours à l'ouest. Près de Bellac, il coule vers le nord pour rejoindre le département de la Vienne peu après avoir reçu les eaux de Brame. Ainsi, cette rivière coule sur près de 200 km en Limousin sur un sol granitique. Gartempe est classé dans la 1ère catégorie de sources jusqu'à Bessines (salmonidés dominants), après Bessines la population de poissons est dominée par les cyprinidés, nous sommes dans la 2ème catégorie. Une partie de la superficie (3978 ha) de la rivière bénéficie d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope pour le préserver le Saumon atlantique, poisson emblématique de la rivière.</p> <p>D'un point de vue botanique, il convient de mentionner la présence de quelques espèces notables comme le Carex brizoides (protégé en Limousin et bien représenté dans la vallée). En ce qui concerne la faune, l'espèce la plus notable reste le saumon atlantique (Salmosalar), réintroduit depuis plusieurs années et qui semble gagner du terrain.</p>	<p>Environ 100 espèces (amphibiens, coléoptères, lépidoptères, mammifères terrestres, mollusques, odonates, oiseaux, phanérogames, poissons, Ptéridophytes, reptiles) sont déterminantes pour ce site. Des oiseaux à grand territoire peuvent se déplacer sur l'aire d'étude rapprochée lors de leur utilisation de la Vallée de la Gartempe.</p>
------	-----------	---	--	---



Carte 9. Périmètres d'inventaire.

4.3.2 Expertise du milieu naturel

4.3.2.1 Habitats naturels et flore

Les secteurs floristiquement diversifiés dans le Limousin se trouvent dans les zones de basse altitude qui possèdent des sols non ou peu acides. Le bassin de Brive constitue le secteur le plus riche du Limousin et où les enjeux de conservation de la flore dépassent le caractère régional.

Le bassin de Gouzon à l'est de la Creuse, second bassin sédimentaire de la région, forme également un secteur relativement diversifié.

Les vallées présentent également une forte diversité floristique : Dordogne au sud-est de la Corrèze, Vézère au nord de la Corrèze, Chavanon à l'est de la Corrèze à la frontière avec l'Auvergne ; Vienne et Gartempe en Haute Vienne ; Grande et Petite Creuse, ainsi que la vallée du Cher (cette dernière est une extension du bassin du Gouzon). Enfin, l'ouest de la Haute Vienne et de la Corrèze en contact avec la Charente et la Dordogne, présente une flore plus thermophile et intéressante.

Limoges et ses environs ne sont pas particulièrement plus riches que la moyenne, la pression d'observation est simplement plus forte.

La Haute Vienne présente les suivantes espèces floristiques sur son territoire :

- Arbres : Châtaignier - Chêne - noisetier – charme
- Plantes de tourbière : Drosera - sphaigne
- Autres plantes et arbustes : Arum - Bouton d'or - Euphorbe des bois - Jacinthe des bois - Lierre - Muguet - Sceau de

Salomon - arnica - bourdaine - genévrier - gentiane jaune - houx - lycopode en massue - myrtille - germandrée petit chêne - héliantheme - hippocrepis - aubépine - cornouiller sanguin - églantier - fusain - prunellier - ronce - tamier – troène.

Les inventaires botaniques dans l'aire d'étude immédiate sont donnés en annexe. Les interventions ont permis de reconnaître près de 140 taxons.

Comme indiqué plus haut la zone est essentiellement couverte par des pâturages gérés de manière assez intensive ce qui se traduit par une nette régression des milieux naturels et donc de la flore associée.

C'est typiquement le cas de pâtures à grands joncs. Outre son impact direct, le pâturage se traduit par une sélection des grands joncs, (laissés en place par les ovins). Cette sélection se traduit par une dominance de joncs qui, couvrant progressivement l'ensemble du sol puis, se couchant, empêchent ensuite les autres espèces colonisatrices de s'installer. Ceci interdit toute évolution naturelle vers des prairies humides type.

Aucune espèce protégée n'a été repérée dans l'emprise du projet.

Les investigations ont permis de déterminer la présence de 7 habitats distincts présentés et détaillés dans le tableau 16. Identifiées figure 25.

Tableau 13. Habitats recensés.

Code Corine	Intitulé
38.2	Prairies mésophiles
37.241	Pâtures à grands joncs
41.5	Chênaie acidiphile (à chênes pédonculés)
41.51	Bois de chêne et de bouleaux
84.1	Alignement d'arbres
84.2	Bordures de haies
22.1	Eaux douces
89.23	Fossés
82.2, 82.3	Cultures
85	Parcs, jardins

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est concerné par le projet.

a) Les prairies mésophiles (> 40 ha dont 4 ha non couvert par le projet)

Elles constituent l'habitat le plus représenté. Il s'agit de prairies essentiellement d'origine anthropique ou les graminées sont dominantes avec les fétuques, pâturins, dactyles et d'espèces très communes comme les trèfles, les plantains, le lotier, les renoncules et les marguerites. On notera toutefois que le ray grass n'est pas ici l'espèce dominante. Ces prairies très entretenues et intensément pâturées ne présentent qu'un très faible intérêt environnemental.

b) Les pâtures à grands joncs

Cette formation apparaît ponctuellement au sein des prairies mésophiles, leur répartition ne présente aucune organisation particulière (point bas topographique, axes de drainage). Elles se caractérisent ici par la présence quasi exclusive de deux grands joncs (*J. glomeratus*, *J. effusus*) en proportion variable. Ces joncs peuvent être dispersés au sein des graminées ou former un vrai tapis, (une jonçaille vraie) dans ce cas ils sont souvent couchés par les ovins et masquent totalement le sol. **Nous avons classé cet habitat comme zone humide à préserver dans le projet.**

c) La chênaie acidiphile

A l'exception d'un îlot proche des hangars de La Châtre, cette formation est présente uniquement sur le pourtour du projet.

Le chêne pédonculé est dominant, d'autres essences apparaissent, surtout en bordure du boisement, ou quand celui-ci est de superficie réduite (soulignant les taus). Ces essences sont principalement le châtaignier et le frêne et pour une moindre part l'érable champêtre. Les ourlets sont généralement soulignés par l'aubépine, le prunelier et les ronces. L'alisier ne se rencontre que très ponctuellement. Dans le sous-bois on relève la présence des fougères et du fragon.

On soulignera que le fragon relève de l'annexe V de la directive habitats.

Nous préciserons que l'*Epipactis* à large feuille, signalé localement n'a pas été observé lors de nos investigations.

d) Le bois de chêne et de bouleau

Cet habitat a été identifié au Sud du projet, à l'extérieur de la zone d'emprise sur le côté opposé de la voie communale. Le bouleau apparaît, au sein de la chênaie en bordure de la voie communale, dans la continuité de la zone humide repérée dans la zone de pâturage. Sa présence traduit la continuité de cette zone humide sous le couvert forestier.

e) Les alignements d'arbres

Ils sont constitués essentiellement par des chênes pédonculés, et des frênes, plus rarement par les châtaigniers. La strate arbustive est constituée de l'aubépine, du prunelier, et plus rarement le fusain. Nous avons remarqué que la proportion des frênes est plus importante sur les alignements localisés à l'Est du secteur. Vers l'ouest le chêne devient systématiquement dominant et s'accompagne plus souvent du châtaignier.

On doit signaler le mauvais état sanitaire des chênes qui semblent fortement souffrir des sécheresses récentes. Ces arbres malades sont quasi systématiquement occupés par des insectes saproxyliques (Lucane, Cérambyx). Il est aussi probable que les arbres creux puissent servir de gîtes à chiroptères ou d'abris pour les rapaces nocturnes. D'anciennes loges de pic y ont aussi été observées.

f) Les bordures de haies

Elles sont assez semblables aux strates herbacées et arbustives de la formation précédente cependant elles s'en distinguent par une proportion plus importante du charme et l'apparition ponctuelle du saule marsault. Celui-ci devient dominant le long de la voie

communale menant de La Châtre aux Charrauds. Dans ce secteur, la haie souligne le caractère humide de la zone et du fossé.

g) Les fossés

Comme indiqué le principal fossé longe la voie communale qui souligne la limite Sud de la zone d'implantation. On y observe un large cortège de joncs et de typhas dominés par le saule marsault.

Un fossé plus discret a été repéré en bordure du chemin menant de La Châtre aux Villeux (Lieudit Les Gorceix). C'est un petit fossé masqué par la végétation prairiales long du chemin. Il est cependant souligné par de nombreux joncs.

h) Les eaux douces

Trois petits plans d'eau petits plans d'eau ont été repérés, l'un à l'Ouest est une retenue artificielle à usage d'irrigation. Elle est de petite taille (2000 m² environ) localisée à l'amont d'un thalweg. Elle est située en dehors de la zone d'emprise du projet.

Une petite mare en cours d'enfrichement est localisée au carrefour entre la voie communale et le chemin d'accès aux Villeux.

Enfin une mare de 35 m² environ est localisée au milieu de la zone projet au sein d'une pâture à joncs. La profondeur d'eau est très faible de l'ordre de quelques centimètres. Mais l'eau est présente en permanence. On y a cependant relevé la présence de la lentille d'eau. L'ensemble est bordé d'une typhaie assez serrée accompagnée des deux grands joncs présents dans la pâture (*J.glomeratus*, *J.effusus*).

Enfin on notera que les cultures dominantes localement sont les céréales et plus rarement le maïs.

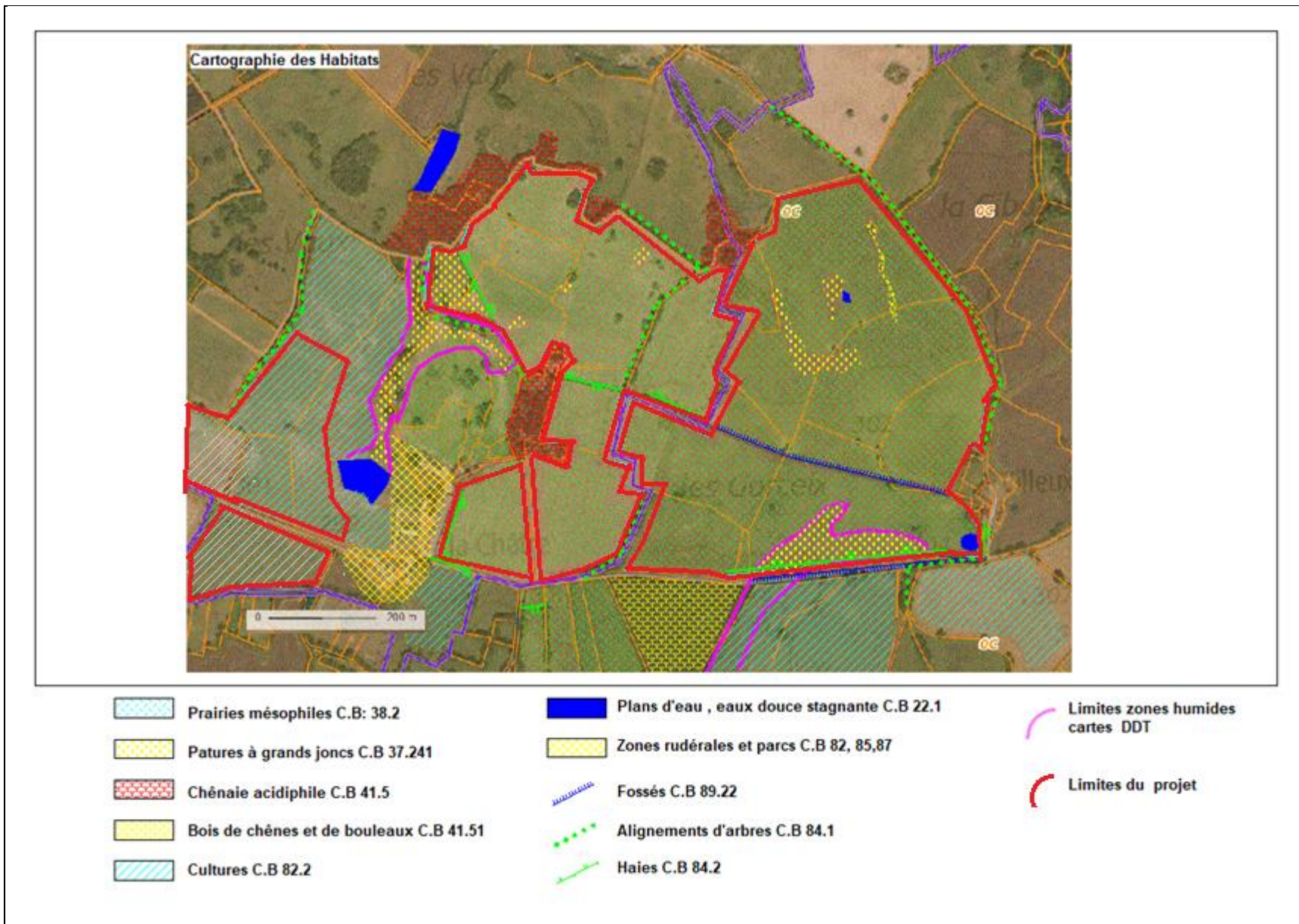


Figure 25. Cartographie des habitats.

4.3.2.2 Les zones humides

La cartographie a été réalisée à partir des critères définis par l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié) sur la base de prospections pédologiques (sondages pédologiques) et identifications des plantes hydrophiles telles que définies dans l'annexe II tableau A de l'arrêté.

Comme illustré infra le projet se localise au sein de prairies artificielles utilisées pour l'élevage ovin. Ainsi peu (à pas) de plantes indicatrices subsistent seules les espèces du genre « juncus » résistent au sein des pâturages et forment l'habitat des « Pâtures à grands joncs ».

En complément à la cartographie initiale des habitats un inventaire détaillé des zones à joncs a été réalisé conjointement aux campagnes sondages pédologiques.

La combinaison des deux paramètres a permis de déterminer une cartographie très précise des zones humides présentes localement.

Comme indiqué au chapitre 4.2.3.2b : (géologie-pédologie) les sols locaux sont cultivés, moyennement épais, limono-sablo-argileux, de plateau, à hydromorphie temporaire dès la surface, issus de formations de recouvrement sur paléo-horizon sur arène granitique. Ce sont des LUVISOL-REDOXISOL issus de formations de recouvrement sur paléosol issu d'arène granitique.

52 sondages pédologiques ont été réalisés. La position des sondages est fournie figures 25 a et 25 b.

Les coupes détaillées et les photos de sondages figurent en annexe.

Les sols relèvent pour l'essentiel de redoxisols, de classe d'hydromorphie IVc et III b dans la classification GEPPA. Cesont des

sols qui ne relèvent pas des zones humides au sens de la réglementation.

Dans ce type de sols l'hydromorphie apparait très au-delà de 25 cm mais ne s'accroît pas en profondeur.

Cependant 5 sondages ont révélé des sols de classe V a et Vb relevant de zones humides. Les sols de type Vb se caractérisent par une hydromorphie débutant près de la surface (Va) et augmentant en profondeur (Vb).

Une cartographie globale objectivant l'ensemble des zones à éviter : zones humides, espaces boisés, haies est fournie figure 25 c.

	Sondage 1	Sondage 2	Sondage 3	Sondage 4		Sondage 29	Sondage 30	Sondage 31	Sondage 32
Type de sol	Rédoxisols	Rédoxisols	Rédoxisols	Rédoxisols	Type de sol	Rédoxisols	Rédoxisols	Rédoxisols	-
Classe hydromorphie GEPPA	IV c	III b	IV c	V b	Classe hydromorphie GEPPA	IV c	IV c	IV c	-
Occupation parcelle	Prairie	Prairie	Prairie	Prairie	Occupation parcelle	Prairie	Prairie	Prairie	Prairie
Conclusion	Zone non humide	Zone non humide	Zone non humide	Zone humide	Conclusion	Zone non humide	Zone non humide	Zone non humide	Zone non humide
	Sondage 5	Sondage 6	Sondage 7	Sondage 8		Sondage 33	Sondage 34	Sondage 35	Sondage 36
Type de sol	Rédoxisols	Rédoxisols	Rédoxisols	Rédoxisols	Type de sol	Rédoxisols	-	-	Rédoxisols
Classe hydromorphie GEPPA	III b	IV c	V b	III b	Classe hydromorphie GEPPA	IV c	-	-	IV c
Occupation parcelle	Prairie	Prairie	Prairie	Prairie	Occupation parcelle	Prairie	Prairie	Prairie	Prairie
Conclusion	Zone non humide	Zone non humide	Zone humide	Zone non humide	Conclusion	Zone non humide	Zone non humide	Zone non humide	Zone non humide
	Sondage 9	Sondage 10	Sondage 11	Sondage 12		Sondage 37	Sondage 38	Sondage 39	Sondage 40
Type de sol	Rédoxisols	Rédoxisols	Rédoxisols	Rédoxisols	Type de sol	Rédoxisols	-	-	Rédoxisols
Classe hydromorphie GEPPA	IV c	V b	IV c	IV d	Classe hydromorphie GEPPA	IV c	-	-	IV c
Occupation parcelle	Prairie	Prairie	Prairie	Prairie	Occupation parcelle	Culture	Prairie	Prairie	Prairie
Conclusion	Zone non humide	Zone humide	Zone non humide	Zone humide	Conclusion	Zone non humide	Zone non humide	Zone non humide	Zone non humide
	Sondage 13	Sondage 14	Sondage 15	Sondage 16		Sondage 41	Sondage 42	Sondage 43	Sondage 44
Type de sol	Rédoxisols	-	Rédoxisols	Rédoxisols	Type de sol	Rédoxisols	Rédoxisols	Rédoxisols	Rédoxisols
Classe hydromorphie GEPPA	IV c	-	IV c	IV c	Classe hydromorphie GEPPA	IV c	IV c	III b	IV c
Occupation parcelle	Prairie	Prairie	Prairie	Prairie	Occupation parcelle	Prairie	Prairie	Prairie	Prairie
Conclusion	Zone non humide	Zone non humide	Zone non humide	Zone non humide	Conclusion	Zone non humide	Zone non humide	Zone non humide	Zone non humide
	Sondage 17	Sondage 18	Sondage 19	Sondage 20		Sondage 45	Sondage 46	Sondage 47	Sondage 48
Type de sol	Rédoxisols	Rédoxisols	-	Rédoxisols	type de sol	Rédoxisols	-	Rédoxisols	-
Classe hydromorphie GEPPA	IV c	IV c	-	IV c	Classe hydromorphie GEPPA	III b	-	IV c	-
Occupation parcelle	Prairie	Prairie	Prairie	Prairie	Occupation parcelle	Prairie	Prairie	Prairie	Prairie
Conclusion	Zone non humide	Zone non humide	Zone non humide	Zone non humide	Conclusion	Zone non humide	Zone non humide	Zone non humide	Zone non humide
	Sondage 21	Sondage 22	Sondage 23	Sondage 24		Sondage 49	Sondage 50	Sondage 51	Sondage 52
Type de sol	Rédoxisols	-	Rédoxisols	Rédoxisols	Type de sol	Rédoxisols	Rédoxisols	Rédoxisols	Rédoxisols
Classe hydromorphie GEPPA	IV c	-	V a	V b	Classe hydromorphie GEPPA	IV c	IV c	IV c	IV c
Occupation parcelle	Prairie	Prairie	Prairie	Prairie	Occupation parcelle	Prairie	Prairie	Prairie	Prairie
Conclusion	Zone non humide	Zone non humide	Zone humide	Zone humide	Conclusion	Zone non humide	Zone non humide	Zone non humide	Zone non humide
	Sondage 25	Sondage 26	Sondage 27	Sondage 28		Sondage 49	Sondage 50	Sondage 51	Sondage 52
Type de sol	-	Rédoxisols	Rédoxisols	-	Type de sol	Rédoxisols	Rédoxisols	Rédoxisols	Rédoxisols
Classe hydromorphie GEPPA	-	III b	V b	-	Classe hydromorphie GEPPA	IV c	IV c	IV c	IV c
Occupation parcelle	Prairie	Prairie	Prairie	Prairie	Occupation parcelle	Prairie	Prairie	Prairie	Prairie
Conclusion	Zone non humide	Zone non humide	Zone humide	Zone non humide	Conclusion	Zone non humide	Zone non humide	Zone non humide	Zone non humide

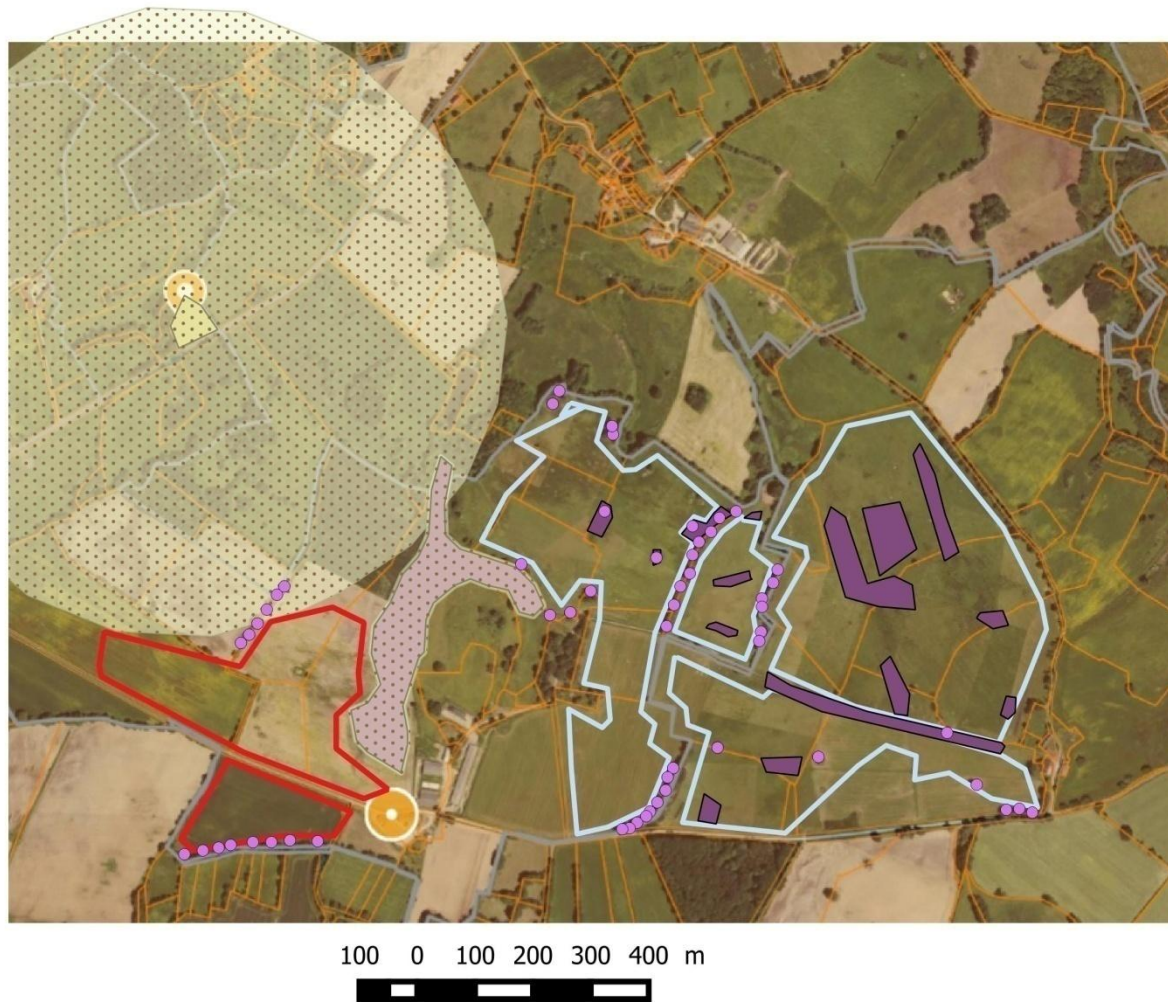
Tableau 17 : Synthèse de sondages de sol.



Figure 25 a. Localisation des sondages pédologiques et zones à grands juncs secteur Est



Figure 25 b. Localisation des sondages pédologiques et zones à grands juncs secteur ouest



Légende

- arbres et haies
 - évitement total zones humides
 - contourcpv
 - extension ouest
 - ◻ tamponzone humide ouest
 - zone humides sectrue Est
 - ◻ tampon archeologie
 - site archeologique
- nouveaufondlachatre_georef

Figure 25 c. Localisation des zones humides et des zones d'évitement

4.3.2.3 Faune

Par son caractère rural, l'ancienne région Limousin héberge de nombreuses espèces d'animaux,

Régionalement, parmi les principales menaces pesant sur la faune on retiendra principalement la disparition de vastes espaces naturels (zones humides et pâturages), le développement des voies de communication (routes, voies ferrées, etc.) et des zones urbanisées fractionnant les espaces naturels.

Localement les enjeux les plus importants pour la faune terrestre se concentrent principalement sur et à proximité des zones humides (lagunes, étangs, prairies hygrophiles, cavités) en raison de leur rôle d'habitat et, en particulier, de lieu de reproduction pour les amphibiens et les odonates. Ailleurs, le boisement présente un risque modéré à fort en raison de sa fonction d'écotone (milieu de transition), en particulier pour les espèces de reptiles et de coléoptères.

L'enjeu que représentent les haies pour la faune terrestre est évalué en fonction de la stratification de cette dernière et varie d'une participation faible à une participation modérée à élever pour les haies les plus favorables (corridors écologiques). Les zones ouvertes ont un faible enjeu en général, à l'exception des grandes herbes, dont la diversité floristique peut être favorable pour certains insectes.

Les espèces remarquables de la Haute-Vienne sont :

- Oiseaux : Aigle botté - Buse variable - Faucon pèlerin - Hibou grand-duc

- Mammifères : Blaireau - Chevreuil - Barbastelle - Genette - Martre - Renard - Sanglier - Vespertilion de Bechstein – Loutre
- Insectes : Damier de la succise - Lucane cerf-volant
- Reptiles et amphibiens : Lézard vert

Plusieurs zones de l'aire d'étude rapprochée étendue jouent un rôle important en termes d'habitat et/ou de corridor écologique pour la faune. On note aussi :

- Les zones humides et le réseau hydrographique (herpéto-faune et entomo-faune)
- Les lisières forestières, les boisements et les zones humides (chiroptères)
- Les friches forestières, les lisières forestières, les zones humides et les étangs (avifaune).

a) Les mammifères

Sur la commune de Magnac-Laval 24 espèces sont répertoriées parmi lesquelles on peut trouver : Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), Musaraigne couronnée (*Sorex coronatus*), Crocidure musette (*Crocidura russula*), Taupe d'Europe (*Talpa europaea*), Renard roux (*Vulpes vulpes*), Fouine (*Martes foina*), Martre des pins (*Martes martes*), Blaireau européen (*Meles meles*), Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), Sanglier (*Sus scrofa*), Cerf élaphe (*Cervus elaphus*), Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), Campagnol roussâtre (*Myodes glareolus*), Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*), Campagnol agreste (*Microtus agrestis*), Campagnol des champs (*Microtus arvalis*), Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*), Ragondin (*Myocastor coypus*), Oreillard gris (*Plecotus austriacus*), Pipistrelle

sp. (*Pipistrellus* ssp), Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), Séroline commune (*Eptesicus serotinus*),

Sur la commune de Saint-Léger-Magnazeix 18 espèces sont sur l'inventaire INPN : Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), Taupe d'Europe (*Talpa europaea*), Renard roux (*Vulpes vulpes*), Belette d'Europe (*Mustela nivalis*), Putois d'Europe (*Mustela putorius*), Fouine (*Martes foina*), Martre / Fouine (*Martes martes / foina*), Blaireau européen (*Meles meles*), Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), Sanglier (*Sus scrofa*), Cerf élaphe (*Cervus elaphus*), Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), Léroty (*Eliomysquercinus*), Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*), Campagnol agreste (*Microtus agrestis*), Ragondin (*Myocastor coypus*).

Les mammifères présentés dans le tableau 17 ont été soit directement observés soit reconnus à partir de traces au sol. L'inventaire reste globalement pauvre et ne révèle que des espèces communes comme on peut observer dans le tableau suivant.

Tableau 14. Mammifères recensés.

Nom scientifique	Nom Vulgaire
Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758)	Chevreuil
Eliomysquercinus (Linnaeus, 1766)	Léroty
Erinaceus europaeus (Linnaeus, 1758)	Hérisson d'Europe
Meles meles (Linnaeus, 1758)	Blaireau
Microtus agrestis (Linnaeus, 1760)	Campagnol agreste
Sciurus vulgaris (Linnaeus, 1758)	Ecureuil roux
Sus scrofa (Linnaeus, 1758)	Sanglier
Talpa (Linnaeus, 1758)	Taupe
Vulpes vulpes (Linnaeus 1758)	Renard roux

b) Chiroptères

Comme indiqué plus haut les enregistrements ont été effectués sur 7 points distincts l'ensemble étant représentatif des différents milieux recensés. Les stations localisées (figure 26). Chaque enregistrement a été réalisé sur une durée d'une heure.

Trois espèces importantes signalées dans les souterrains de Magnac Laval : le petit rhinolophe, le murin de Natterer et de Beichstein qui doivent trouver ici un territoire de chasse proche de leur gîte.

Les espèces rencontrées traduisent (anthropophiles, forestières etc...) la diversité de ce milieu bocager.

Les bâtiments du lieudit aux Villeux sont occupés ponctuellement mais nous n'avons pas observé de colonie permanente importante.

Tableau 15. Chiroptères recensés.

Espèce	Nom scientifique	Directive Habitats 92/43/CEE	Accord EUROBATS (EB)	Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français
			Convention de Bonn:	
Pipistrelle	Pipistrellus pipistrellus	Annexe IV	E-B: Annexe 1 annexe II	Article 2
Barbastelle	Barbastella barbastellus	Annexe II Annexe IV	E-B: Annexe 1 Annexe II	Article 2
Murin à oreilles échancrées	Myotis emarginatus	Annexe II Annexe IV	E-B: Annexe 1 Annexe II	Article 2
Noctule commune	Nyctalus noctula	Annexe IV	E-B: Annexe 1 Annexe II	Article 2
Murin de Naterrer	Myotis nattereri	Annexe IV	E-B: Annexe 1 Annexe II	Article 2
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	Annexe IV	E-b: annexe 1 annexe II	Article 2
Petit rhinolophe	Rhinolophus hipposideros	Annexe II Annexe IV	E-B: Annexe 1 Annexe II	Article 2

LOCALISATIONS DES ECOUTES, ENREGISTREMENTS ET PROSPECTIONS



- | | | | |
|-----|---|---|---|
| ★ | Point d'observation stationnaire
(Ecoutes et observations de la faune) | ○ | Point d'enregistrement des cris
d'écholocation des chiroptères |
| --- | Tracé des prospections et transects | — | Limites du projet |

Figure 26. Localisations des écoutes, enregistrements et prospections.

c) Les oiseaux

Les oiseaux occupent une place très importante dans la chaîne alimentaire et dans l'écosystème : ils régulent les populations d'insectes et de rongeurs, répandent les graines et constituent les proies des espèces prédatrices.

Les inventaires ont permis d'identifier 55 espèces. La liste des espèces contactées est fournie tableau 19. Y Sont indiqués comme hivernants les espèces non contactées en période printemps/été. La carte est fournie figure 27 (avifaune)

La liste fait apparaître de nombreux passereaux, qui sont tous protégés on remarquera l'absence de contact avec des espèces inféodées aux milieux humides (ardéidés par exemple) malgré la présence de points d'eau.

En ce qui concerne les rapaces diurnes seuls la buse variable et l'épervier (dans le bois de chêne au Nord) et le faucon crécerelle (dans le bois chêne/bouleaux au Sud) sont nicheurs et exploitent la zone.

Le milan noir y est aussi présent mais probablement pas nicheur dans cette zone.

Trois espèces de rapaces nocturnes sont signalés et probablement nicheurs, soit dans les bois de chêne soit dans l'alignement d'arbres. La chouette hulotte, la chevêche d'Athéna, et le hibou moyen duc. Ce dernier, moins anthropophile que les chouettes se localise dans le bois de chêne au nord. L'effraie des clochers n'a pas été contactée elle est probablement présente dans les ruines des Villeux.

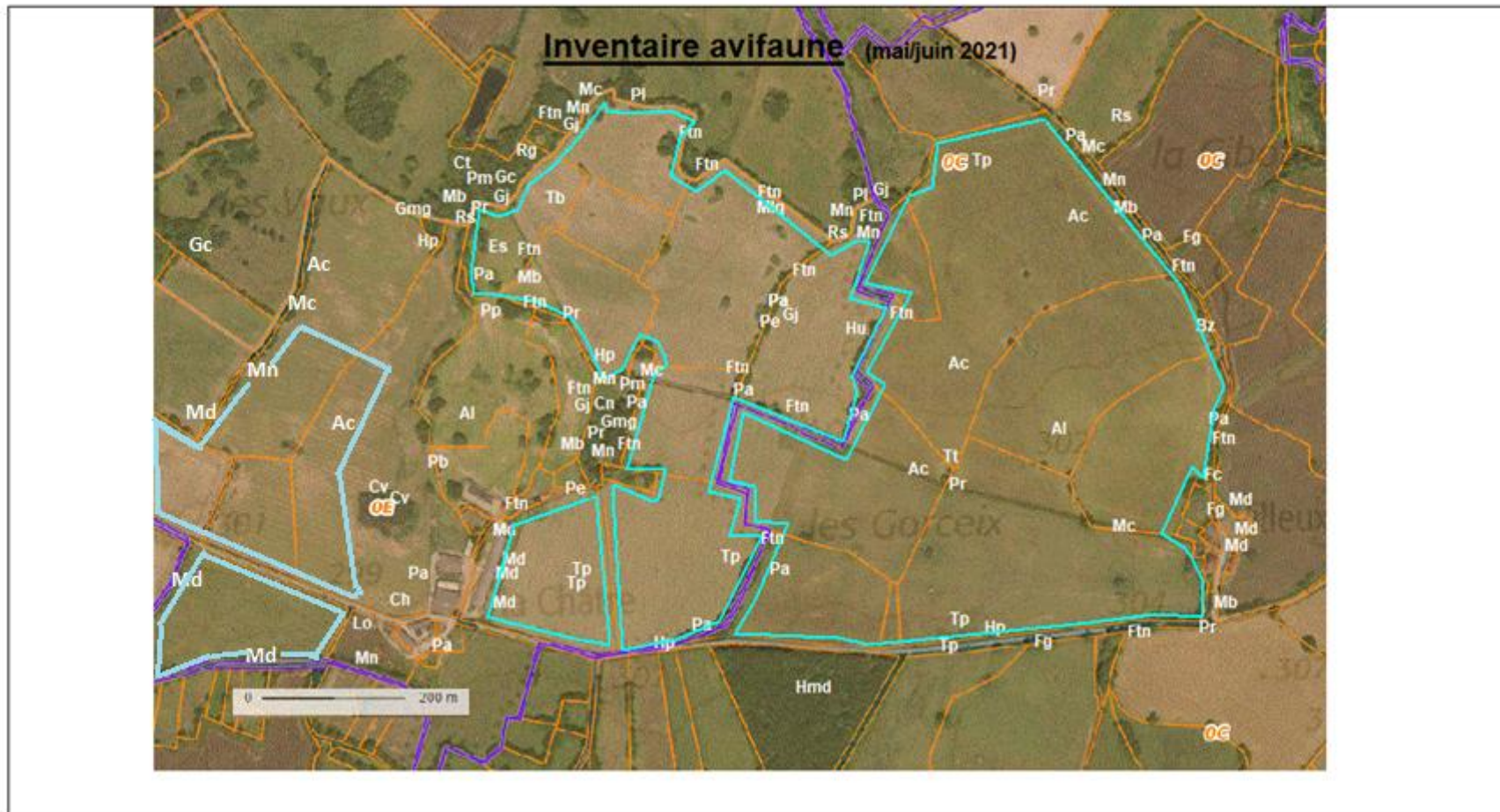
L'ensemble des rapaces trouve dans les zones prairiales des terrains de chasse dégagés.

La petite avifaune locale est assez abondante, elle occupe et niche dans les haies et alignements d'arbres. Qui constituent un enjeu fort pour ces espèces.

Tableau 16. Inventaire de l'avifaune proche de la zone d'emprise du projet. (En rouge espèces protégées)

Nom scientifique	Nom vulgaire	Convention de Berne	Directive Habitats 92/43/CEE	Directive Oiseaux	Liste rouge Nationale	Liste rouge régionale
Alaudaarvensis (Linnaeus, 1758)	Alouette des champs	AIII		AII/2	LC/NT	LC
Lullulaarborea (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	AIII		AI	LC	VU
Motacilla alba (Linnaeus, 1758)	Bergeronnette grise	AII			LC	LC
Emberizacitrinella (Linnaeus, 1758)	Bruant jaune	AII			VU	LC
Emberiza calandra (Linnaeus, 1758)	Bruant proyer	AIII				LC
Emberizacirlus (Linnaeus, 1766)	Bruant zizi	AII			LC/NA	LC
Buteobuteo (Linnaeus, 1758)	Buse variable	AIII			LC	LC
Coturnixcoturnix (Linnaeus, 1758)	Caille des blés	AIII			LC	NT
Anas platyrhynchos (Linnaeus, 1758)	Canard colvert	AIII		AII/2	LC	LC
Cardueliscarduelis (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	AII			VU	VU
Athenenoctua (Scopoli, 1769)	Chouette chevêche, Chevêche d'Athéna	AII	AII	AII	AII	LC
Strix aluco (Linnaeus, 1758)	Chouette hulotte	AII			LC	LC
Corvusfrugilegus (Linnaeus, 1758)	Corbeau freux			AII/2	LC	LC
Corvuscorone (Linnaeus, 1758)	Corneille noire	AIII		AII/2	NA/LC	LC
Cuculuscanorus (Linnaeus, 1758)	Coucou gris	AIII			DD	LC
Accipiternisus (Linnaeus, 1758)	Epervier d'Europe	AIII			LC	LC
Sturnus vulgaris (Linnaeus, 1758)	Etourneau sansonnet			AII/2	LC	LC
Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758)	Faucon crécerelle	AII			NT	LC
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	AII			LC	LC
Sylvia communis (Latham, 1787)	Fauvette grisette	AII			LC	LC
Garrulusglandarius (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes			AII/2	LC	LC
Muscicapastriata (Pallas, 1764)	Gobe-mouche gris	AII			NT	LC
Certhiabrachydactyla (C.L. Brehm, 1820)	Grimpereau des jardins	AIII			LC	LC
Turdus philomelos (C. L. Brehm, 1831)	Grive musicienne	AIII		AII/2	LC	LC
Asiootus (Linnaeus, 1758)	Hibou moyen duc	AII			LC	VU

Nom scientifique	Nom vulgaire	Convention de Berne	Directive Habitats 92/43/CEE	Directive Oiseaux	Liste rouge Nationale	Liste rouge régionale
<i>Delichonurbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	AII			NT	VU
<i>Hirundorustica</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	AII			NT	LC
<i>Upupaepops</i> (Linnaeus, 1758)	Huppe fasciée	AIII			LC	LC
<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Hippolais	AIII			LC	LC
<i>Oriolusoriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe, Loriot jaune	AII			LC	LC
<i>Turdus merula</i> (Linnaeus, 1758)	Merle noir	AIII			LC	LC
<i>Aegithaloscaudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	AIII			LC	LC
<i>Cyanistescaeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	AII			LC	LC
<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange charbonnière	AII			LC	LC
<i>Milvismigrans</i> (BoddAERT, 1783)	Milan noir	AIII		AI	LC	LC
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique				LC	LC
<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	AIII		AII/2		LC
<i>Dendrocoposmedius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic mar	AII			VU	LC
<i>Picus viridis</i> (Linnaeus, 1758)	Pic vert, Pivert	AII			LC	LC
<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde			AII/2	LC	LC
<i>Columbapalumbus</i> (Linnaeus, 1758)	Pigeon ramier			AIII/1	LC	LC
<i>Fringillacoelebs</i> (Linnaeus, 1758)	Pinson des arbres	AIII			LC	LC
<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758)	Pipit des arbres	AII			LC	LC
<i>Phylloscopuscollybita</i> (Vieillot, 1817)	Pouillot véloce	AIII			LC	LC
<i>Lusciniamegarhynchos</i> (C. L. Brehm, 1831)	Rossignol philomèle	AII			LC	LC
<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rouge gorge familier	AII			LC	LC
<i>Phoenicurusochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rouge-queue noir	AII			LC	LC
<i>Sitta europaea</i> (Linnaeus, 1758)	Sittelle torchepot	AII			LC	LC
<i>Saxicolarubicola</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre	AII			NT	LC
<i>Streptopeliaturtur</i> (Linnaeus, 1758)	Tourterelle des bois	AIII			VU	VU
<i>Streptopeliadecaocto</i> (Fridvaldszky, 1838)	Tourterelle turque	AIII		AII/2	LC	LC
<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	AII			LC	LC
<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	AII/III			VU	LC



Ac: Alouette des champs	Ct: Chouette hulotte	Gc: Geai des chênes	Lo: Lorient	Pe: Pic épeiche	Pv: Pouillot veloce	Tb :Tourterelle des bois
Al: Alouette lulu	Ch : Chouette chevêche	Gmg: Gobemouche gris	Mb: Mésange bleue	Pm: Pic mar	Rq: Rouge queue noir	Ve: Verdier
Bj : Bruant Jaune	Cn: Corneille noire	Gj: Grimpereau des jardins	Mc: Mésange charbonnière	Pv: Pic vert	Rg: Rouge gorge	
Bz : Bruant zizi	Es: Etourneau sans.	Hf: Hirondelle de fenêtre	Miq: Mésange à longue queue	Pb: Pie bavarde	Rs: Rossignol philomèle	
Bv: Buse variable	Fc: Faucon crecerelle	Hp: Hyppolais polyglotte	Md: Moineau domestique	Pa: Pinson de arbres	Si: Sittelle	
Ca: Caille des blés	Fg: Fauvette grisette	Hr: Hirondelle rustique	Mn:Merle noir	Pp: Pipit des arbres	Tp: Tarier pâtre	
Cv: Canard colvert	Ftn: Fauvette à tête noire	Hu: Huppe fasciée	MN: Milan noir	Pr: Pigeon ramier	Tt: Tourterelle turque	

Emprise projet



Figure 46. Inventaire avifaune.

d) Les amphibiens

Les amphibiens ont un cycle de vie différencié : la phase aquatique (grenouille ou larve) et la phase terrestre (adulte). Cette particularité montre la nécessité de respecter les fonctions des différents écosystèmes.

Sur la commune de Magnac-Laval 4 espèces sont répertoriées parmi lesquelles on peut trouver : Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), Triton marbré (*Triturus marmoratus*), Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), Crapaud commun ou épineux (*Bufo bufo / spinosus*), Grenouille agile (*Rana dalmatina*), Grenouille commune (*Pelophylax kl. Esculentus*), Grenouille rousse (*Rana temporaria*), Rainette verte (*Hyla arborea*), Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*).

Sur la commune de Saint-Léger-Magnazeix 5 espèces sont recensées parmi lesquelles on peut trouver : Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), Triton marbré (*Triturus marmoratus*), Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), Crapaud commun ou épineux (*Bufo bufo / spinosus*), Grenouille agile (*Rana dalmatina*), Grenouille commune (*Pelophylax kl. Esculentus*), Grenouille rousse (*Rana temporaria*), Rainette verte (*Hyla arborea*), Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*).

Les amphibiens rencontrés, tous protégés, sont présentés tableau suivant, en nombre relativement limité. Ils sont systématiquement présents sur les points d'eau permanents. La proximité de ces points d'eau avec les zones boisées potentialise leur importance pour la reproduction des espèces.

Nous avons pu remarquer la présence de la rainette verte dans les trois points d'eau.

Le triton marbré est présent dans la petite mare au centre du projet.

Enfin on signalera la présence du crapaud calamite dans le bois de chêne au Nord du site.

L'ensemble des points d'eau du secteur représente donc autant de zones sensibles à préserver.

Tableau 17. Amphibiens recensés.

Nom scientifique	Nom Vulgaire	Convention de Berne	Directive Habitats	Liste amphibiens protégés sur le territoire français
Bufo bufo (Linnaeus, 1758)	Crapaud commun (Le)	AIII		A2
Epidalea calamita (Laurenti, 1768)	Crapaud calamite (Le)	AIII	AIV	A2
Hyla arborea (Linnaeus, 1758)	Rainette verte (La)	AII	AIV	A2
Lissotriton helveticus (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé (Le)	AIII		A3
Pelophylax sp.	Complexe grenouille verte	AIII	AV	A4
Rana temporaria (Linnaeus, 1758)	Grenouille rousse (La)	AIII	AV	A4
Triturus marmoratus (Latreille, 1800)	Triton marbré (Le)	AIII	AIV	A2

e) Les reptiles

Sur la commune de Magnac-Laval 4 espèces sont répertoriées parmi lesquelles on peut trouver : Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*), Orvet fragile (*Anguis fragilis*), Couleuvre à collier (*Natrix natrix*).

Sur la commune de Saint-Léger-Magnazeix sont recensées les mêmes espèces.

Une seule espèce a été vue : le lézard des murailles (*Podarcis muralis* Laurentis 1758). Elle est présente systématiquement dans toutes les zones proches des habitations.

Les habitats prairiaux constituent un milieu favorable à la couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) et au lézard vert (*Lacerta bilineata*), connus pour être présents régionalement, mais ils n'ont pas été contactés lors de nos inventaires

f) Les invertébrés

Les invertébrés comprennent les insectes, les crustacés et les mollusques. Bien qu'ils soient numériquement importants et puissent jouer un rôle fondamental dans l'écosystème, la connaissance des invertébrés montre encore des défauts évidents.

L'inventaire des espèces contactées est fournie tableau suivant.

Les odonates rencontrés ont été peu nombreux (Caleoptéryx, aeshne bleue, Leste brun, Agrion porte coupe. Ils ont tous été contactés aux abords de fossés et de points d'eau.

Les lépidoptères se sont avérés plus nombreux, le milieu prairial étant très favorable.

On signalera la présence systématique d'insectes saproxyliques protégés ou réglementés.

Le Lucane, espèces règlementée (directive habitat annexe II, convention de Berne annexe III) et le Cerambyx (directive habitat annexe II et IV, convention de Berne annexe II). Cette espèce est protégée sur tout le territoire et est considérée comme menacée.

Les arbres malades ou morts dans les haies, les bois et les alignements d'arbres constituent donc un enjeu fort pour ces deux espèces. Ils devront être conservés.

Tableau 18. Invertébrés recensés.

Nom scientifique	Nom vulgaire
Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)	Lucane cerf-volant
Cerambyx cerdo (Linnaeus, 1758)	Grand Capricorne
Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)	Demi-Deuil
Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)	Satyre
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	Myrtil
Aglaisio (Linnaeus, 1758)	Paon-du-jour
Limenitis camilla (Linnaeus, 1764)	Petit Sylvain
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave
Argynnis paphia (Linnaeus, 1758)	Tabac d'Espagne
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	Tircis
Aeshna cyanea (O.F. Mäüller, 1764)	Aeschne bleue
Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)	Agrion porte-coupe
Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)	Caleoptéryx vierge
Sympec mafusca (Vander Linden, 1820)	Leste brun
Conocephalus fuscus (Fabricius, 1793)	Conocéphale bigarré
Pseudochorthippus parallelus (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures
Gryllus campestris (Linnaeus, 1758)	Grillon champêtre
Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte

Dans cet inventaire seules deux espèces disposent d'un statut particulier, le Lucane relevant de la directive européenne (AII) et AIV) et le Cerambyx espèces relevant de la D.H et protégé sur le territoire (Art 2). Toutes deux relèvent de la convention de Berne (toutes deux AIII).

4.3.2.4 Sensibilité du site

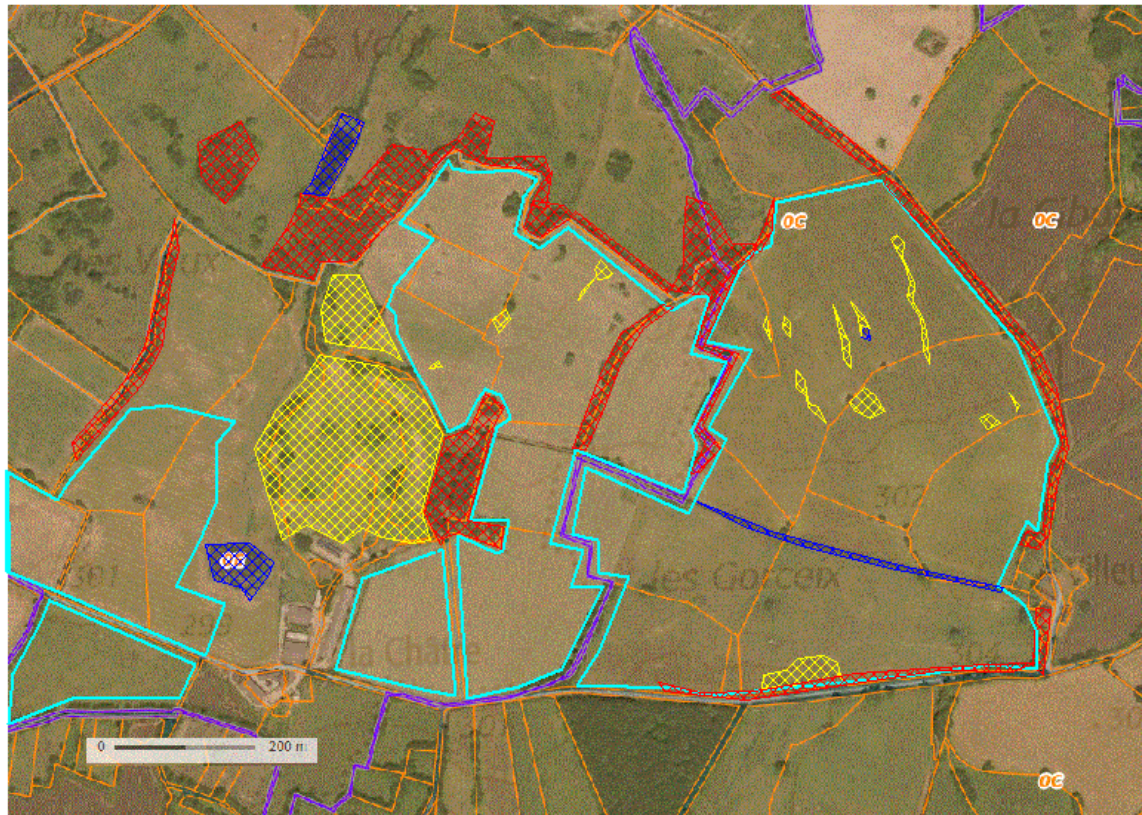
Les investigations réalisées ont permis de définir le contexte environnemental général du projet.

L'emprise du projet se localise au sein de prairies artificialisées et pâturées au sein d'un milieu assez bocager avec des îlots boisés. Ces prairies présentent localement des zones humides révélées par la présence des grands joncs.

Dans ce contexte les enjeux principaux sont constitués par :

- L'avifaune : petite avifaune locale et rapaces (buse épervier Faucon crécerelle, nocturnes), qui trouvent sur site une zone de nourrissage et qui sont nicheurs aux abords.
- Les insectes saproxyliques, localisés dans les arbres morts isolés en alignement et bois de chêne.
- Les chiroptères trouvant sur la zone un territoire de chasse et des abris en périphérie (ruine des Villeux, arbres creux des alignements).

Sensibilité environnementale



Emprise foncière



**Zone boisée
et haies**

Insectes saproxyliques
Nidification d'oiseaux
Chiroptères
Habitats



**Zone humide et
prairie à grands juncs**

Odonates



**Zone humide
plans d'eau**

Odonates
Amphibiens
Habitats

Figure 2847. Sensibilité environnementale du projet.

4.3.3 Les trames verte et bleue : continuité écologique

4.3.3.1 A l'échelle nationale

La Trame verte et bleue (TVB) est une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques. Cet outil d'aménagement du territoire vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent à l'échelle du territoire national, qui permette aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer, etc. En autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services.

Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales (corridors écologiques). La TVB est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

Sur le plan régional, il s'agit d'élaborer un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), co-piloté par l'Etat DREAL et ancienne Région Limousin, et réalisé dans le cadre d'une gouvernance large. Ce SRCE doit comprendre : d'une part, un état des lieux sur les enjeux régionaux en matière de continuités écologiques, ainsi qu'une cartographie détaillée et commentée des différentes composantes de la TVB. D'autre part, le cadre d'intervention, que ce soit en termes de mesures contractuelles ou de mesures d'accompagnement des communes concernées, pour agir en faveur de la biodiversité.

Il doit être conforme aux « orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques » émises par le ministère en novembre 2011, qui définissent la

continuité écologique d'importance nationale pour la cohésion nationale des réseaux vert et bleu. Conformément aux dispositions de l'article L.371-1 du Code de l'environnement, certaines zones bénéficiant de la protection de la législation et de la réglementation font office de réserves de biodiversité et sont automatiquement incluses dans les réseaux vert et bleu ensemble. SRCE a établi une liste d'espèces sensibles aux débris, et la protection de cette espèce est une question de cohésion des réseaux verts et bleus de la région Limousin à travers le pays.

Le Muséum National d'Histoire Naturelle est chargé d'établir la liste des espèces dites « cohérence nationale Trame verte et bleue » pour chaque région (document-cadre Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, 2013). Ces listes comprennent des espèces d'invertébrés (odonates, orthoptères et rhopalocères) et de vertébrés (amphibiens, mammifères, oiseaux et reptiles). Les travaux régionaux (un groupe de travail d'experts naturels de 2012 à 2013) ont conduit à l'inscription d'espèces sur la liste nationale.

a) Espèces de cohérence nationale

La liste ci-dessous détaille les espèces sensibles à la fragmentation dont la préservation est un enjeu pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue en l'ancienne région Limousin. 369 espèces faunistiques à haute valeur patrimoniale en Limousin (espaces rares ou menacées ou pour lesquelles la région porte une responsabilité particulière pour leur conservation).

Odonates : Agrion blanchâtre (*Platycnemis latipes*), Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), Cordulie splendide (*Macromia splendens*), Epithèque bimaculée (*Epithecabi maculata*), Leste à grands ptérostigmas (*Lestes macrostigma*), Gomphe de Graslin (*Gomphus graslinii*), Gomphe à pattes jaunes (*Gomphus flavipes*),

Leucorrhine à front blanc (*Leucorrhinia albifrons*), Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhinia pectoralis*), Leucorrhine à large queue (*Leucorrhinia caudalis*).

Orthoptères : Conocéphale des Roseaux (*Conocephalus dorsalis*), Criquet des Ajoncs (*Chorthippus binotatus binotatus*), Criquet des dunes (*Calephorus compressicornis*), Criquet des salines (*Epacromiuster gestinuster gestinus*), Criquet tricolore (*Paracine matricolor bisignata*), Méconème scutigère (*Cyrtaspis scutata*).

Rhopalocères : Azuré du Serpolet (*Maculinea arion*), Fadet des Laïches (*Coenonymph aedippus*).

Amphibiens : Crapaud calamite (*Bufo calamita*), Grenouille agile (*Rana dalmatina*), Pélodate cultripède (*Pelobate cultripes*), Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), Rainette verte (*Hyla arborea*), Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), Triton marbré (*Triturus marmoratus*).

Mammifères : Castor d'Europe (*Castor fiber*), Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*), Vison d'Europe (*Mustela lutreola*).

Oiseaux : Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*), Fauvette pitchou (*Sylvia undata*), Gorge bleue à miroir (*Luscinia svecica*), Locustelle luscinioïde (*Locustella luscinioïdes*), Martin pêcheur (*Alcedo atthis*), Pic mar (*Dendrocopos medius*).

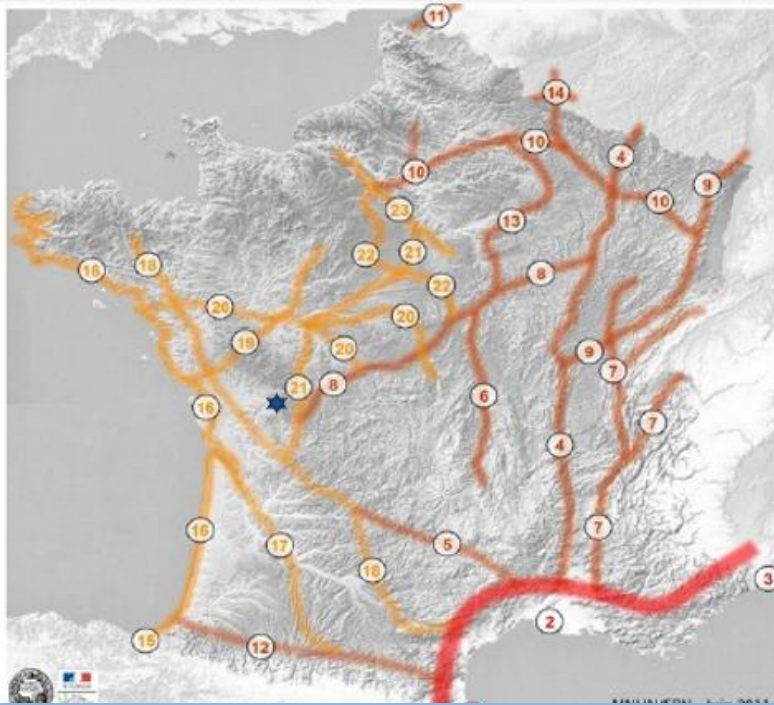
Reptiles : Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), Couleuvre vipérine (*Natrix maura*), Lézard ocellé (*Timon lepidus*), Vipère aspic (*Vipera aspis*).

b) Situation de l'aire d'étude dans les grandes continuités nationales

Une grande continuité nationale constitue l'axe de déplacement à grande échelle nécessaire au mouvement de la flore et de la faune.

Les figures suivantes localisent le secteur étudié au regard des continuités écologiques d'importance nationales identifiées dans le Document-Cadre que le SRCE a prises en compte : « Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, annexe du décret portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités ». Elles ont été incluses dans l'identification des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques régionaux.

Les cartes suivantes représentent des axes aux contours délibérément flous, afin de laisser le soin aux régions d'affiner l'identification de ces continuités à l'échelle de leur territoire.



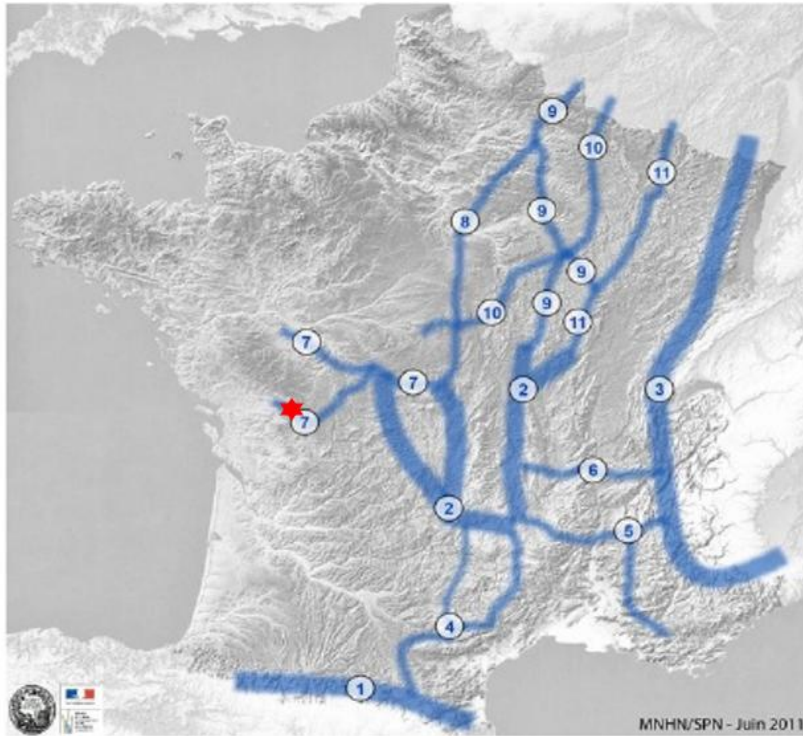
Vis-à-vis des milieux ouverts thermophiles pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue

L'aire d'étude rapprochée est en dehors des milieux ouverts thermophiles pour la cohérence nationale.



Vis-à-vis des milieux boisés pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue

L'aire d'étude rapprochée est concernée par la continuité des Axes domaines méditerranéen/ atlantique passant par le Causse de Gramat.



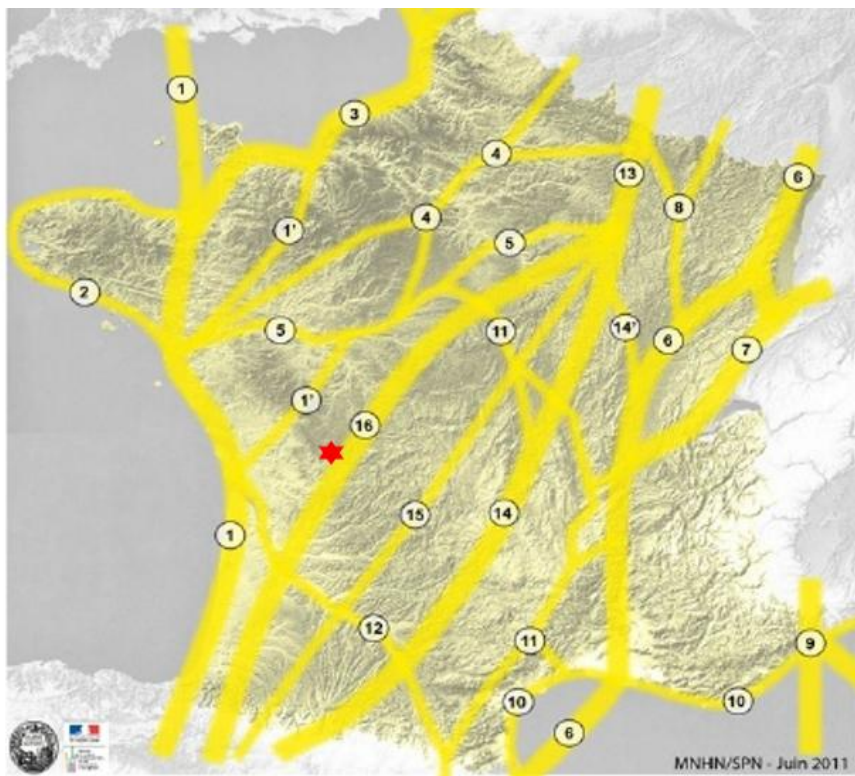
Vis-à-vis des milieux ouverts frais à froids pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue

L'aire d'étude rapprochée est sur la Continuité longeant les contreforts du Massif Central dans sa partie Nord puis rejoignant la vallée de Germigny.



Vis-à-vis des continuités écologiques bocagères pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue

L'aire d'étude rapprochée est en dehors des continuités écologiques bocagères pour la cohérence nationale.



Vis-à-vis des voies d'importance nationale de migrations des oiseaux pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue

L'aire d'étude rapprochée est sur l'axe nord-est/sud-ouest passant pour le nord du Massif-Central.



Vis-à-vis des continuités écologiques des cours d'eau pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue

L'affluent "Gartempe" est retenue parmi les axes prioritaires : Loire, Creuse, Gartempe, Vienne.

4.3.3.2 A l'échelle régionale

« Les espaces naturels sont de plus en plus réduits et morcelés par l'activité humaine. La Trame Verte et Bleue, dont la constitution a été fixée par les lois Grenelle 1 et 2, a pour objectif de relier entre eux les milieux naturels pour former un réseau écologique cohérent. Un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), Co-élaboré par l'Etat et la Région, constitue la déclinaison régionale de la Trame Verte et Bleue».

Chaque région élabore son SRCE selon la méthode la plus appropriée aux spécificités de son territoire, sous le contrôle scientifique du CSRPN et selon des critères de cohérence nationale.

Les copilotes SRCE Limousin ont adopté une approche paysagère pour identifier les milieux naturels et semi-naturels structurants de la région Limousin puis déterminer les composantes du Trame Vert et Bleu. Cette approche permet de prendre en compte la diversité des paysages Limousins et des environnements qui les composent.

Ainsi, ont notamment été définies 5 sous-trames :

- Sous-trame des milieux boisés (Trame verte).
- Sous-trame des milieux bocagers (Trame verte)
- Sous-trame des milieux secs et/ou thermophiles et/ou rocheux (Trame verte)
- Sous-trame des milieux humides (Trame bleue)
- Sous-trame des milieux aquatiques (Trame bleue)

Au sein de chaque sous-trame, des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques sont déterminés, également appelés « composantes » de la TVB régionale. Pour chaque sous-trame les étapes suivantes ont été suivies:

1. Construction d'une occupation du sol.
2. Sélection des milieux supports.
3. Identification des réservoirs de biodiversité, des corridors écologiques, des sites à examiner à fort potentiel écologique.

La détermination des réservoirs de biodiversité repose en grande partie sur des zones de protection réglementaires, contractuelles ou d'inventaire en Limousin. À l'intérieur de ces zones, seules les zones de milieux supports sont identifiées comme réservoirs de diversité biologique.

La détermination des corridors écologiques repose sur la modélisation des zones de dispersion des espèces autour des réservoirs de biodiversité (en fonction de la perméabilité du milieu) et après un traitement différencié, adapté aux spécificités des sous-trames est fait.

La détermination des points de conflits des continuités écologiques se fait à partir d'un croisement des corridors écologiques notamment avec les espaces artificialisés (infrastructures linéaires, ...) et d'une analyse bibliographique (ex : Référentiel des obstacles à l'écoulement, ONEMA).

Les secteurs à examiner, à fort potentiel écologique :

- Espaces pour lesquels il manque des connaissances mais dont l'intérêt écologique et/ou la délimitation serait à préciser localement.
- À terme, et moyennant des compléments d'analyse, certains de ces secteurs pourraient ainsi devenir des réservoirs de biodiversité.

Exemple de zones identifiées comme secteurs à examiner : ZNIEFF de type 2, extensions des sites Natura 2000, étangs avec un potentiel intérêt écologique...

L'approche par espèce n'a pas été choisie comme méthode principale en raison de l'hétérogénéité des données. Cependant, elle a été utilisée en complément, à titre d'illustration et de motivation pour la justification de certains choix cartographiques et la vérification a posteriori de la fonctionnalité des zones identifiées. La liste des espèces sensibles à la fragmentation proposée dans les lignes directrices nationales a donc été prise en compte dans la construction de la TVB Limousine.

Les enjeux du Limousin liés aux continuités écologiques ont été identifiés par le diagnostic du territoire et notamment par l'analyse des atouts, faiblesses, menaces et opportunités concernant les différents milieux naturels et semi-naturels du Limousin.

14 enjeux ont ainsi été déterminés pour le Limousin. 4 ont été définis comme prioritaires et sont surlignés en rose dans le tableau ci-dessous.

- D'une part, 10 enjeux, regroupés en 3 enjeux clés, au plus proche des caractéristiques du territoire Limousin.

Enjeu clé A : Le maintien et la restauration de la mosaïque de milieux, élément paysager identitaire du Limousin	
Enjeu A.1	Le maintien de milieux forestiers diversifiés
Enjeu A.2	Le maintien et la restauration d'un réseau de haies fonctionnelles
Enjeu A.3	La conservation et la mise en réseau des milieux secs
Enjeu A.4	Le maintien des prairies naturelles
Enjeu clé B : Le maintien ou l'amélioration de la qualité et de la fonctionnalité des milieux aquatiques et de la ressource en eau du Limousin, région située en têtes de bassins versants	
Enjeu B.1	L'importance de milieux humides en tant qu'interface entre les milieux aquatiques et terrestres
Enjeu B.2	Le maintien et la restauration des continuités hydrographiques des cours d'eau
Enjeu B.3	La gestion et l'aménagement des étangs dans le respect de la continuité écologique et de la qualité des milieux aquatiques
Enjeu clé C : L'intégration de la biodiversité et la fonctionnalité des écosystèmes de la région dans le développement territorial	
Enjeu C.1	La promotion d'une silviculture limousine économiquement viable prenant en compte la diversité des milieux, les corridors écologiques et la multifonctionnalité de la forêt
Enjeu C.2	La promotion des activités agricoles nécessaires au maintien des milieux bocagers et des milieux agropastoraux
Enjeu C.3	La nécessaire intégration de la biodiversité et des continuités écologiques dans le développement urbain et le réseau de transports

Figure 489. Les 10 premiers enjeux du SRCE de la région du Limousin. (Source : SRCE Limousin).

- D'autre part, 4 enjeux transversaux retraçant les besoins concernant tous les territoires relativement aux continuités écologiques.

Enjeux transversaux (T)	
Enjeu T.1	L'amélioration et le partage des connaissances liées aux continuités écologiques
Enjeu T.2	La consolidation et la création d'outils au service des continuités écologiques
Enjeu T.3	La sensibilisation et la valorisation des services rendus par la trame verte et bleue
Enjeu T.4	L'articulation du SRCE avec les différentes politiques publiques

Figure30. Enjeux transverses du SRCE de la région du Limousin. (Source : SRCE Limousin).

Les 5 sous-trames de la région sont :

- Sous-trame des milieux boisés (Trame verte) : forêts de résineux et de feuillus, forêts ouvertes, futaies et taillis, forêts de pente, etc. ... Surface totale des réservoirs de biodiversité : 670 km², 3.9% de la surface régionale.
- Sous-trame des milieux bocagers (Trame verte) : mosaïque paysagère formée de prairies, cultures, vergers... accompagnées d'un réseau de structures végétales arbustives, arborées ou buissonnantes plus ou moins dense (haie, bosquet et boqueteau, alignement d'arbres, anciens vergers, ...). Surface totale des réservoirs de biodiversité : 1 283 km², 7.5% de la surface régionale.
- Sous-trame des milieux secs et/ou thermophiles et/ou rocheux (Trame verte) : pelouses d'altitude, plateaux calcaires, landes sèches etc. ... Surface totale des réservoirs de biodiversité : 194 km², 1.1% de la surface régionale.
- Sous-trame des milieux humides (Trame bleue) : tourbières, marais, forêts et prairies humides, roselières, cours d'eau temporaires etc. ... Surface totale des réservoirs de biodiversité : 673 km², 3.9% de la surface régionale.
- Sous-trame des milieux aquatiques (Trame bleue) : l'ensemble des cours d'eau. Surface totale des réservoirs de biodiversité : 93 km². Linéaire total des réservoirs de biodiversité : 9 589 km, 57.3% du réseau hydrographique régional.

La surface totale des réservoirs de biodiversité de la TVB Limousin couvre 2 641 km², soit 15.5% de la région.

La Trame verte et bleue Limousine a fait l'objet d'une représentation cartographique, constituée :

- De cartes de synthèse à l'échelle régionale pour chacune des 5 sous-trames, et permettant de visualiser la Trame Verte, la Trame Bleue et la TVB.
- D'un atlas cartographique au 1/ 100 000ème.

L'aire d'étude rapprochée fait partie des corridors locaux de type humides et des réservoirs de biodiversité locaux de la trame verte (milieux boisés, milieux bocagers, milieux sec et/ou thermophiles et/ou rocheux).

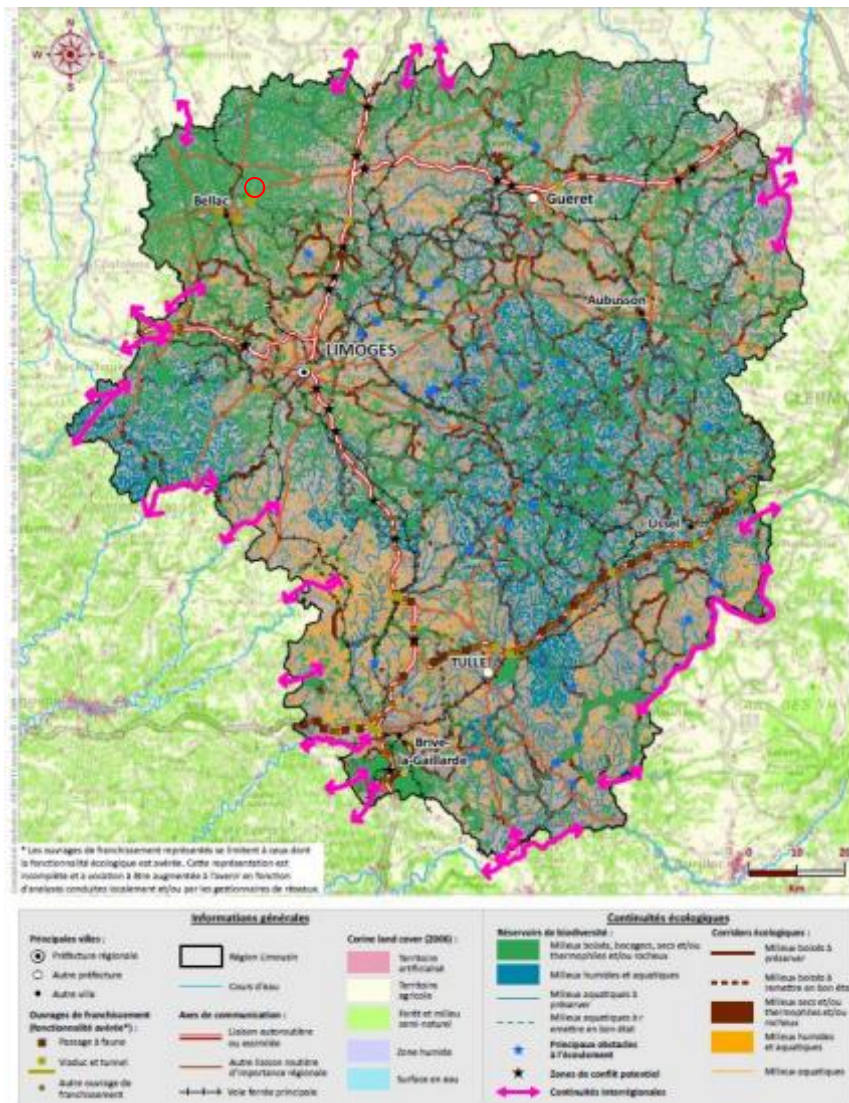


Figure 31. Position de l'aire d'étude rapprochée (cercle rouge) au sein des différentes sous-trames régionales (extrait du SRCELimousin).

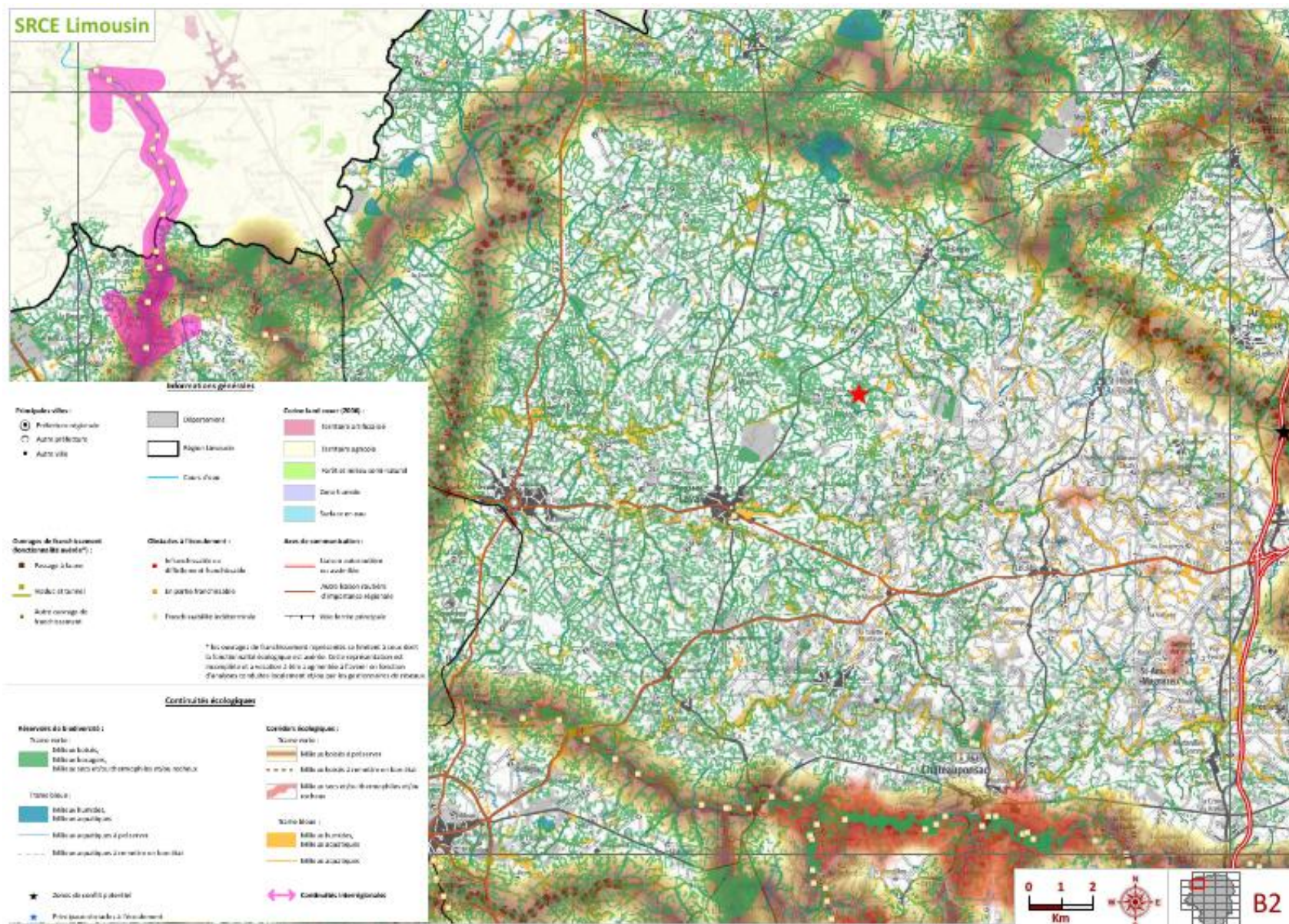


Figure 32. Position de l'aire d'étude rapprochée (étoile rouge) à l'échelle régionale (grille B2) au sens des trames écologiques. (Source : SRCE Limousin).

4.3.4 Synthèse du milieu naturel

Tableau 19. Synthèse du milieu naturel.

Thème	Scénarii de référence	Enjeux associés
Habitats et flore, faune sauvage, fonctionnalité	Présence de 8 différents habitats : Prairies mésophiles, Pâtures à grands joncs, Chênaie acidiphile (à chênes pédonculés), Bois de chêne et de bouleaux, Alignement d'arbres, Bordures de haies et eaux douces	Perturbations hydriques, risque de pollution, colmatage, pendant les travaux.
	Présence de différentes espèces d'avifaune sensibles.	Risque de destruction d'habitats d'espèces protégées.
	Présence des espèces d'avifaune en période d'hibernation.	Perturbations temporaires des espèces pendant les travaux.
	Présence des zones de nidification d'avifaune et chiroptères.	Perturbations temporaires des espèces pendant les travaux.
Trame verte et bleue – continuité écologique	Site qui participe peu aux continuités écologiques nationale et régionale. Corridors écologiques humides et des réservoirs de biodiversité de la trame verte qui faut préserver ou remettre un bon état. En continuité d'une zone anthropisée et encadré par une route qui fragmente les corridors.	Création d'un espace favorable aux espèces des milieux ouverts (prairies). Risque de coupure écologique pour la faune terrestre.

4.4 LE MILIEU HUMAIN

L'objectif de ce chapitre est de comprendre les démarches territoriales, le droit de sols et le contexte socioéconomique qui doivent être intégrés dans le projet.

Bien que le projet ne concerne administrativement que les communes de Magnac-Laval et Saint-Léger-Magnazeix, l'aire d'étude intermédiaire a été élargie pour tenir compte des visibilitées proches : Dompierre-Les-Eglises et Saint-Hilaire-la-Treille.

Ces quatre communes seront étudiées d'un point de vue sociodémographique.

4.4.1 Données de cadrage : les politiques environnementales territoriales

L'articulation des diverses procédures environnementales territoriales peuvent être résumées dans le diagramme suivant :

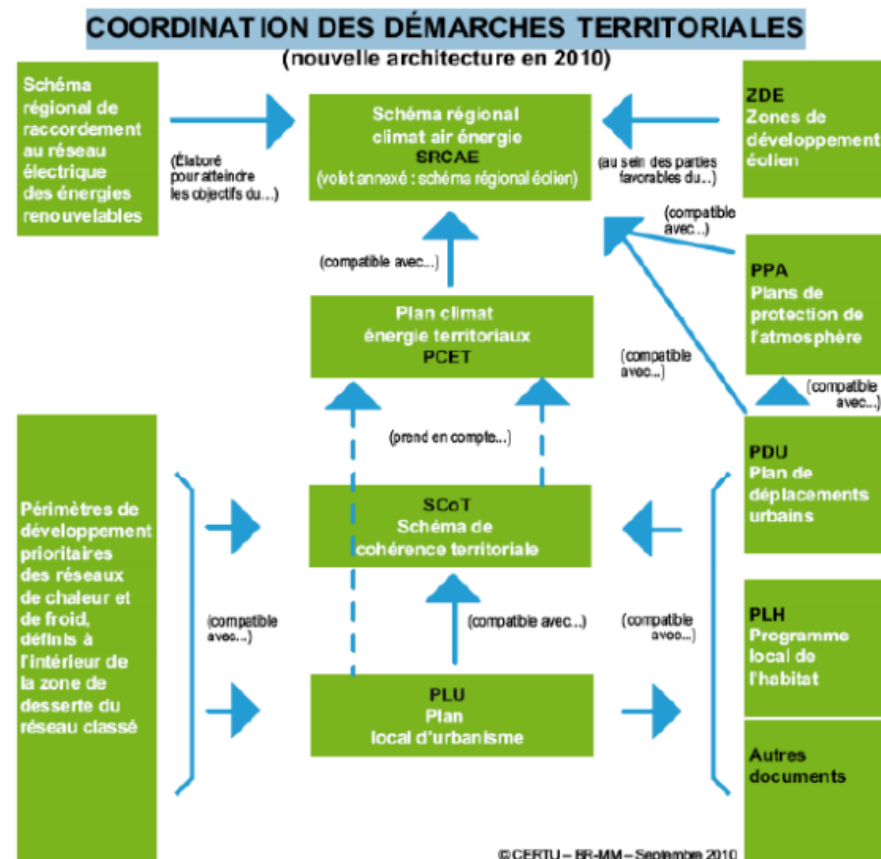


Figure33. Coordination des démarches territoriales en matière d'environnement (ex SRCAE Poitou-Charentes).

4.4.1.1 Contexte régional

La loi Grenelle 2 prévoit l'élaboration dans chaque région d'un Schéma Régional Climat Air Énergie. Développé conjointement par l'État et les régions, sa mission est de définir les principales orientations et objectifs régionaux liés à la réduction des gaz à effet de serre, la maîtrise de la demande énergétique, le développement

des énergies renouvelables, la qualité de l'air et l'adaptation au changement climatique.

En application de la loi sur la nouvelle organisation territoriale de la République du 7 août 2015, le « schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires » (SRADDET) se substitue à plusieurs schémas régionaux sectoriels.

Selon l'article 11 de l'Ordonnance 2016-1028 du 27 juillet 2016, les Schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) applicables sur le territoire doivent faire l'objet d'une évaluation par un comité de pilotage compétent pour contribuer à l'élaboration du SRADDET, dans les six mois suivant la délibération du conseil régional, prévue par le premier alinéa de l'article L. 4251-4 du code général des collectivités territoriales, soit au plus tard le 10 octobre 2017 pour la Région Nouvelle-Aquitaine.

Après son adoption par le Conseil régional le 16 décembre 2019, le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020.

4.4.1.1.1 Focus sur le photovoltaïque

En 2010, selon le réseau Sortir du Nucléaire, la production d'électricité à partir de sources solaires a augmenté de plus de 75% à Limousin. Au milieu de l'année, la production solaire avait atteint 5,5 mégawatts à Limousin, résultat d'initiatives individuelles et de petites installations. 300 dossiers ont été traités dans la région à la fin du mois de mai.

En 2017, 10% de la production électrique de la Nouvelle-Aquitaine provenait de sources renouvelables, hors hydroélectricité. Avec cette réalisation, la Nouvelle-Aquitaine se classe au premier rang

des régions productrices d'énergie solaire. Fait notable : la production de la région - l'ensemble de la matrice énergétique - dépasse la consommation de plus d'un tiers.

Nouvelle-Aquitaine est la région N° 1 en termes de production d'énergie solaire, soit 2,5 TWh avec une augmentation de 30% entre 2007 et 2017. Le solaire produit l'équivalent de 1,2 TWh. Toutes énergies renouvelables confondues, représentent près de 41% de la capacité disponible.

La région Nouvelle-Aquitaine s'est fixé comme objectif de raccorder un total de 5,8 TW d'éolien et de solaire d'ici 2050.

4.4.1.2 Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la région Nouvelle-Aquitaine

La création massive de projets de production photovoltaïque a entraîné le dépassement de la limite des deux tiers d'allocation des capacités de réception dans le schéma, entraînant ainsi sa révision.

En Nouvelle-Aquitaine, les trois anciens S3REnR couvraient le périmètre des trois ex-régions :

- Aquitaine, schéma approuvé par arrêté préfectoral du 15/04/2015,
- Limousin, schéma approuvé par arrêté préfectoral du 10/12/2014,
- Poitou-Charentes, schéma approuvé par arrêté préfectoral du 05/08/2015.

Les objectifs retenus pour élaborer ces schémas ont été rapidement atteints. En 2019/2020, toutes les capacités réservées du S3REnR Aquitaine avaient été attribuées, de même que plus de 95 % des

capacités réservées du S3REnR Poitou-Charentes et près de 75 % des capacités réservées du S3REnR Limousin.

Un nouveau schéma unique couvrant l'ensemble de la nouvelle région (le S3REnR de Nouvelle Aquitaine) a été approuvé en février 2021.

Ce s3rrenr définit les conditions de maintien de la production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelables à travers les réseaux publics d'énergie conformément aux objectifs fixés dans le SRADDET (schéma régional d'aménagement de développement durable et d'Égalité des territoires), approuvé le 27 mars 2020.

En Nouvelle Aquitaine en 2018, la puissance installée totale connectée au réseau était de 56 TWh (dont 80 % de nucléaire).

En 2019, 22,8 % de la consommation régionale étaient couverts par les énergies renouvelables

En 2020, 5 500 MW de production d'énergies renouvelables étaient raccordés au réseau dont 2455 MW de production d'origine solaire.

Avec la mise en œuvre du s3rrenr Nouvelle-Aquitaine, le réseau électrique pourra accueillir plus de 13 GW d'énergies renouvelables à l'horizon 2030.

Le financement de ces investissements sur le réseau électrique est réparti entre les gestionnaires de réseau (289 m€) et les producteurs d'énergie renouvelable (1068 m€)

Les objectifs de production photovoltaïque fixés au schéma sont rappelés ci-dessous

	2015	2020	2030	2050
Production photovoltaïque (GWh)	1 687	3 800	9 700	14 300
Puissance installée (MWc)	1 594	3 300	8 500	12 500

Dans la zone « ouest Limousin » le gisement potentiel est estimé à 900 MW.

Dans le secteur proche du projet, et outre le renforcement de petits postes locaux, le schéma prévoit la création de 2 postes de raccordement « haut » et « ouest » Limousin d'une capacité de 600 MW pour faciliter le développement des EnR et accompagner la transition énergétique.

4.4.1.3 L'agenda 21 du département de la Haute Vienne

Le département de la Haute Vienne a établi un agenda 21. Le conseil général s'engage alors, dans le cadre du document « 16 engagements pour un département responsable » à développer l'énergie solaire.

En 2009, le conseil général de la Haute Vienne a restructuré la gouvernance de son agenda 21 en faveur d'un suivi-évaluation efficace du programme d'action. Par conséquent, le département souhaite appliquer la logique de l'amélioration continue du développement durable aux politiques conventionnelles et s'appliquer les uns aux autres aux processus structurés de l'agenda 21 de suivi de la mise en œuvre des politiques.

Le système d'évaluation de l'agenda 21 repose sur un tableau de bord avec 87 mesures à mettre en œuvre depuis 2014 et une grille d'indicateurs alimentée par des services clés.

A l'échelle de la communauté de communes et des communes de Saint-Léger-Magnazeix et Magnac-Laval

La communauté de communes du haut-Limousin en marche a organisé une consultation publique électronique en ligne, du 25 novembre 2020 au 25 janvier 2021 pour recueillir les avis sur le projet de plan climat air énergie territorial (PCAET), dont font partie les deux communes concernées.

Le pcaet contient une feuille de route opérationnelle pour l'atteinte d'objectifs quantifiés et mesurables, notamment en ce qui concerne la réduction du CO₂, l'augmentation de la production d'énergie renouvelable et la récupération de la qualité de l'air. Il propose donc une réponse locale aux enjeux mondiaux du changement climatique.

4.4.2 Le droit des sols: l'urbanisme et les servitudes

Avant d'envisager tout projet photovoltaïque, il convient de vérifier qu'une telle autorisation est conforme aux règles d'urbanisme et servitudes en vigueur sur le territoire. C'est l'objet de cette partie.

Droits de sols : urbanisme et servitudes

Règlement d'urbanisme de la communauté de communes du haut-Limousin en marche

L'ex-communauté de communes du haut-Limousin a décidé en 2015 de se lancer dans l'élaboration d'un plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi), afin de disposer d'un document de planification unique sur l'ensemble du territoire intercommunal. Le projet de PLUi a fait l'objet d'une enquête publique qui s'est déroulée du 30 décembre 2019 au 03 février 2020. Ce PLUi n'est pas encore approuvé. Cependant la position du projet vis à vis de ce futur règlement d'urbanisme est détaillée ci après.

L'aire d'étude rapprochée du relèverait des zones de type A (zone agricole) et type N (zone naturelle) (figure 34).

Type a : dans la dénomination des zones plu, la constructibilité de la zone agricole n'est permise que dans un certain cadre précis. Par défaut, seuls deux types de constructions sont possibles.

- Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole (voir liste ci-après). Logique pour une zone a

comme agricole, ce qui permet des aménagements pensés pour l'usage premier de la zone.

- Les silos agricoles.
- Les installations de stockage de productions agricoles de l'exploitation ou nécessaires à l'exploitation (hangars, granges).
- Les étables, porcheries, bergeries, poulaillers et volières.
- Les chenils et équipements pour l'élevage et le gardiennage des animaux.
- Les centres équestres.
- Les hangars destinés à abriter le matériel nécessaire à l'exploitation.
- Les pépinières (si nécessaires à la maîtrise et l'exploitation d'un cycle biologique complet).
- Les bâtiments nécessaires à la transformation ou au conditionnement de produits provenant de l'exploitation agricole.
- Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics. Il faut toutefois que ces constructions qui ne sont pas reliées à l'activité agricole soient compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière dans l'unité foncière où elles sont implantées.

Le projet agri voltaïque relèvera de cette dernière disposition.

Toute nouvelle construction autorisée en zone A ne doit donc pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

A titre exceptionnel, d'autres constructions sont possibles en zone agricole. C'est notamment le cas d'aires d'accueil et des terrains familiaux locatifs destinés à l'habitat des gens du voyage. Des résidences démontables sont aussi autorisées.

Zone N : le classement en zone N peut se faire tant pour des raisons esthétiques, qu'historiques voire écologiques.

Pour certains sites dont la qualité est exceptionnelle, avec des milieux naturels et des paysages qui présentent un intérêt, la zone n est un rempart.

Si la zone est forestière, le classement en zone N permet sa protection.

Pour des zones avec un caractère naturel qui permettent un réel équilibre avec des zones urbanisées, le classement en zone n assure le maintien de cette bonne répartition.

Dans la zone N, la norme est le principe de non-destructibilité pour sauvegarder le territoire. Cependant, bien que réservée aux espaces naturels, la zone n n'est pas incompatible avec la possibilité de construction. Toutes les installations ne peuvent pas y être implantées.

L'emprise du projet évite les zones N du futur PLUi.

Les règlements d'urbanisme applicables dans l'attente du PLUi sont :

- Pour la commune de St Léger Magnazeix, le RNU
- Pour la commune de Magnac Laval, le PLU communal approuvé en 2017.

Sur cette dernière le projet se localise en zone A du PLU de la commune de Magnac Laval

. « Espace dédié au développement de l'activité agricole à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres ».

Le projet agri photovoltaïque est un projet d'intérêt collectif qui s'inscrit dans les politiques nationales et locales de production d'énergies renouvelables. C'est un projet mixte qui associe l'activité agricole. Par ce biais cette dernière trouve une garantie de pérennité. Le projet est donc parfaitement compatible avec la vocation agricole de la zone A du PLUi. La compatibilité est illustrée dans l'Etude préalable agricole jointe au dossier.

L'ensemble de ces éléments démontre la compatibilité du projet avec le futur PLUi.



Figure 34 extrait du projet de PLU Brame-Benaize– planche no.24. (source : PLU Brame-Benaize – consultation enquête publique).

4.4.2.1 Les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol

D'après l'article r126-1 du code de l'urbanisme « les plans locaux d'urbanisme et les cartes communales doivent comporter en annexe les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol et qui figurent sur une liste dressée par décret en conseil d'état ».

4.4.2.2 Les servitudes relatives à la protection des monuments historiques

La base de données architecture-Mérimée recense plusieurs monuments historiques inscrits ou classés. Après consultation, il y a 5 sites inscrits ou classés situés à moins de 7 km de l'AER, listés dans le tableau ci-dessus.

Tableau 20. Sites inscrits ou classés situés à moins de 7 km de l'AER.

Nom du site	Commune	Notice	Protection - date	Distance à l'AER
Poulvan de séjotte	Saint-Léger-Magnazeix	Pa00100465	Classé 1889 -	1,3 km
Celle Grandmontaine des Bronzeaux	Saint-Léger-Magnazeix	Pa87000011	Classé 1999 -	1,92 km
Église Saint-pierre-et-Saint-Paul	Dompierre-les-églises	Pa00100296	Inscrit 1925 -	3,9 km
Église Saint-Léger	Saint-Léger-Magnazeix	Pa00100463	Inscrit 1925 - Classé 1932 -	4,2 km
Château de Dompierre	Dompierre-les-églises	Pa00100295	Inscrit 1986 - Inscrit 2019 -	5,0 km
Enceinte quadrilatère	Saint-Léger-Magnazeix	Pa00100464	Classé 1984 -	5,6 km
Eglise Saint-Maximin	Magnac-Laval	Pa00100385	Inscrit 2009 -	6,6 km

4.4.2.3 Les servitudes radioélectriques

D'après l'ANFR, plusieurs stations radioélectriques, à partir desquelles des faisceaux hertziens partent, se trouvent dans l'aire d'étude éloignée.

Les communes de Saint-Léger-Magnazeix et Magnac-Laval ne sont grevées par aucune servitude liée aux stations radioélectriques et faisceaux hertziens.

Il n'y a aucune station au sein de l'aire d'étude rapprochée, ni de faisceau hertzien qui la traverse.

Les servitudes liées aux captages AEP et réseaux d'eau

Pour les captages d'eau ne bénéficiant pas d'une protection naturelle efficace, la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a instauré la mise en place de périmètres de protection : le périmètre de protection immédiat, le périmètre de protection rapproché et le périmètre de protection éloigné.

Les captages ayant fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique (DUP) possèdent, par cette DUP, un périmètre ayant une valeur juridique renforcée : il s'agit alors d'une servitude.

La zone choisie n'empiète sur aucun périmètre de protection de captage d'eau potable. Aucun enjeu n'est donc retenu en termes de servitude à ce titre.

4.4.2.4 Gaz

Quand le gaz arrive à destination, des postes de détente diminuent sa pression avant de l'injecter dans des réseaux de transport puis de distribution jusqu'aux consommateurs finaux. Des périmètres de protection autour des différents postes sont instaurés au cas par cas.

Une canalisation de transport de gaz naturel se trouve à 8 km à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée. Cependant, la zone est dehors le périmètre de protection. Dont, l'AER n'est pas concernée à ce titre.

4.4.2.5 Oléoduc

Aucune canalisation de transport des hydrocarbures n'est située à proximité de l'aire d'étude rapprochée. Dont, l'AER n'est pas concernée à ce titre.

4.4.2.6 Les servitudes liées au transport d'électricité

Le gestionnaire des réseaux français (le réseau de transport d'électricité, rte), conseille de laisser un périmètre autour des lignes à haute tension.

Aucune ligne de haute tension ne se trouve à moins de 3 km de l'AER. Par conséquent, aucun enjeu relatif aux servitudes n'est à noter.

Le gestionnaire des réseaux conseille en général de laisser un périmètre autour des lignes à moyenne tension au moins égale à 3 m d'éloignement de tout réseau Bt et Hta (guide technique relatif aux travaux à proximité des réseaux).

Concernant les distances à respecter pendant les travaux, compte tenu de la taille des éléments montés et des engins de levage, des mesures particulières d'éloignement via-avis des lignes environnantes peuvent être nécessaires.

Aucune ligne aérienne Hta ou Bt n'est présente au sein de l'aire d'étude immédiate. Par conséquent, aucun enjeu relatif aux réseaux de distribution d'électricité n'est à noter.

Zone d'inconstructibilité au titre de l'article I111-1-4 du code de l'urbanisme

Non concerné, aucune bande d'inconstructibilité ne s'applique à ce titre sur l'aire d'étude rapprochée.

4.4.2.7 Servitudes liées à l'aviation civile

La circulation des avions impose des servitudes aéronautiques qui protègent une partie de l'espace aérien (zones aéronautiques) et de l'espace au sol (présence d'un radar, d'aéroport ou d'un aérodrome). Il n'y a pas d'installation de ce type dans l'environnement du projet.

4.4.2.8 Servitudes liées à l'activité militaire

L'activité militaire peut être à l'origine de plusieurs types de servitudes : les servitudes de dégagement aéronautiques, les servitudes de protection radioélectrique, les servitudes liées à la présence d'un radar ou les servitudes liées à la présence d'une base militaire.

Le projet se situe en dehors de toutes servitudes aéronautiques, radioélectriques ou domaniales gérées par le ministère de la défense. Le projet est compatible avec les servitudes de dégagement géo militaires, n'est pas grevé par une servitude radar militaire et ne fait pas état de servitudes liées aux protections radioélectriques

4.4.2.9 Servitudes liées au réseau routier

Le site est situé à moins de 2 km de la route départemental d2. Néanmoins, cette route n'est pas classée à grande circulation. L'AER n'est pas concernée à ce titre, aucune autoroute, route express, déviation au sens du code de la voirie routière ou route classée à grande circulation ne se trouve à proximité du site.

4.4.2.10 Patrimoine archéologique

Les vestiges archéologiques font partie de l'héritage humain. L'implantation des parcs photovoltaïque est réalisée en veillant à ce qu'elles ne soient pas sur des vestiges.

Une demande d'avis en février 2021 reste en attente de réponse.

4.4.2.11 Servitude liée au réseau ferré

La voie ferrée existante la plus proche est à plus de 10 km au sud-ouest de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit de la ligne limoges-Poitiers qui passe par le Dorat.

L'AER est donc en dehors de toute servitude liée à la circulation ferroviaire.

IMPRESSION DE LA CARTE



Figure 35. Localisation des servitudes proche à la zone d'étude (pin vert) (source : <https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr>)

Légende de la Carte

Légende des Servitudes d'Utilité Publique	
<p>Forêts</p> <ul style="list-style-type: none"> Protection des bois et forêts à Mayotte - A1 Forêts dites de protection - A7 Terrains en montagne et dunes - A8 	<p>Eaux et assainissement</p> <p>assiette_sup_l</p> <ul style="list-style-type: none"> Conduites d'irrigation - A2 Canalisations publiques d'eau et assainissement - A5 <p>assiette_sup_s</p> <ul style="list-style-type: none"> Conduites d'irrigation - A2 Entretien des canaux d'ingation - A3 Canalisations publiques d'eau et assainissement - A5 Ecoulement des eaux nuisibles - A6
<p>Littoral</p> <ul style="list-style-type: none"> Littoral - EL9 	<p>Cours d'eau</p> <ul style="list-style-type: none"> Cours d'eau - Halage - EL3 Cours d'eau - Marche pied - EL3
<p>Eaux</p> <ul style="list-style-type: none"> Protection des eaux - périmètre de protection immédiate - AS1 Protection des eaux - périmètre de protection rapprochée - AS1 Protection des eaux - périmètre de protection éloignée - AS1 Protection des eaux - périmètre de protection eau minérale - AS1 Lits et berges des cours d'eau - A4 	<p>Navigation maritime</p> <ul style="list-style-type: none"> Champs de vue pour la navigation maritime - EL8
<p>Réerves naturelles et parcs nationaux</p> <ul style="list-style-type: none"> Réerves naturelles - AC3 Parcs nationaux - EL10 	<p>Transports ferroviaires ou guidés</p> <ul style="list-style-type: none"> Voies fermées et visibilité sur les voies publiques - T1 Tréfonds - T3

<p>Zones agricoles protégées</p> <ul style="list-style-type: none"> Zones agricoles protégées - A9 Protection naturelle, agricole et forestière du plateau de Saclay - A10 	<p>Réseaux routiers</p> <p>assiette_sup_s</p> <ul style="list-style-type: none"> Visibilité sur les voies publiques - EL5 Réserve de terrains nécessaires aux routes - EL6 Alignement des voies publiques - EL7 Interdictions d'accès en bord de routes - EL11 <p>assiette_sup_l</p> <ul style="list-style-type: none"> Alignement des voies publiques - EL7
<p>Monuments historiques</p> <ul style="list-style-type: none"> Périmètre des abords - AC1 Monuments historiques - AC1 	<p>Circulation aérienne</p> <p>assiette_sup_p</p> <ul style="list-style-type: none"> Aéronautique de balisage - T4 Extérieur des zones de dégagement - T7 <p>assiette_sup_s</p> <ul style="list-style-type: none"> Aéronautique de balisage - T4 Circulation aérienne - T5 Terrains nécessaires à la navigation aérienne - T6 Extérieur des zones de dégagement - T7
<p>Monuments naturels et sites</p> <p>assiette_sup_p</p> <ul style="list-style-type: none"> Sites inscrits et classés - AC2 <p>assiette_sup_s</p> <ul style="list-style-type: none"> Sites inscrits et classés - AC2 	<p>Remontées mécaniques et pistes de ski</p> <p>assiette_sup_s</p> <ul style="list-style-type: none"> Développement et protection des montagnes - EL4 Survol au profit des téléphériques - T2 <p>assiette_sup_l</p> <ul style="list-style-type: none"> Survol au profit des téléphériques - T2
<p>Patrimoine architectural et urbain</p> <ul style="list-style-type: none"> Sites patrimoniaux remarquables - AC4 Plans de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine - AC4bis 	<p>Associations syndicales</p> <p>assiette_sup_l</p> <ul style="list-style-type: none"> Conduites d'irrigation - A2 Canalisations publiques d'eau et assainissement - A5 <p>assiette_sup_s</p> <ul style="list-style-type: none"> Conduites d'irrigation - A2 Entretien des canaux d'irrigation - A3 Canalisations publiques d'eau et assainissement - A5 Ecoulement des eaux nuisibles - A6
<p>Installations sportives</p> <ul style="list-style-type: none"> Equipements sportifs - JS1 	<p>Gaz</p> <p>assiette_sup_l</p> <ul style="list-style-type: none"> Canalisations de transport de gaz, hydrocarbures et produits chimiques - B <p>assiette_sup_s</p> <ul style="list-style-type: none"> Canalisations de transport de gaz, hydrocarbures et produits chimiques - B Canalisations de transport de gaz, hydrocarbures et produits chimiques - B
<p>Electricité</p> <p>assiette_sup_l</p> <ul style="list-style-type: none"> Canalisations électriques aériennes - I4 Canalisations électriques souterraines - I4 <p>assiette_sup_s</p> <ul style="list-style-type: none"> Canalisations électriques - I4 	

4.5 CONTEXTE SOCIODEMOGRAPHIQUE

4.5.1 Démographie

4.5.1.1 Données de cadrage : la nouvelle aquitaine

Grande région du sud-ouest de la France, créée par la réforme territoriale de 2014 et en vigueur depuis le 1er janvier 2016. Combinant les anciennes régions d'aquitaine, Limousin et Poitou-Charentes, est de 84 061 km² c'est la plus grande région de France avec 5 844 177 d'habitants (au 1er janvier 2013). La plus grande ville, bordeaux, est située au cœur d'une région métropolitaine avec plus de 850000 habitants.

Son économie repose principalement sur l'agriculture, la viticulture (vignobles de bordeaux et de cognac) et l'agroalimentaire, la sylviculture (plus grande région forestière d'Europe), le tourisme (27 millions de touristes), l'industrie aérospatiale, l'industrie du para chimique et pharmaceutique, le secteur financier (en Niort, spécialisée dans les mutuelles) et la céramique industrielle (limoges).

4.5.1.2 Données de cadrage : la Haute Vienne

Le département de la Haute Vienne s'étend sur 5 520 km². En 2017, la population était de 374426 habitants (INSEE, rgp 2017). La densité de population est donc d'environ 68 hab./km². La Haute Vienne connaît une évolution démographique positive depuis la fin du XXe siècle et est le département le plus peuplé de la région Limousin. Après une longue période de déclin au cours des 20 dernières années du XXe siècle, la croissance démographique s'est fortement accélérée depuis 1999, à un taux de 0,6% par an en

raison d'un solde migratoire positif. Cette variation est nettement inférieure à l'augmentation annuelle observée en France métropolitaine sur la même période (+ 1%).

D'un point de vue économique, la Haute Vienne compte 162191 salariés (INSEE, 2017) et un taux d'activité de 70,15%, qui se répartit dans les quatre secteurs suivants : agriculture 3,5%, industrie 13,2%, construction 6,4% et secteur tertiaire 76,9%.

4.5.1.3 Données de cadrage : la communauté de communes Haut-Limousin en Marche

L'aire d'étude rapprochée concerne la communauté de communes du haut-Limousin en marche. Elle regroupe 40 communes et comptait 23 146 habitants en 2017 (INSEE, rgp 2017). Sa superficie est de 1 266,20km² soit une densité de population de 18 hab./km², ce qui est très faible. Entre 2012 et 2017, une baisse de 2,3% de la population a été constatée en raison du solde naturel négatif (-2,6%) non compensé par le solde migratoire (+0,3%).

D'un point de vue économique, la communauté de communes du haut-Limousin en marche regroupe 8 750 actifs (INSEE, 2017) et présente un taux d'activité de 66% réparti entre les quatre secteurs d'activité suivants : l'agriculture 19,6%, l'industrie 4,8%, la construction 8,4% et le tertiaire 67,3%, secteur largement majoritaire.

Données locales

L'analyse du recensement général de la population (INSEE) permet de constater qu'aucune des quatre communes de l'aire d'étude intermédiaire possède une densité de population supérieure à la moyenne départementale (68 hab./km² pour la Haute Vienne).

396 habitants sur la commune Dompierre-les-églises, densité de 12,9hab./km².

1 818 habitants sur la commune de Magnac-Laval, densité de 25,2 hab./km².

381 habitants sur la commune Saint-Hilaire-la-treille, densité de 13hab./km².

527 habitants sur la commune Saint-Léger-Magnazeix, densité de 9,5hab./km².

Le tableau et le graphique ci-dessous indiquent que les quatre communes de l'aire d'étude intermédiaire, au contraire du département de la Haute Vienne, ont connu une décroissance de leurs populations depuis 1900. Saint-Léger-Magnazeix a connu une décroissance démographique de l'ordre de 8 % en 30 ans. Magnac-Laval a connu une diminution de près de 25% de sa population en 30 ans.

Les communes de l'aire intermédiaire sont marquées par un déficit dans la tranche d'âge 15-29 ans, moins prononcé pour la commune de Dompierre-les-églises. On note un vieillissement de la population dans les communes de Magnac-Laval et Dompierre-les-églises (24,8% et 21% de personnes de plus 75 ans, 12% à l'échelle départementale). Il s'agit souvent de personnes effectuant un retour au pays pour leur retraite.

Nom de la commune	1793	1861	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2012	2018
Dompierre-les-églises	1708	1666	723	625	501	416	371	359	396	367
Magnac-Laval	2936	3351	2625	2599	2372	2266	1978	2010	1810	1716
Saint-hilaire-la-treille	854	1061	681	606	513	453	396	428	398	378
Saint-Léger-Magnazeix	1400	1716	872	772	649	589	533	520	515	493
Haute Vienne	245,150	319,595	341,589	352,149	355,737	353,593	353,893	367,156	376,058	373,199
Nouvelle-aquitaine	-	-	4,676,995	4,817,190	4,961,927	5,113,789	5,259,366	5,671,076	5,844,177	5,957,000

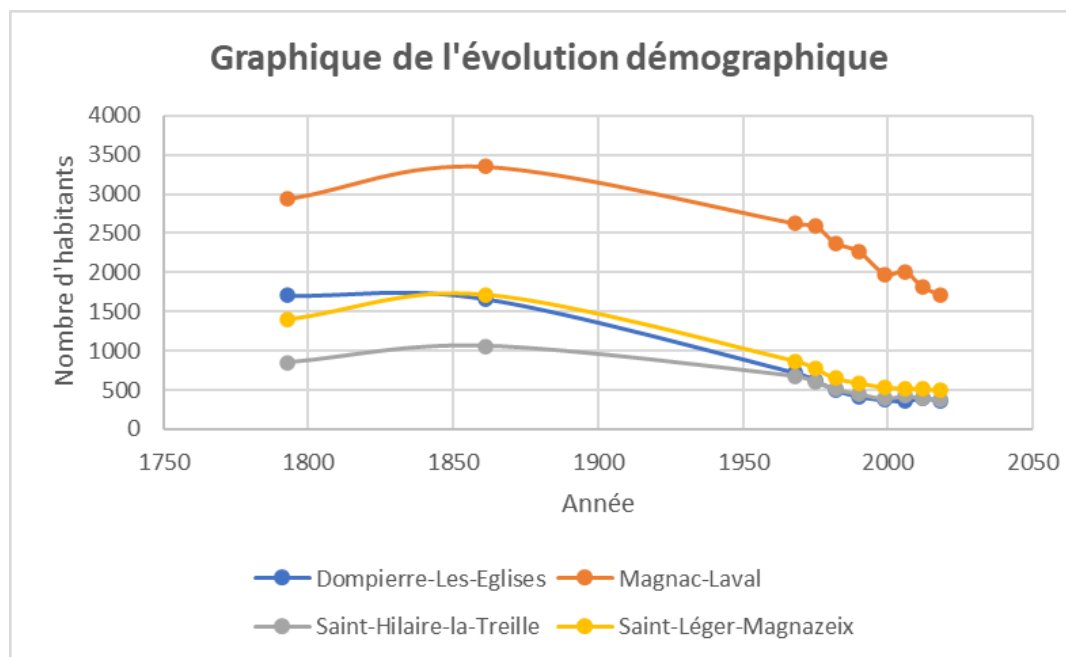


Figure 49. Graphique de l'évolution démographique des communes concernées par l'aire d'étude intermédiaire.

4.5.2 Population active

Données générales

Toutes les communes de l'aire intermédiaire s'inscrivent dans la zone d'emploi de Saint-Junien (code 7527- base des aires urbaines 2017 -INSEE),

Tableau 21. Données générales de la population active dans les communes de l'AER.

	Dompierre-les-églises	Magnac-Laval	Saint-hilaire-la-treille	Saint-Léger-Magnazeix	Haute Vienne
Ensemble	191	870	208	299	225 578
Actifs	72,3%	67,1%	72,3%	65,2%	71,9%
Actifs ayant un emploi	63,4%	61,3%	66,5%	57,3%	62,7%
Chômeurs	8,9%	5,8%	5,7%	7,9%	9,2%
Inactifs	27,7%	32,9%	27,7%	34,8%	28,1%
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés	5,8%	11,4%	5,6%	4,8%	11,4%
Retraités ou préretraités	11,5%	15,5%	12,1%	17,6%	9,0%
Autres inactifs	10,5%	6,0%	10,0%	12,4%	7,7%

Le taux d'actif est important pour les communes de Dompierre-les-églises et Saint-Hilaire-la-treille, et légèrement en dessus de la moyenne départementale pour les autres communes. Le taux de chômage est supérieur à la moyenne départementale pour les communes de Magnac-Laval et Saint-Léger-Magnazeix.

Le taux d'élèves est très inférieur à la moyenne départementale sauf pour la commune de Magnac-Laval qui présente le même taux.

Les retraités occupent une part importante de la population de Saint-Léger-Magnazeix. D'après les données de l'INSEE, le nombre d'établissements par secteur d'activité au 31 décembre 2018 à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire sont listés dans le tableau ci-dessus.

Tableau 22. Données générales des nombres d'établissements par secteur d'activité dans les communes de l'AER.

	Dompierre-les-églises	Magnac-Laval	Saint-hilaire-la-treille	Saint-Léger-Magnazeix	Haute Vienne
Ensemble	32	133	21	49	24 137
Industrie	12,5%	18,8%	33,3%	22,4%	10,5%
Construction	21,9%	12,8%	9,5%	14,3%	11,8%
Commerce, transports, hébergement et restauration	21,9%	26,3%	23,8%	24,5%	28,9%
Information et communication	0%	0,8%	0%	0%	2,2%
Activités financières	0%	6,8%	0%	6,1%	4,8%
Activités immobilières	6,3%	3,8%	14,3%	0%	4,1%
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	25%	13,5%	14,3%	12,2%	14%
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	6,3%	11,3%	0%	12,2%	14,4%
Autres activités de services	6,3%	6%	4,8%	8,2%	9,3%

4.5.3 L'habitat

4.5.3.1 Données générales

Le parc de logements des quatre communes de l'aire d'étude intermédiaire se répartit comme suit :

Tableau 23. Données générales de l'habitat des communes de l'AER.

	Dompierre-les-églises	Magnac-Laval	Saint-hilaire-la-treille	Saint-Léger-Magnazeix	Haute Vienne	Moyenne nationale
Nombre total de logements	359	1 156	317	432	-	-
Taux de résidences principales	49,9%	63,7%	58%	53,9%	82,4%	83,1%
Taux de résidences secondaires et logements occasionnels	37,9%	15,7%	23,1%	28,9%	7,7%	9,4%
Taux de logements vacants	12,3%	20,6%	19%	17,2%	9,8%	7,6%

Les communes de l'aire d'étude intermédiaire sont habitées à l'année, cependant le taux de résidences secondaires y étant importante et notamment plus élevée qu'aux échelles départementales et nationales.

Magnac-Laval est la commune la plus urbanisée avec un taux de maisons individuelles élevées par rapport aux quatre communes, mais il reste toutefois inférieur aux moyennes départementale et régionale.

Saint-Léger-Magnazeix est légèrement « urbaine » avec un taux de maisons individuelles inférieur aux deux de quatre communes, plus rurales. Il reste toutefois, pour cette commune, inférieur aux moyennes départementale et régionale.

L'habitat proche de l'aire d'étude rapprochée

La carte en page suivante localise le bâti dans l'aire d'étude rapprochée. Les plus proches habitations de l'AER sont des bâtiments agricoles et leurs annexes.



Figure 50. Carte de l'habitat proche de l'aire d'étude rapprochée (source : géorisques).

4.5.4 Activités économiques

Les deux communes concernées ont comme axe principal de leur politique, la valorisation par le tourisme, afin d'attirer des vacanciers pour contribuer à l'économie locale.

Niveau d'équipement à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire

Le tableau suivant présente le niveau d'équipement des communes de l'aire d'étude intermédiaire au regard de l'éducation, la santé, les services offerts aux populations, la présence de commerces ou encore la présence d'équipements de sports et loisirs, selon l'indice de qualité de vie de data France.

Tableau 24. Niveau d'équipement à l'échelle de l'AER.

	Education	Santé	Services	Commerces	Sports et loisirs
Dompierre-les-églises	8	0	8	0	8
Magnac-Laval	7	8	8	8	5
Saint-hilaire-la-treille	2	0	6	2	7
Saint-Léger-Magnazeix	7	4	8	5	7
Bon	Moyen		Mauvais		

L'aire d'étude intermédiaire souffre globalement d'un déficit d'équipements et tout particulièrement dans le secteur de la santé, même si la commune de Magnac-Laval présente un indice de qualité bon.

La commune de Magnac-Laval a un indice bon de 7,2, tandis que la commune de Saint-Léger-Magnazeix a un indice moyen de 6,2.

Activités commerciales, industrielles et artisanales sur les communes de Magnac-Laval et Saint-Léger-Magnazeix

Les activités économiques présentes sur la commune de Magnac-Laval sont les suivantes :

Établissement industriel : 25.

Établissement concernant à la construction : 17.

Établissements commerciaux : 35.

Les activités économiques présentes sur la commune de Saint-Léger-Magnazeix sont les suivantes :

Établissement industriel : 11,

Établissement concernant à la construction : 7,

Établissements commerciaux : 12.

4.5.4.1 Activités agricoles et sylvicoles

En 2018, la surface agricole utile et déclarée à la PAC sur les communes Magnac-Laval et Saint-Léger-Magnazeix est de 10 112 ha soit 79% de la surface communale.

Le type de cultures rencontrées sur le secteur conserve les caractéristiques générales du territoire : grandes cultures (blé tendre, colza, maïs grain, ...).

En 2018, les cultures présentes sur le site d'étude étaient : fourrage (46 ha), prairie temporaire (12,5 ha), prairie permanentes (1,7 ha) et divers (0,8 ha). Cet assolement est identique en 2019 et 2020. D'après l'exploitant les parcelles est une prairie semée depuis 2016 et la parcelle sud est une prairie semée depuis 2015. Les orientations technico-économiques des communes sont l'élevage d'ovins viande et l'élevage d'autres herbivores.

D'après l'institut national de l'origine et de la qualité (inao), plusieurs appellations sont possibles sur les communes de Magnac-Laval et Saint-Léger-Magnazeix: agneau du Limousin, Haute Vienne blanc, Haute Vienne primeur ou nouveau blanc, Haute Vienne primeur ou nouveau rosé, Haute Vienne primeur ou nouveau rouge, Haute Vienne rosé, Haute Vienne rouge, jambon de Bayonne, porc du Limousin, veau du Limousin.

Selon la cartographie interactive du ministère de l'agriculture (agreste), qui présente les données des recensements agricoles, la commune de Saint-Léger-Magnazeix comptait 58 chefs d'exploitation et coopératives en 2010, dont 23 femmes. Enfin, il y a 4 chefs d'opérations et coopérateurs multi-actifs sur le territoire communal. Ils sont recensés 50 établissements pour l'activité agricole.

Dans la ville de Magnac-Laval, il y avait 75 gestionnaires et collègues en 2010, dont 20 femmes. Enfin, il y a 5 chefs d'opérations multi-actifs et de collègues sur le territoire municipal. Ils sont recensés 45 établissements pour l'activité agricole.

Selon les dernières statistiques INSEE, en date du 31 décembre 2015, 35 % des établissements actifs, sur la commune de Saint-Léger-Magnazeix, concernent des activités d'agriculture, sylviculture et pêche, ils sont 23 % sur la commune de Magnac-Laval.

L'aire d'étude rapprochée n'est pas classée en zone agricole dans les documents d'urbanisme mais la zone est une prairie en herbe à usage agricole (cf. Carte occupation du sol).

Comme témoigne la figure 38 montre que l'AER présente une occupation de sol surtout des fourrages et prairie temporaires.

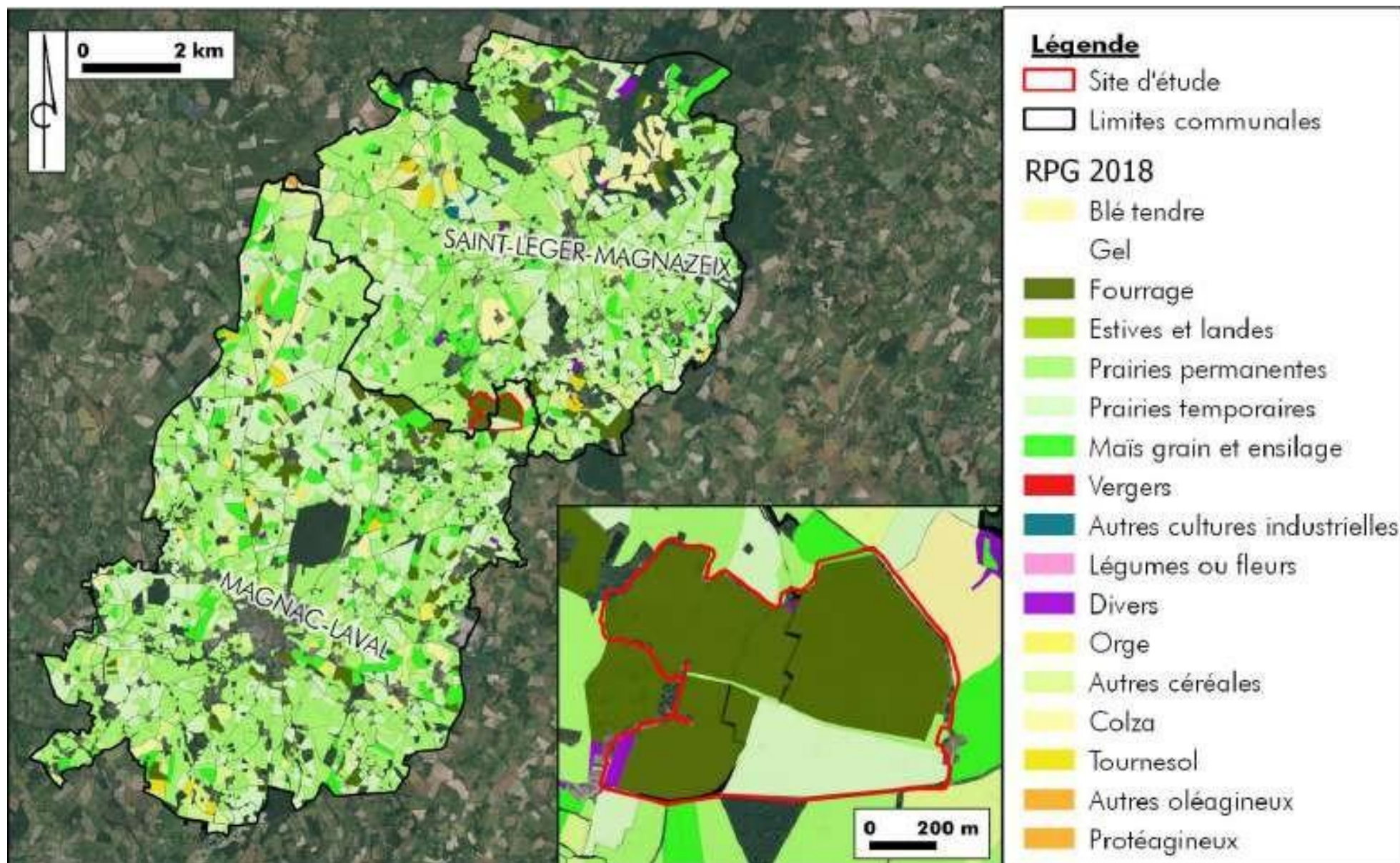


Figure38. Registre parcellaire sur les communes de Saint-Léger-Magnazeix et Magnac- Laval. (source : rpg communal 2018 ; réalisation : Artifex 2020).

4.5.4.2 Activités de loisirs, tourisme

Principaux attraits touristiques du département de la Haute Vienne

En 2013, la Haute Vienne compte 6,6 millions de nuitées vedettes et non commerciales et 173 millions d'euros de dépenses touristiques. La Haute Vienne est un département tourné vers le tourisme avec une diversification de l'offre et le développement de circuits touristiques basés sur des activités culturelles et sportives et de loisirs. Ce développement comprend la réalisation de travaux sur les attractions touristiques importantes, un plan prioritaire et une politique de valorisation du patrimoine historique, culturel et naturel initiée par le conseil général de la Haute Vienne.

Les cinq sites les plus visités dans le département (parmi les structures dont le nombre d'entrées est supérieur à 5 000) sont (source : tourisme-hautevienne.com, bilan touristique 2013) :

Le village martyr d'Oradour-sur-Glane (156 747 visiteurs),

Le centre de la mémoire d'Oradour -sur-glane (104 498 visiteurs),

Le parc zoologique et paysager du Reynou au Vigen (82 149 visiteurs).

Le train touristique de Vassivière (80 119 visiteurs),

Le centre international d'art et du paysage de Vassivière (62 235 visiteurs).

Aucun de ces sites n'est compris dans les aires d'étude du projet.



Figure 39. Carte touristique de la Haute Vienne. (source : <http://pro.tourisme-hautevienne.com/>)

4.5.4.2.1 Principaux attraits touristiques locaux

L'aire d'étude intermédiaire ne comporte pas de site touristique majeur. Cependant, c'est un territoire reconnu pour son patrimoine historique, naturel et paysager avec plusieurs sites remarquables.

Sur les communes de Dompierre-les-églises, de Magnac-Laval, de Saint-hilaire-la-trialle et de Saint-Léger-Magnazeix l'offre touristique est développée vers le tourisme vert existent néanmoins plusieurs chemins de randonnée sur ces communes. Le tableau ci-dessus liste les points touristiques situés dans l'aire d'étude intermédiaire.

Tableau 25. Principaux attraits touristiques locaux.

Commune	Site touristique	Distance à l'AER
Dompierre-les-églises	Château de Dompierre. Château du XVIIème siècle inscrit entouré de son parc.	5,5 km
	Circuit de l'oratoire du Couret. L'oratoire du Couret fut construit au début de la deuxième guerre mondiale pour demander la paix.	4,2 km
Magnac-Laval	L'étang des Pouyades, à Magnac-Laval, est aménagé pour la pêche et comprend un hameau de 12 gîtes de vacances.	6,3 km
	Au bord de la Brame se situe le jardin des enfants, près du bourg de Magnac-Laval, qui permet aux visiteurs d'observer les insectes et les oiseaux	6,9 km
	Chemin de la margoulette. Itinéraire de petite randonnée au départ du bourg de Magnac-Laval vers le nord.	7 km
	Circuit des Pouyades. Itinéraire de petite randonnée au départ du bourg de Magnac-Laval vers le sud, puis autour des hameaux et de l'étang des Pouyades	6,3 km
	Chemin de paris. Ancienne voie gallo-romaine secondaire reliée à l'ancienne voie gallo-romaine nord-sud, elle permettait la liaison entre l'est et l'ouest.	4,36 km
	La route du haut-Limousin, de Bessines-sur-Gartempe à Saint-Junien, passe par Magnac-Laval.	6 km
Saint-Léger-Magnazeix	Chemin de la procession de la lieue. Découverte du patrimoine végétal de la commune.	4 km
	Prieuré des Bronzeaux. Le seul monastère grandmontain subsistant en Limousin.	1,9 km
	Chemin de César au monastère grandmontain.	4 km
	Étang de Murat. Site classé natura 2000. L'étang accueille de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau (sarcelle, milouin, grèbe...).	6,9 km

4.5.4.3 Offre d'hébergement et de restauration à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire

La capacité d'hébergement touristique est très modeste sur l'aire d'étude intermédiaire. L'offre touristique se situe sur la commune Magnac-Laval. Le tableau ci-dessus liste l'offre touristique et de restauration dans l'aire d'étude intermédiaire.

Tableau 26. Offre d'hébergement et de restauration à l'échelle de l'AER

Commune	Nombre de chambres d'hôtel	Capacité des campings	Gîtes ou chambres d'hôtes	Nombre de restaurants
Dompierre-les-églises	0	12	4	0
Magnac-Laval	0	0	15	3
Saint-hilaire-la-traille	0	0	0	0
Saint-Léger-Magnazeix	0	0	3	2



Figure 40. Extrait carte touristique de la Haute Vienne – zoom sur l’aire d’étude intermédiaire. (source : <http://pro.tourisme-hautevienne.com/>)

4.6 VOIES DE COMMUNICATION

4.6.1 Réseau routier

L’itinéraire d’accès au site sera défini précisément après la réalisation d’une étude spécifique par le transporteur une fois le projet autorisé. Plusieurs itinéraires sont d’ores et déjà envisageables. Le plus probable est décrit ci-après.

Le site est facilement accessible grâce à l’autoroute a20 qui relie Vierzon, à Montauban, via Limoges. À Bessines-sur-Gartempe par la d711, continue par la d1, puis prendre la d121 à Droux, continue

par la D7 pour arriver à Magnac-Laval et prendre la d2 jusqu’à l’aire d’étude rapproché.

Depuis Bellac, le site est accessible pas la n145, qui conduit jusqu’à la d2, après prendre à droite pour La Châtre (AER).



Figure 51. Routes départementales. Source : <https://www.georisques.gouv.fr/cartes-interactives/#/>.

4.6.2 Réseau ferré

Aucune voie ferrée ne dessert l'aire d'étude rapprochée.

4.7 INVENTAIRE DES PROJETS CONNUS DU TERRITOIRE

Les projets connus du territoire sont, au sens de la réglementation en vigueur, les projets qui :

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 étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'état compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Les éléments listés ci-dessous sont ceux disponibles sur les sites internet de la DREAL de la région nouvelle-aquitaine (avis de l'autorité environnementale), du fichier national des études

d'impacts, de la DDT de la Haute Vienne et de sa préfecture (enquêtes publiques et arrêtes d'autorisation).

Plusieurs projets de parcs éoliens et parcs photovoltaïques ont été recensés dans le périmètre d'étude. Les projets éoliens situés dans l'aire d'étude intermédiaire sont insérés dans une trame bocagère plus ou moins dense ; leurs visibilitées avec le projet étudié ici peuvent être très variables. Cependant, leur éloignement avec l'AER limite les effets cumulatifs potentiels.

Le projet de 4 éoliennes, sur le site de Grand Monteil au Nord de la commune de Magnac Laval, à 3.8 km au Sud Ouest du site de la Châtre a été autorisé le 13 juin 2019, il sera mis en construction en 2022.

Un projet d'implantation de 6 éoliennes, porté par la société parc éolien des portes de Brame-Benaize, est situé au sud de la commune de Magnac-Laval à 10 kilomètres du projet de la châtre. L'avis de la MRAE sur ce projet date du 19/01/2017. Ce projet a été autorisé en juin 2019.

Un autre projet d'implantation de 4 éoliennes, porté par la société Energie Haute Vienne, est situé au nord du bourg de la commune de Magnac-Laval à 3 kilomètres du projet de la châtre. L'avis de la MRAE sur ce projet date du 19/04/2018. Ce projet a fait l'objet d'une prolongation du délai de mise en service jusqu'au 13/11/2023 (A.P du 14/09/21).

Un projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol de 3,6 ha sur la commune de Saint-Sornin-Leulac est situé à 10 kilomètres du projet de la châtre. Ce projet porté par EDF énergies nouvelles, ne s'implante pas sur des parcelles agricoles. L'enquête publique pour ce projet date du 10/09/2018.

Un projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol de 18 ha sur la commune de JOUAC est situé à 9 kilomètres du projet de la châtre. Ce projet porté par la société ORANO, s'implante sur une

ancienne carrière. L'enquête publique pour ce projet date du 06/01/2020.

Les projets photovoltaïques à proximité de la zone d'étude ne se trouvent pas sur des terres agricoles.

Outre l'impact visuel, qui a été traité dans l'étude paysagère jointe au dossier. Les projets éoliens à proximité de la zone d'étude n'auront d'effets cumulatifs sur l'économie des terres agricoles avec le projet de la châtre.

Le projet s'inscrit dans une démarche d'accompagnement des opérations agricoles en finançant la rénovation pour le maintien du pâturage des ovins.

L'ensemble des projets est détaillé ci après et localisé sur la figure 42

Porteurs de projets / développeurs	Nombre de machines implantées et leurs puissances	Projets en cours et leur état d'avancement : Permis accordés et purgés, PTF signée ou pas, en début d'instruction, en phase de réflexion ou autres	Localisation
VS/B/SAS EOLIENNES DES PORTES DE BRAME BENAIZE	6 aérogénérateurs (3 Magnac/Laval ; 3 Droux). Puissance nominale unitaire max 3,6 MW	arrêté préfectoral d'autorisation du 05 juin 2019	limite Droux/Magnac-Laval La croix du Curé
WPD/SAS ENERGIE HAUTE-VIENNE	4 aérogénérateurs. Puissance nominale unitaire max 4,2 MW	arrêté préfectoral d'autorisation du 13 juin 2019	Le grand Monteil
VALECO	4 aérogénérateurs. Puissance nominale unitaire max 4 MW		Limite Magnac-Laval/Dompierre
VALOREM			Limite Magnac-Laval/Dompierre

Projets et réalisations : éolien

Porteurs de projets / développeurs	Projets déjà existants avec surface et puissance	Projets en cours avec état d'avancement, potentiel implantable...	Localisation (adresse) + à indiquer sur la carte fournie
MURPHY John		PC déposé en 2021, hangar de stockage avec couverture photovoltaïque	La Lande des pouyades
DELAIDE Elise		PC déposé en 2020, hangar avec couverture photovoltaïque	L'Age
TONIAL Philippe		DP déposée en 2021 pour 9 panneaux photovoltaïques sur toiture	8 rue A. Vialatte
HAJJI Ahmed		DP déposée en 2020 pour 13 panneaux photovoltaïques sur toiture	La Mornière 5 Grande rue
société ENOE/SCHLOSSER	51 hectares		La Guenière
société ENOE/LANDART			Champorand
MENSCHER ROTUREAU	60 hectares		Villeux
GAEC ROUSSEAU GFA PENOT GENTY / VALECO	120 hectares		limite Dompierre/Magnac (La Mornière, La Bachelierie, Etruchapt, Boisjeune)
AGUITON/LUXEL	32 HECTARES		Les Paturaux
COMMUNE/LUXEL	5,8 HECTARES		Les Grands taillis
COMMUNE/LUXEL	1,5 HECTARES		Limite Saint Ouen sur Gartempe/ Magnac-Laval (Les Pierres Blanches)
GESNOUIN/WPD			Le Rabeau

Projets et réalisations : photovoltaïque



Figure 42 : localisation des projets et réalisations EnR locaux

4.8 SYNTHÈSE DU MILIEU HUMAIN

Thème	Scénarii de référence	Enjeux associés
Politique environnementale / urbanisme	Forte volonté régionale et locale (srcae, agenda 21, communauté de communes) en faveur des énergies renouvelables. Le projet est compatible avec le futur PLUi	Soutien des politiques en faveur des énergies renouvelables.
Servitudes	Servitudes liées à la protection des monuments historiques à moins de 2 km de l'AER.	Pas d'enjeu particulier.
Contexte sociodémographique	Les communes révèlent un caractère peu attractif et sinistré (population vieillissante, nombreux logements vacants). Cependant le taux des personnes actives est important. Étant donné que la commune de Magnac-Laval est la plus peuplée des 4 communes.	Retombées financières, pas en concurrence avec le secteur résidentiel.
Activités économiques : commerce, industrie	AER éloignée de la zone de grand commerce et industriel.	Sans effet.
Activités économiques : agriculture	Sol agricole. AER est une zone de prairie en herbe à usage agricole.	Compatibilité entre production énergétique d'origine photovoltaïque et maintien d'une activité agricole différente de la grande culture.
Activités économiques : sylviculture	Aucun intérêt sylvicole sur le reste de l'AER.	Le projet ne se traduit par aucune perte sylvicole (tous les espaces boisés sont conservés)
Activités économiques : tourisme et loisirs	Site éloigné des principaux lieux touristiques majeurs du département. Tourisme vert prépondérant à proximité du site (circuits de randonnées sur la commune Saint-Léger-Magnazeix et le site prieure des Bronzeaux à moins de 4 km de l'AER).	Pas de visibilité potentielle depuis les attraits touristiques recensés.
Voie de communication	Site bien desservi.	Augmentation ponctuelle et temporaire du trafic.
Projets connus	Projet d'implantation de 4 éoliennes, porté par la société énergie aute Vienne à 3 km de l'AER.	Effets négatifs cumulatifs avec d'autres projets connus sur la consommation des terres agricoles (CF.. étude paysagère)

5. LES COMMODITES DU VOISINAGE, LE CADRE DE VIE, SANTE ET SECURITE

5.1.1 Contexte sonore

5.1.1.1 Situation sonore locale

À Magnac-Laval et à Saint-Léger-Magnazeix, aucune infrastructure de transport terrestre n'est recensée par l'Atlas départemental comme potentiellement gênante en termes de bruit environnant généré par le trafic ou par constructions des infrastructures.

5.1.2 Risques technologiques et industriels

D'après le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs de l'Haute Vienne, les risques technologiques suivants ont été recensés sur les communes concernées :

5.1.2.1 Sur la commune de Magnac-Laval

a) Risques liés au transport de matières dangereuses

Le risque transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un incident ou accident se produisant lors du transport de matières dangereuses, par voie routière, ferroviaire, aérienne, fluviales ou par canalisation.

Les marchandises dangereuses sont des matières ou des objets présentant des dangers d'explosion, d'incendie, de toxicité, de corrosivité, de rayonnement radioactif, etc.

La commune de Magnac-Laval ne présente ni de voie ferrée ni de grande route qui peuvent exposer des enjeux particuliers vis-à-vis du projet photovoltaïque. Cependant, la route N145 est une voie exposant au risque TMD, qui est située à moins de 10 km de l'AER,

b) Le risque accident industriel

Comme témoigne la carte suivante montre trois activités classées pour la protection de l'environnement (ICPE), est présente à proximité (moins de 5 km) de l'AER :

« Energie HV projet éolien de Magnac-Laval », en régime d'autorisation et statut non Seveso à 3 km à l'ouest de l'AER.

« SYDED », en régime d'enregistrement (collecte de déchets non dangereux) et statut non Seveso à 4,8 km à l'ouest de l'AER.

« SACER ATLANTIQUE », en régime d'autorisation (Enrobage au bitume de matériaux routiers) et statut non Seveso à 4,8 km à l'ouest de l'AER.

Ces installations ne présentent pas d'enjeu particulier vis-à-vis du projet photovoltaïque du lieu-dit La Châtre.

5.1.2.2 Sur la commune de Saint-Léger-Magnazeix

a) Risques liés au transport de matières dangereuses

La commune de Saint-Léger-Magnazeix ne présente ni de voie ferrée ni de grande route qui peuvent exposer des enjeux particuliers vis-à-vis du projet photovoltaïque.

b) Le risque accident industriel

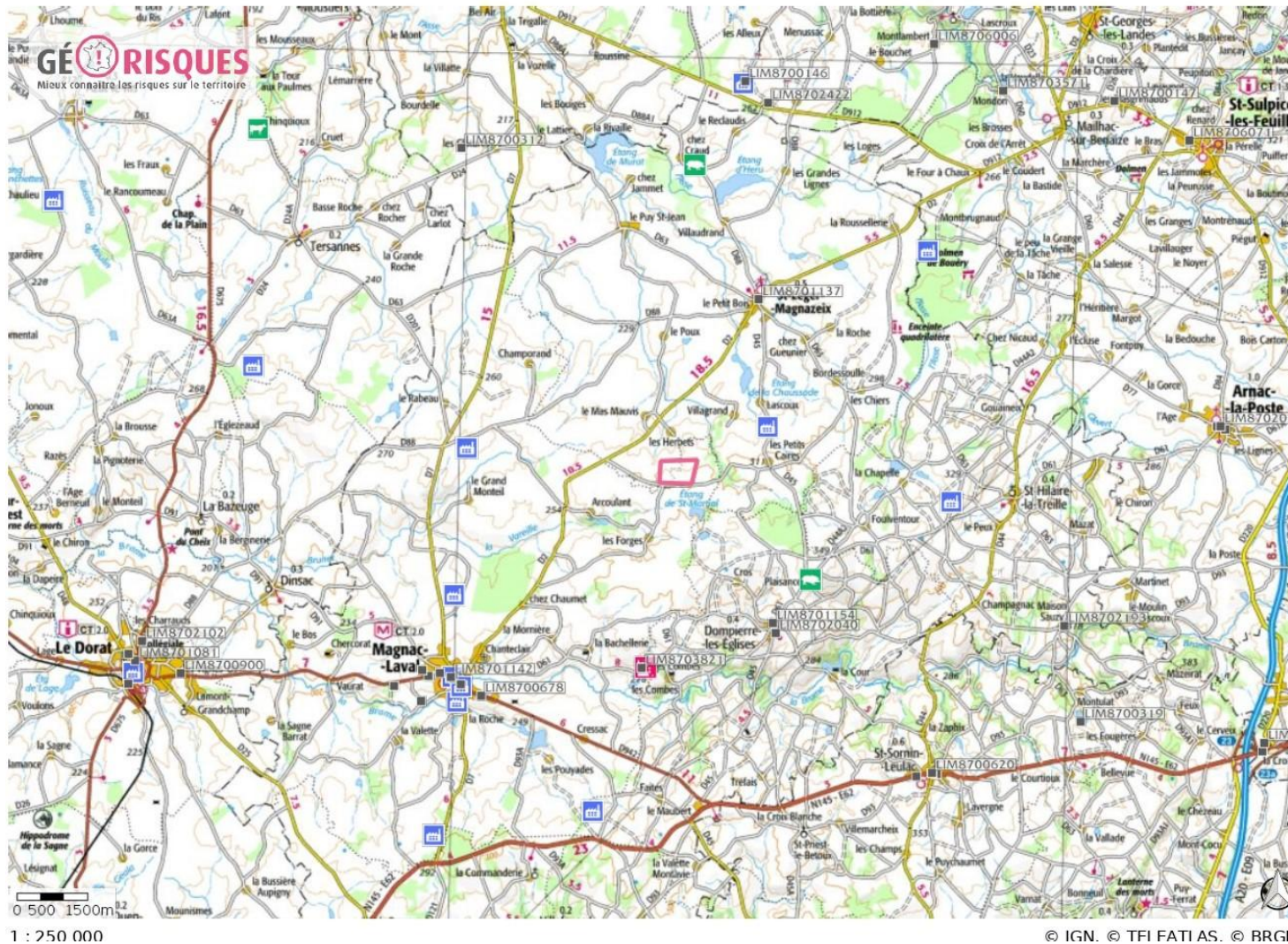
Comme témoigne la carte suivante montre une activité classée pour la protection de l'environnement (ICPE), est présente à proximité (moins de 5 km) de l'AER :

« SARL ETABLISSEMENTS BRETON », en régime d'autorisation (Station de service, Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution, Dépôt de chairs, cadavres, débris ou issues d'origine animale) et statut non Seveso à 2 km au nord-ouest de l'AER.

Cette installation ne présente pas d'enjeu particulier vis-à-vis du projet photovoltaïque du lieudit La Châtre.

5.1.2.3 Sur l'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée ne présente pas de risque technologique ou industriel.



Installations classées pour la protection de l'environnement

- Installations classées (Grande échelle)
- Usine Seveso
- Usine non Seveso
- Elevage de bovin
- Elevage de volaille
- Elevage de porc
- Carrière

Anciens sites industriels et activités de service (BASIAS) - Centre des sites

- Sites Basias (XY du centre du site)

Annotations

- Aire d'étude rapprochée

Figure 4352. Carte des ICPE et BASIAS de la zone d'étude. (Source : <https://www.georisques.gouv.fr/>)

5.1.3 Les sites pollués et les sites industriels – pollution de l'eau, des sols

5.1.3.1 Contexte communal

La base de données BASIAS constitue l'inventaire historique des sites industriels et activités de service. Seuls un site est présent dans l'aire d'étude intermédiaire, détaillés sur le tableau ci-dessous.

Tableau 27. Sites industriels recensés dans la base de données BASIAS.

N° Identifiant	Raison sociale de l'entreprise connue	Nom usuel	Commune principal	État d'occupation du site	Distance à l'AER
LIM8701154	Cluzaud	Épicerie avec station-service	Dompierre-Les-Églises	Activité terminé	2,9 km
LIM8701137	Berneron Roger	Réparation de machines agricoles, forge et dépôt d'essence	Saint-Léger-Magnazeix	Activité terminé	3,5 km
LIM8702040	Léger André	Garage avec station de service	Dompierre-Les-Églises	Activité terminé	3,6 km
LIM8703821	Société Desmarais	Carrière	Magnac-Laval	En activité	3,6 km
LIM8700678	Godart René	Garage avec station de service	Magnac-Laval	Activité terminé	11 km
LIM8700445	Léveillé Joseph ; Bocard	Station de service	Magnac-Laval	Activité terminé	11 km
LIM8701142	Bertrand	Station de service	Magnac-Laval	Activité terminé	11 km
LIM8706118	Guery	Garage	Magnac-Laval	Ne sait pas	11 km
LIM8700485	Aubrun Emile	Garage avec station de service	Magnac-Laval	Activité terminé	12 km
LIM8702300	Marchadier Philippe	Machines agricoles, ex-dépôt de chlorate de soude	Magnac-Laval	Activité terminé	12,4 km
LIM8703820	Ets Bezaud - Agrilim	Production de produits pour le sol (engrais)	Magnac-Laval	En activité	12,4 km

N° Identifiant	Raison sociale de l'entreprise connue	Nom usuel	Commune principal	État d'occupation du site	Distance à l'AER
LIM8700888	Magnac Découpe	Papeterie	Magnac-Laval	En activité	12,5 km
LIM8702048	Filloux Georges	Forge, maréchalerie, réparations de machines agricoles	Magnac-Laval	Ne sait pas	13 km
LIM8702295	DLI	Société des Grands Travaux d'Electrification et de Canalisation	Magnac-Laval	Activité terminée	13,5 km

Aucun site ne concerne directement l'aire d'étude rapprochée, cependant il existait une épicerie avec station de service à moins de 3 km. Elle a cessé aujourd'hui son activité.

La base de données BASOL recense les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif. Aucun site n'est recensé sur les communes voisines de Dompierre-Les-Églises, Magnac-Laval, Saint-Hilaire-la-Treille et Saint-Léger-Magnazeix.

5.1.4 La qualité de l'air

5.1.4.1 Généralités

La pollution atmosphérique peut revêtir de nombreux aspects se manifestant à différentes échelles de temps et d'espace. On distingue ainsi :

- La pollution de proximité et d'échelle locale (santé et végétation, pollution sensible),
- La pollution à l'échelle régionale (smog, pluies acides),
- La pollution planétaire (trou dans la couche d'ozone, effet de serre).

Les polluants de l'air intérieur les plus courants et leur origine

POLLUANTS CHIMIQUES	Origines possibles
COV (composés organiques volatils)	Matériaux de construction ou de décoration, mobilier, produits d'entretien, cuisson des aliments, fumée de tabac...
Formaldéhyde	Panneaux de particules, aggloméré, mousses isolantes, moquettes, textiles, colles, peintures, cosmétiques, fumée de tabac...
Éthers de glycol	Certaines peintures «à l'eau», encres, vernis, colles, produits d'entretien, diluants, cosmétiques...
Hydrocarbures (benzène, toluène, xylène, styrène, octane, trichloréthylène...)	Produits de bricolage, meubles, fumée de tabac, peintures, vernis, colles, encres, moquettes, insecticides, matières plastiques, isolants, détachants...
CO (monoxyde de carbone)	Appareils de chauffage et de production d'eau chaude par combustion, mal entretenus ou peu performants, fumée de tabac
NO _x (oxydes d'azote)	Combustions diverses (gazinière, chauffe-eau gaz, chauffage au bois, fumée de tabac...)
SO ₂ (dioxyde de soufre)	Combustion du charbon, du fioul
Pesticides	Produits de traitement du bois, produits de traitement des plantes et des animaux domestiques, insecticides...
POLLUANTS BIOLOGIQUES	Origines possibles
Agents infectieux	
Légionelles	Prolifération dans les réseaux d'eau chaude (entre 25 et 45 °C), systèmes de climatisation, tours aéro-réfrigérantes, humidificateurs, brumisateur, jacuzzi...
Toxines bactériennes, mycotoxines	Animaux domestiques, moisissures
Allergènes	
de moisissures	Les moisissures prolifèrent dans une ambiance humide, chaude et mal aérée
de blattes	Carapaces et excréments des blattes. Les blattes prolifèrent dans des milieux humides, chauds, sombres où elles trouvent de la nourriture
d'acariens	Les acariens prolifèrent dans les poussières, la literie, les canapés et fauteuils en tissu, les tapis, les moquettes, les rideaux...
d'animaux domestiques	Salive, peau, glandes anales des chats, chiens...
PARTICULES, FIBRES	Origines possibles
Particules	Air extérieur (pollens, gaz d'échappement, fumées diverses...), spores de moisissures, fumée de tabac, chauffage (au bois ou au fioul)
Fibres	Laines minérales, végétales ou animales pour l'isolation, amiante, matériaux de couverture ou de revêtement, canalisations et conduites, textiles
GAZ RADIOACTIF	Origines possibles
Radon	Émanations des sous-sols granitiques et volcaniques et de certains matériaux de construction

Sources: la pollution de l'air, Ed Dunod, 2008; ADEME; OQN

Figure 4453. Les polluants intérieurs et leur origine. Source : ADEME guide pratique un air sain chez soi.

5.1.4.2 Cadre réglementaire

La loi sur l'air (articles L.222-1 0 3 du Code de l'Environnement) considère comme pollution atmosphérique « l'introduction par l'homme, directement ou indirectement dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives ».

Au sens de cette définition, les composés suivants sont susceptibles d'être suivis en qualité de polluants atmosphériques :

- Les oxydes d'azote (NO et NO₂) : ils sont principalement émis par les véhicules automobiles (60%) et les installations de combustion.
- Les particules en suspension (PM₁₀) : les particules en suspension mesurées sont des particules d'un diamètre inférieur à 10 µm. Elles sont constituées de substances solides et/ou liquides et ont une vitesse de chute négligeable. Elles ont une origine naturelle pour plus de la moitié d'entre elles (éruptions volcaniques, incendies de forêts, soulèvement de poussières désertiques) et une origine anthropique (combustion industrielle, incinération, chauffages, véhicules automobiles).
- Le dioxyde de soufre (SO₂) : il résulte essentiellement de la combustion des combustibles fossiles (charbon, fioul, ...) et de procédés industriels. Les activités responsables sont principalement les chaufferies urbaines, les véhicules à moteur diesel, les incinérateurs, etc.
- Le monoxyde de carbone (CO) : il provient de la combustion incomplète des combustibles et du carburant (véhicules automobiles, chaudières, etc.)

- Le benzène (C₆H₆) : la circulation automobile est responsable de la plus grande partie des émissions en milieu urbain. Il entre dans la composition des carburants. Le benzène est produit à l'intérieur du moteur, ce qui fait que la pollution d'origine automobile est mixte (carburant et moteur). Il est également émis par certaines industries chimiques et utilisatrices de solvants.
- L'ozone (O₃) : en basse atmosphère (entre 0 et 10 km d'altitude), c'est un polluant dit secondaire qui résulte de la transformation photochimique de polluants primaires (NO₂, CO, ...) sous l'effet du rayonnement ultraviolet solaire.

Pour chaque polluant suivi, des seuils d'alerte et des valeurs limites ont été définis. Chacun d'entre eux correspond à une concentration ayant des effets sur la santé.

L'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS) a édité des valeurs limites tenant compte des marges de dépassement inscrites dans le Décret n°2010-1250 du 21/10/2010. Selon le polluant, les valeurs seuils sont différentes :

Tableau 28. Valeurs seuils des polluants différents dans l'air.

Polluant	Valeurs limites pour la protection de la santé humaine (moyenne annuelle)	Objectifs de qualité (moyenne annuelle)	Seuil recommandation et information public (moyenne horaire)	Seuil d'alerte (moyenne horaire)
NO ₂	40 µg/m ³	40 µg/m ³	200 µg/m ³	400 µg/m ³ (pendant 3h consécutives)
PM ₁₀ (poussières en suspension)	40 µg/m ³	30 µg/m ³	50 µg/m ³	80 µg/m ³
SO ₂	125 µg/m ³ (moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois/an)	50 µg/m ³	300 µg/m ³	500 µg/m ³
CO	10.000 µg/m ³	/	/	/
C ₆ H ₆ (benzène)	5 µg/m ³	2 µg/m ³	/	/
O ₃	-	120 µg/m ³ (moyenne sur 8h pendant 1 an)	180 µg/m ³	240 µg/m ³

5.1.4.3 Données sur l'air – exposition des populations

La surveillance de la qualité de l'air en Région Nouvelle-Aquitaine est assurée par le réseau ATMO, Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air par le Ministère chargé de l'Environnement.

ATMO Nouvelle-Aquitaine a réalisé une estimation des émissions communales de polluants atmosphériques par commune et par activité. La station de surveillance de la qualité de l'air la plus proche du secteur d'étude est une des stations de Limoges

Métropole, située au Palais-sur-Vienne à environ 45 km de l'aire d'étude rapprochée.

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

Dans Limoges, l'air est de bonne voire de très bonne qualité 75% du temps, selon ATMO, qui scrute la composition de notre air, en analyse les dangers et communique les résultats chaque jour sur son site internet. Voici les résultats pour l'année 2018:

- Les valeurs réglementaires sur la concentration en PM₁₀ dans l'air n'ont jamais été dépassées à Limoges et dans les environs.
- Pour les PM_{2,5}, les seuils réglementaires français n'ont été dépassés sur le territoire de la communauté urbaine, « mais l'Organisation mondiale de la santé préconise des valeurs inférieures, qui sont alors dépassées, comme c'est le cas à l'échelle de la Haute Vienne et de la Nouvelle-Aquitaine ».
- Le NO_x est très présent le long des voies de communication principales (A20 et nationales notamment) sur les cartes publiées par ATMO. Aucun pic n'a été constaté mais les valeurs se rapprochent toutefois des limites réglementaires.
- Un effet indésirable des COV se produit lorsqu'ils sont mis en présence de dioxyde d'azote et de rayonnements ultraviolets. Le seuil a ainsi été dépassé plusieurs fois du fait des canicules.
- Le SO₂ est principalement produit par les activités industrielles. Les voyants sont au vert sur ce facteur à Limoges, ce qui n'est pas le cas en Nouvelle-Aquitaine, selon les mesures.

La comparaison globale des indices avec ceux des années précédentes est assez contrastée, ce bilan est le moins bon depuis 2012 sur Limoges.

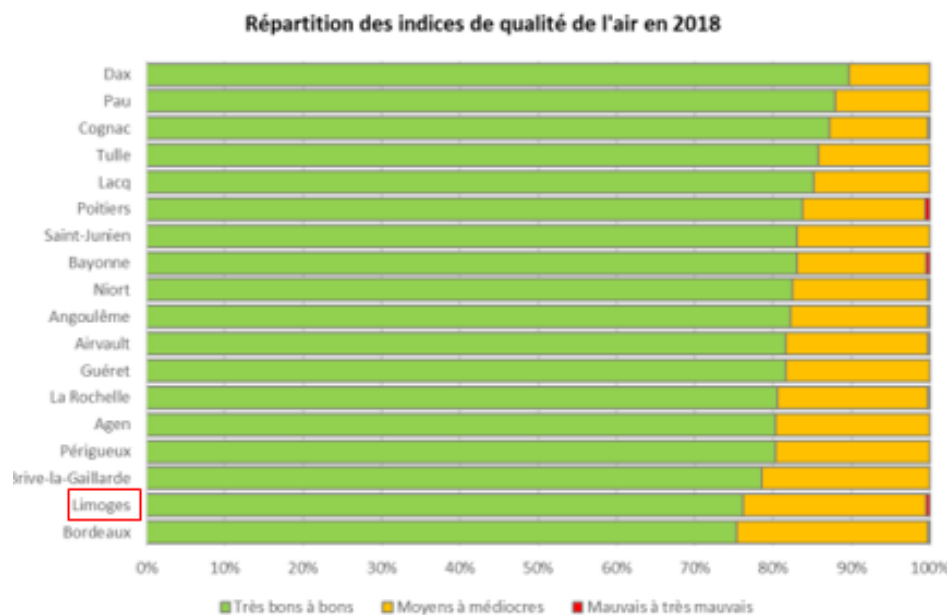


Figure 45. Répartition des indices de qualité de l'air par zone en 2018. (Source : Bilan 2018 de la qualité de l'air en Nouvelle-Aquitaine).

La ville de Limoges étant plus urbanisée que les communes de Magnac-Laval et Saint-Léger-Magnazeix, on peut dire que la qualité de l'air est au moins équivalente ou très probablement meilleure dans la zone d'étude voisine.

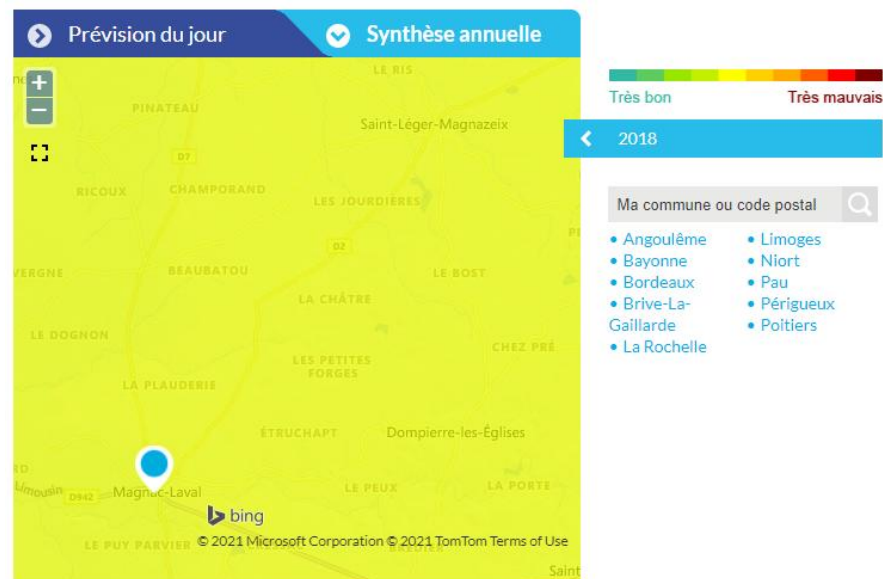


Figure 46. Synthèse annuelle de la qualité de l'air sur les communes concernées en 2018. (Source : <https://www.atmo-nouvelleaquitaine.org>)

La synthèse annuelle de la qualité de l'air pour les communes de Magnac-Laval et Saint-Léger-Magnazeix montre une qualité de l'air dégradée, cependant qu'à l'échelle des communes accueillant l'aire d'étude rapprochée, la qualité de l'air est bonne (données 2018 disponibles).

5.1.4.4 Risque allergène : pollen d'Ambroisie

L'Ambroisie à feuille d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia* L.), est une espèce végétale envahissante dont le pollen est très allergisant. Importée d'Amérique du Nord à la fin du XIXème siècle, elle s'étend peu à peu sur le territoire français.

C'est en effet une plante opportuniste envahissante qui s'installe préférentiellement dans les sols nus et remaniés (chantiers ; voies de communication : talus de routes, d'autoroutes et de voies ferrées, bords des rivières), dans les jachères, dans les cultures à levée tardive, et les vergers. Elle mesure en moyenne de 30 à 70 cm de haut (jusqu'à 200 cm) et fleurit en août – septembre.

L'Ambroisie à feuille d'armoise est signalée sur les communes de Magnac-Laval et Saint-Léger-Magnazeix par le CBN Nouvelle-Aquitaine. Elle n'a pas été observée lors de nos inventaires naturalistes sur l'aire d'étude rapprochée.

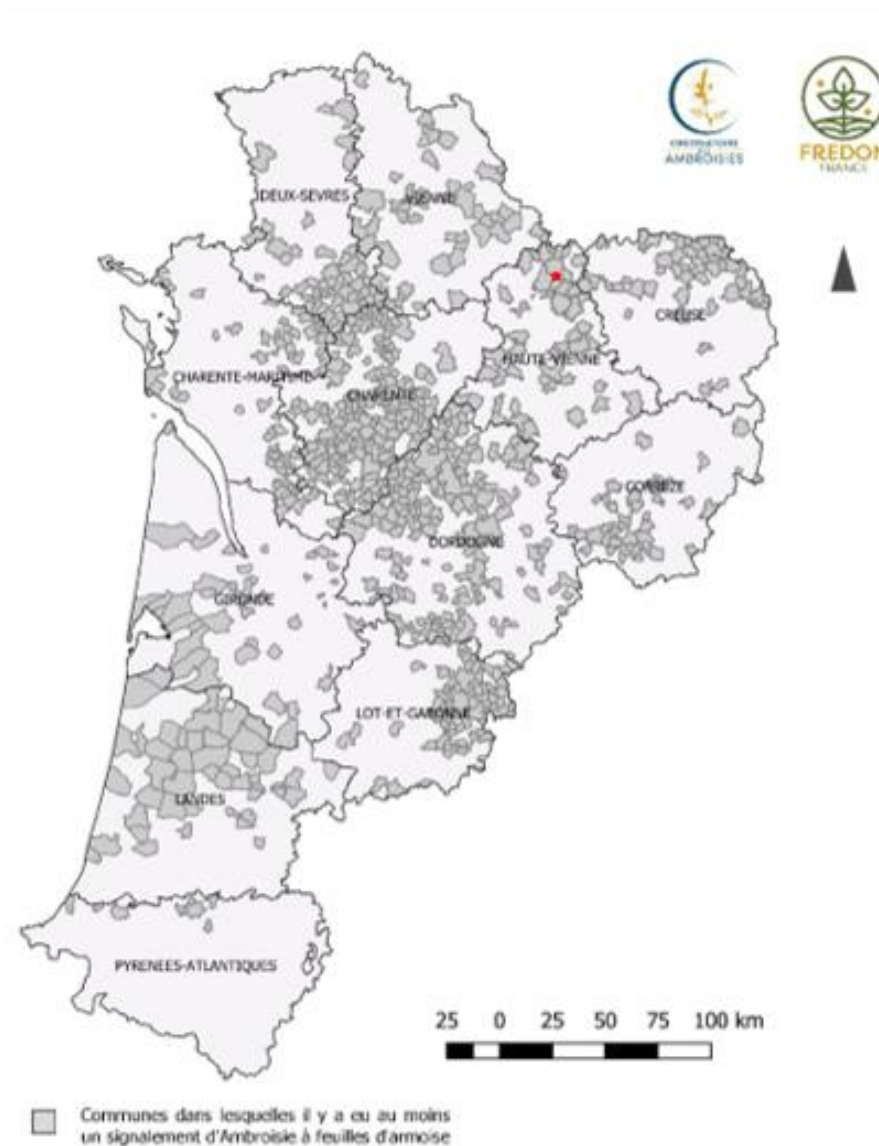


Figure 47. Etat des connaissances sur la répartition de l'Ambroisie à feuilles d'armoise en Nouvelle-Aquitaine entre 2000 et 2019. Aire d'étude rapprochée étoile rouge. (Source : <https://solidarites-sante.gouv.fr/>)

5.1.5 Collecte des déchets

Le guide technique pour les études d'impact des parcs photovoltaïques présente les différentes possibilités de gestion des déchets en fonction de leur nature, les déchets inertes et banals étant prédominants. Le tableau ci-dessous détaille les différentes Modalités de gestion des déchets inertes, banals et dangereux.

Tableau 29. Différentes modalités de gestion des déchets.

Nature des déchets	Traitement préconisé	Remarques
Gestion des déchets inertes et banals		
Terre et matériaux de terrassement	Réutilisation sur place pour la remise en état des sols	
Béton, ciment	Recyclage (fabrication de granulats)	En provenance des fondations béton des supports de panneaux
Matériaux d'isolation	Réutilisation ou recyclage	
Clôtures (grillage métallique)	Recyclage	
Matières plastiques (PVC ou PE)	Réemploi ou valorisation énergétique dans une unité équipée de traitement des fumées acides	L'incinération du PVC dégage des vapeurs d'acide chlorhydrique
Résidus de polystyrène	Réemploi, recyclage ou valorisation énergétique dans une unité équipée de traitement des fumées	Recyclage possible pour les produits propres
Bois de construction (supports, cadres)	Réemploi ou valorisation énergétique (incinération dans chaudière à bois)	L'incinération est impossible si le bois est traité avec des produits chimiques nocifs
Aluminium, cuivre, acier	Recyclage	Câbles électriques notamment

Nature des déchets	Traitement préconisé	Remarques
Gestion des déchets dangereux		
Résidus de produits dangereux		
Anticorrosif, adjuvant, ignifugeant, hydrofugeant, antirouille, siccatif, solvant, diluant, détergent, peinture	Incinération en centre spécialisé	Peuvent concerner des produits d'entretien en quantité limitée
Emballages souillés de produits dangereux		
Emballages plastiques	Valorisation énergétique en cimenterie après broyage ou incinération en centre spécialisé	Peuvent concerner des produits d'entretien en quantité limitée
Emballages métalliques (pots, bidons...)	Recyclage en aciérie ou stockage en CET classe 1	

5.1.5.1 Situation dans l'aire d'étude rapprochée

Le site retenu ne fait l'objet d'aucun dépôt de déchet ou détrit. La collecte des ordures ménagères des communes de Magnac-Laval et Saint-Léger-Magnazeix sont assurée par le SYDED87, service public des déchets dans la communauté de communes Haute-Limousin en Marche. Le SYDED est le Syndicat Départemental pour l'élimination des Déchets Ménagers et Assimilés du département de la Haute Vienne. Les professionnels peuvent accéder à un large réseau de déchèteries par adhésion.

La commune de Magnac-Laval a une déchèterie située à environ 5 km à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée. Elle accepte les solvants, huiles, déchets de peintures, vernis, encres et colles, matières

plastiques, déchets métalliques, papiers, cartons, déchets de béton, etc.

Saint-Léger-Magnazeix ne dispose pas de déchèterie, mais elle dispose d'une entreprise qui collecte des encombrants, située à 2 km au nord-ouest de l'AER.

5.1.6 Champs électromagnétiques

5.1.6.1 Sources d'émission

Les sources possibles de champs électromagnétiques sont de deux types :

Les sources naturelles : celles-ci génèrent des champs statiques, tel le champ magnétique terrestre et le champ électrique statique atmosphérique (faible par beau temps de l'ordre de 100 V/m, mais très élevé par temps orageux jusqu'à 20 000 V/m),

Les sources liées aux applications électriques, qu'il s'agisse des appareils domestiques ou des postes électriques.

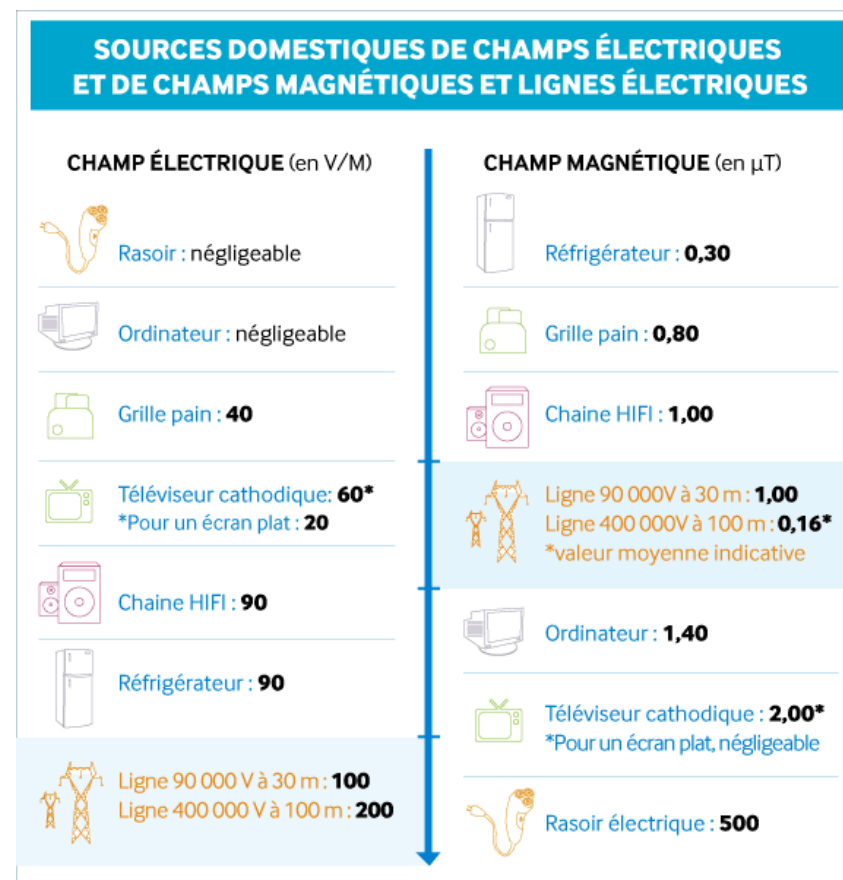


Figure 48. Comparaison entre champs électriques et champs magnétiques (source : <https://www.clefdeschamps.info/>)

Les valeurs des champs électromagnétiques à proximité des lignes aériennes et souterraines (valeurs mesurées à l'extérieur de tout bâtiment, à 2 m du sol) sont précisées figure suivante.

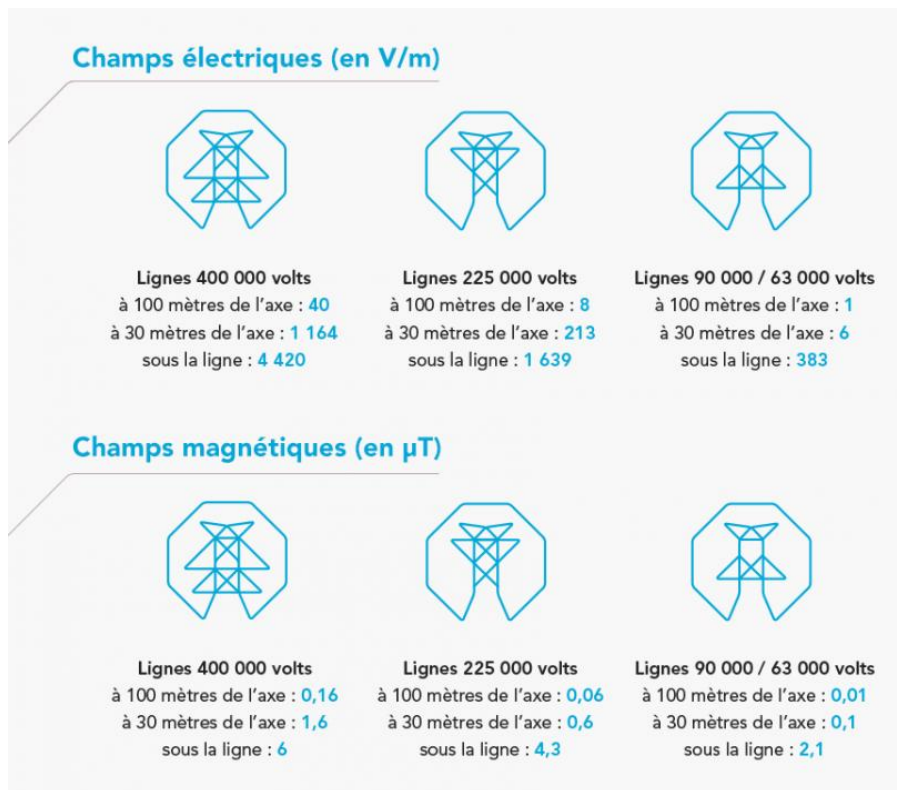


Figure 49. Valeurs des champs électromagnétiques (source : RTE France).

Lorsque qu'on s'éloigne de la source d'émission, la valeur du champ électrique chute rapidement. Ainsi, pour une ligne de 400.000 V, le maximum mesuré est de 5.000 V / m sous les conducteurs, de 2.000 V / m à 30 m et de moins de 200 V / m à 100 m de l'axe. Sous les conducteurs d'une ligne à 400.000V, la valeur du champ magnétique ne dépasse pas 30 µT, ce qui est 16 fois plus petit que pour un rasoir. A 100 m de l'axe de la ligne, ils sont quasiment négligeables (à 400.000 V, chaque ligne est de 1,2 µT).

5.1.6.2 Risques sanitaires des champs électromagnétiques

Selon le RTE ces effets sont fonction de la densité de courant induit. Effets dus aux courants induits en fonction de leur densité (valeur efficace en mA/m²) :

- Inférieure à 10 : pas d'effet connu sur la santé
- De 10 à 100 : effets visuels et nerveux, soudure des os
- De 100 à 1 000 : stimulation des tissus excitables
- Supérieure à 1 000 : fibrillation

5.1.6.3 Exposition des populations riveraines

Toute personne est exposée régulièrement à des émissions électromagnétiques et notamment :

- Sous le réseau électrique et à quelques mètres de part et d'autre du maillage de lignes 20 et 63 KV. Les émissions restent cependant bien en deçà des seuils à risque sanitaire.
- À l'intérieur des habitations, les sources de champ étant de deux types : les réseaux électriques et les appareils électroménagers.

Les deux plus importantes études sur l'exposition de la population aux champs électromagnétiques menées en Europe ont été réalisées en Allemagne (Schüz et al, 2001) et au Royaume-Uni (UKCCS, 1999) ont permis d'évaluer l'exposition résidentielle des personnes : les populations sont en général exposées, dans leur habitation, à des champs dépassant une moyenne ou une médiane de 0,2 ou 0,4 µT.

- Au travail : Suivant le métier, les expositions peuvent être différentes. Par exemple, les champs électromagnétiques de

quelques outils de travail mesurés à des distances normales d'utilisation sont fournis ici.

Équipement	Induction magnétique (μT)
Photocopieur (50 Hz)	1 à 1,2
Fax (50 Hz)	0,4
Ecran d'ordinateur (50 Hz)	0,7
Procédés électrolytiques (0 – 50 Hz)	1 000 à 7 000
Machines à souder (0 - 50 Hz)	130 000
Four à induction (0 – 10 kHz)	1 000 à 6 000

Figure 50.54. Valeurs de champs magnétiques produits par des équipements en milieu professionnel et mesurés à une distance correspondant à une utilisation courante. Source : <https://www.anses.fr/>.

5.2 SYNTHÈSE DES COMMUNITÉS DU VOISINAGE, LE CADRE DE VIE, SANTÉ ET SÉCURITÉ

Thème	Scénarii de référence	Enjeux associés
Bruit	Contexte sonore très peu influencé par le trafic existant et futures populations à plus de 300 m.	Bruit pendant les travaux en journée Bruits potentiels en fonction du type de projet retenu : Onduleur, poste de transformation Restant toutefois très faibles à plus de 10 m.
Risque technologiques et industriels	Des risques connus sur les communes concernées mais ne présentant pas d'enjeu vis-à-vis de l'aire d'étude rapprochée	Risque de pollution accidentel en phase travaux
Sites pollués et sites industriels	Aucune pollution connue sur l'aire d'étude rapprochée	Aucun
Qualité de l'air	Qualité de l'air dégradée. Ambrosie présente dans les deux communes mais pas répertoriée sur l'AER.	Energie renouvelable non émettrice
Collecte des déchets	Déchèterie proche	Peu de déchets produits pendant la construction, et pas de déchets produits pendant l'exploitation de la CPV
Champs électromagnétiques	La vie courante expose les populations aux champs électromagnétiques.	Rayonnement électromagnétique non significatif

6. PAYSAGE ET PATRIMOINE

6.1.1 Préambule

Cette partie vise à mettre en évidence les caractéristiques de base du paysage pour mesurer sa sensibilité à la construction de la ferme photovoltaïque du lieudit La Châtre.

Cette évaluation permet de prévoir une conception du parc qui favorise l'intégration visuelle et sociale. Les principaux objectifs de l'étude du paysage et du patrimoine sont :

- De mettre en évidence les qualités paysagères du territoire,
- De recenser et hiérarchiser les sensibilités patrimoniales et paysagères vis-à-vis du projet,
- De déterminer de quelle manière le paysage étudié est capable d'accueillir le projet,
- De mesurer les effets produits,
- D'assurer l'insertion paysagère des éléments et de composer un projet d'aménagement des abords.

Cet aspect à fait l'objet d'une étude d'impact particulière réalisée par le bureau d'études spécialisé « Agence B - Jardins et Paysages » dont les éléments seront repris dans ce chapitre.

6.1.2 Contexte et situation

À Magnac-Laval et Saint-Léger-Magnazeix, les paysages sont formés par une mosaïque agricole de prairies de fauche, de pâtures et de cultures dédiées surtout à l'élevage.

Les deux communes concernées s'inscrivent ainsi dans l'entité paysagère de la basse marche caractérisée par les paysages de campagne -parcs.



Figure 5155. Entités paysagères dans la région Limousin. Source : <http://atlas.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr/>

6.1.3 Le paysage de la région Limousin

Le Limousin présente des paysages variés. On distingue trois grands types d'ambiance paysagère : une ambiance sous l'influence de la montagne, une ambiance de campagne-parc et une ambiance des marges aquitaines.

- a) Les paysages sous l'influence des montagnes (généralement au-dessus de 500 mètres d'altitude) sont principalement des forêts. Ils se traduisent par un ensemble

de crêtes boisées, de dépressions humides, de prairies avec une herbe dense et des murets de blocs de granite. Ils sont également marqués par la rareté des hommes, dispersés dans des fermes isolées et des petits villages aux endroits les plus exposés au soleil ou regroupés en modestes villages ou villes autour de la montagne (Ussel, Meymac, Egletons, Treignac, Eymoutiers, Bourgneuf, Aubusson, Felletin).

Elles couvrent quatre secteurs géographiques : la montagne Limousine, son piédestal méridional, des îlots montagnards disséminés dans la campagne-parc et des grandes vallées en gorges.

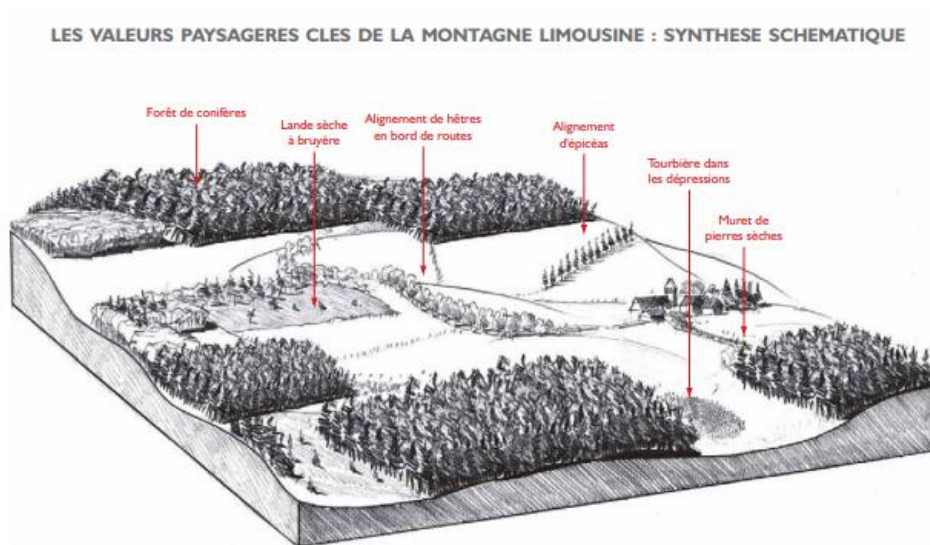


Figure52. Schéma des valeurs paysagères clés de la montagne Limousine. (Source : Paysages en Limousin, DIREN).

b) Les paysages « campagne-parc », ont des altitudes inférieures à 500 mètres, « les reliefs sont plus lisses », les

espaces s'ouvrent et la forêt est plus rare, mais le bosquet continue de diviser les vues. Le hêtre et les résineux sont remplacés par du chêne. L'occupation humaine est plus grande et plus dense, dans les grandes villes. Bien que l'élevage continue de dominer, la culture est également présente.

Cette ambiance paysagère couvre trois secteurs géographiques qui entourent la montagne : les bas plateaux ondulés du Limousin, le plateau de la Basse-Marche et le bassin de Gouzon.

LES VALEURS PAYSAGERES CLES DE LA CAMPAGNE-PARC : SYNTHESE SCHEMATIQUE

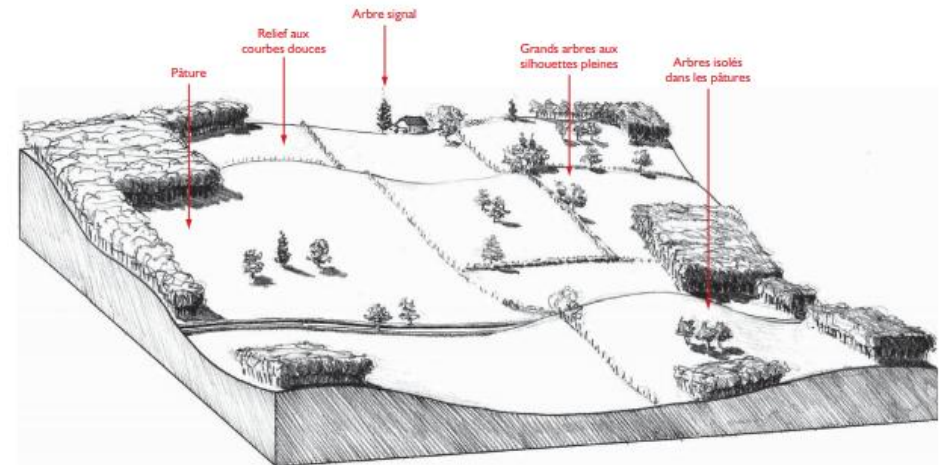


Figure53. Schéma des valeurs paysagères clés de la campagne-parc. (Source : Paysages en Limousin, DIREN).

c) A ces deux ambiances principales, qui couvrent l'essentiel du territoire régional, il faut ajouter une étroite marge aquitaine qui relie le Limousin au grand sud-ouest de la France. La diversité du paysage est ici due à la variété des roches sédimentaires : les bassins découpent une infinité de

collines fortement anthropisées ; le plateau du Causse Corrèzien est densément boisé.

La marge aquitaine couvre trois secteurs géographiques : les bassins de Brive et de Meyssac, le causse corrézien et le pays des buttes.

L'aire d'étude rapprochée, caractérisée par un paysage de campagne-parc (espaces agricoles), s'inscrit dans une zone peu banalisée par l'urbanisation (CF.vue aérienne figure 55).

6.1.4 Paysages à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

6.1.4.1 Les unités paysagères de l'aire d'étude éloignée

Comme indiqué ci-dessus, l'aire d'étude éloignée, relève de l'unité paysagère de la basse marche qui présente une ambiance de campagne-parc.

Au nord de la Haute Vienne, le plateau de la Basse-Marche occupe un immense rectangle d'environ 70 km de long et 30 km de large. Bien aplani, à une altitude moyenne de 250 mètres d'altitude, surtout à l'Est autour du Dorat. Il ne se développe de reliefs que dans des dépressions dues aux rivières qui traversent le plateau d'Est en Ouest : Brame, Semme, Couze, Bazine, Glayeulle, Vincou, Issoire, Benaize, Sedelle et la plus importante d'entre elles : Gartempe.

C'est grâce à ces inflexions que se révèle la composition bocagère du paysage, marquée par des haies taillées et des arbres qui sont aujourd'hui souvent isolés. Certains de ces arbres « quittent » les abords des parcelles et des allées pour s'épanouir en plein champ, ce qui témoigne souvent d'une limite ancienne de parcelle.

Sur les pentes des cours d'eau, le paysage qui émerge est finalement celui d'un bocage qui devient une campagne-parc. Les cours d'eau mettent les formations granitiques à nu.

Les interfluves, très plats et larges de quelques kilomètres de large, doivent leurs sols acides et hydromorphes aux héritages des dépôts alluviaux tertiaires. Là, le paysage est marqué par un bocage et le pâturage de moutons et de bovins.

Les grands arbres, chênes le plus souvent, présents en limite de parcelles ou dans les pâtures, contribuent à animer le paysage. Quelques landes de type brandes subsistent au contact de la Brenne.

Dans ce bocage de la Basse-Marche, la perception du paysage varie selon que les routes suivent les replats monotones du plateau ou qu'elles franchissent les vallées.

L'élevage est clairement dominant aujourd'hui, même s'il n'a pas toujours été ainsi dans l'histoire, ce qui fait de la Basse-Marche un pays vert.

Souvent perchés au bord des vallées, les bourgs et les petites villes offrent des vues en balcon sur la campagne souvent intéressantes. C'est le cas du Dorat, Châteauponsac, Bellac et de nombreux villages. Les toits en pente sont plus raides à mesure que l'on se rapproche du Berry. De nombreuses façades sont plâtrées, les bâtiments les plus nobles restent en granite visible.

Cette unité paysagère a été divisée en deux sous-unités. A l'Est, le village de La Souterraine/Saint-Sulpice-les-Feuilles possède un habitat couvert de tuiles ou d'ardoises. A l'ouest, le quartier de Bellac, Le Dorat et Bussière-Poitevine a des toits de tuiles.

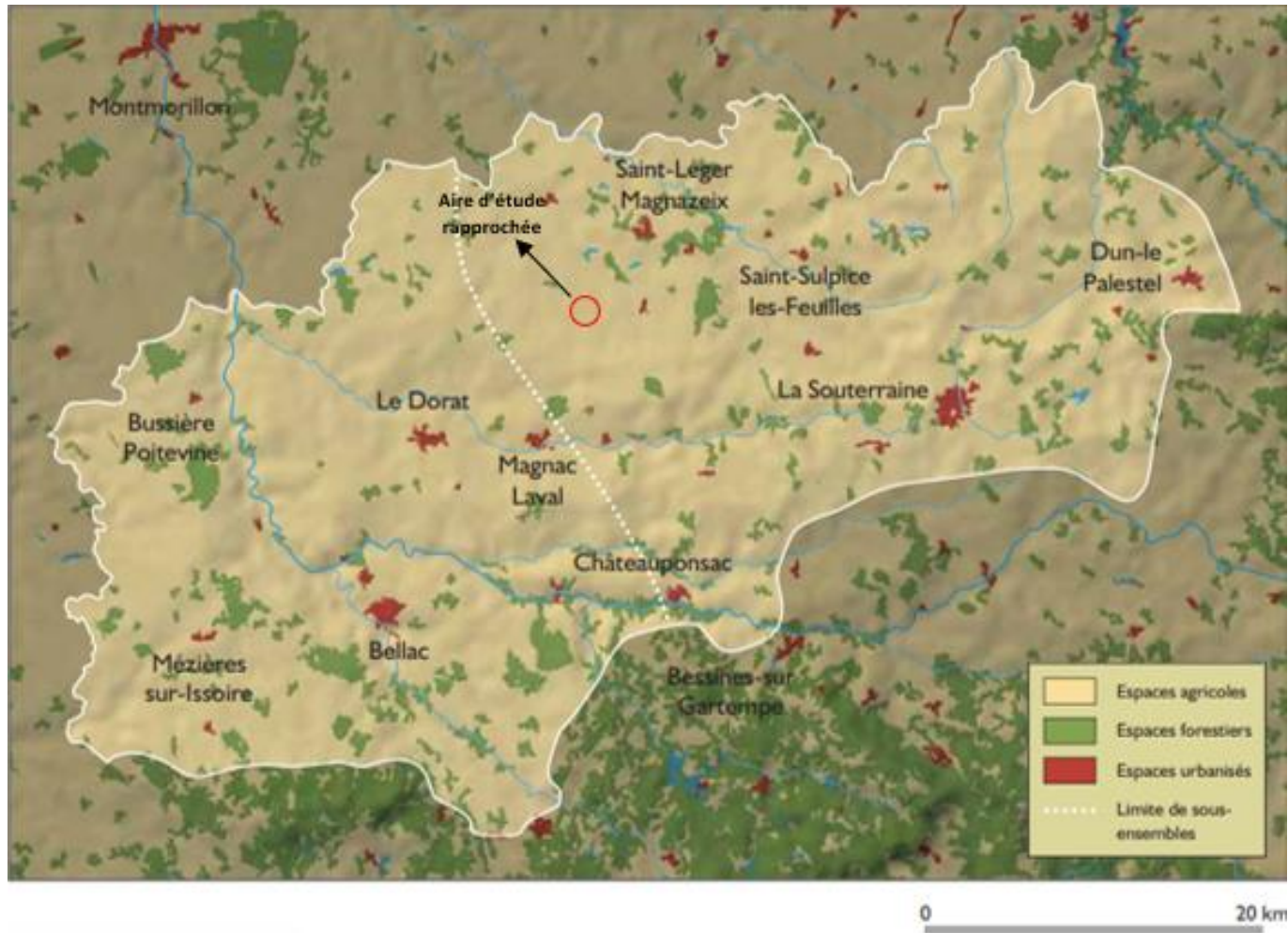


Figure54. Unité paysagère la basse marche. (Source : Paysages en Limousin, DREAL).



Figure55. Vue aérienne de l'aire d'étude rapprochée.

6.1.5 Le paysage des aires « rapprochée » et « immédiate »

Une étude paysagère spécifique est jointe à la demande de permis de construire. Cette étude paysagère particulière ayant été réalisée indépendamment de la présente étude d'impact on remarquera que les aires d'étude (ZIP, AER...) ne sont pas rigoureusement identiques. Elles sont adaptées aux enjeux pris en considération qui sont différents dans les deux approches.

Cette étude confirme que l'aire rapprochée (AER), s'inscrit dans l'unité paysagère de la Basse Marche et qu'on y retrouve les paysages typiques de l'unité : de nombreux boisements et haies bocagères et les pâturages.

Les boisements : ils sont présents de manière ponctuelle. La plupart sont des buissons ou de petits groupes de grands arbres. Ils s'inscrivent dans la continuité des haies, s'épaississent souvent et créent des barrières visuelles dans le paysage.

Les haies bocagères : Elles représentent la structure la plus emblématique des paysages Limousins. En fait, la pratique agricole dans cette zone est principalement basée sur l'élevage de bovins laitiers, et potentialise l'utilisation des haies qui soulignent le maillage des enclos.

La zone d'implantation (ZIP) s'étend sur environ 66,76 ha. Il s'agit de plusieurs parcelles utilisées pour le pâturage ovin.

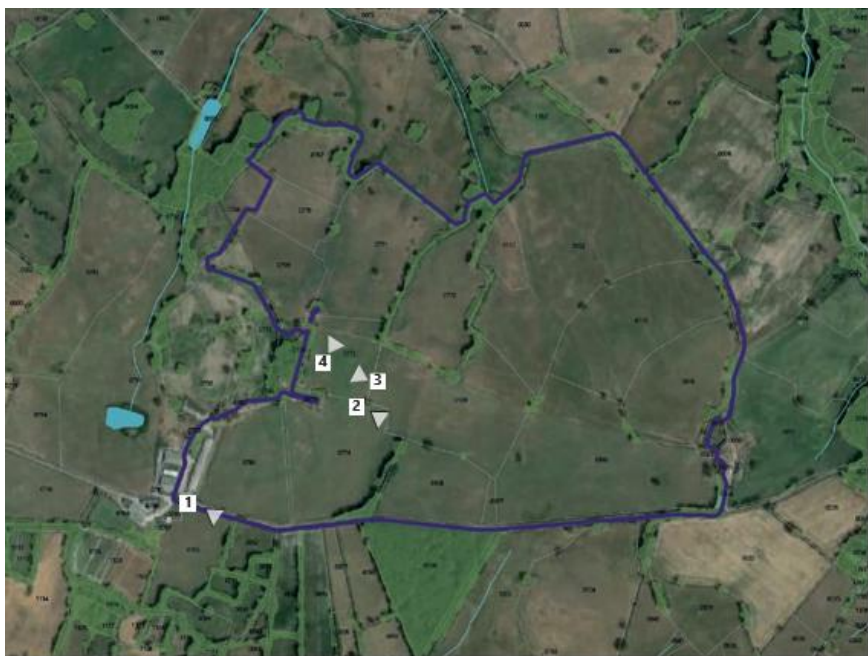
Elle est marquée par de nombreuses structures végétales. Ainsi, la parcelle 772 est entourée de hauts chênes et d'une strate arbustive. Au sud, les parcelles 774 et 108 sont séparées par une ligne de chênes. Enfin, toujours au milieu de la parcelle, on trouve plusieurs arbres isolés aux limites des parcelles. Ils sont parfois accompagnés de remblais ou de formations rocheuses distinctives.

Le site est traversé par un chemin pastoral pour regrouper les brebis pendant la rotation de chargement des différentes parcelles.

Le relief du terrain est assez doux, mais la pente est plus ou moins forte. Il y a un bosquet boisé et de nombreux affleurements rocheux. Ce bosquet sera conservé et constituera un important tampon entre l'installation et les parcelles agricoles adjacentes.

Le principal défi de l'intégration du projet se situera au niveau de la route au sud, qui présente des vues claires sur la zone d'implantation. Les deux écarts contigus, « La Châtre » et « Villeux », appartiennent au porteur du projet. Au villeux, il s'agit d'anciennes exploitations agricoles.

Enfin, l'environnement immédiat est caractérisé par les mêmes formations végétales que dans la zone d'implantation (ZIP). Les formations boisées très denses se trouvent dans vers le Sud, ainsi qu'un petit boisement qui occupe la parcelle 100. À l'ouest et à l'est, on trouve de grandes parcelles de pâturage entourées de haies de charmes et parsemées d'alignements de chênes.



Source : Agence B Jardins et Paysages

Aires d'étude

ZIP

0 100 200 300 400 m

Figure 56. Structures paysagères et végétales du site de projet (Source : Volet paysagère, Agence B Jardins et Paysage, 2021).

La ZIP s'inscrit dans un contexte de campagne parc. Il y a de nombreux petits hameaux, des horizons dégagés cadrés par des haies bocagères de différentes tailles : Grands linéaires de chênes ou haies basses de charme. La RD 2 vient cadrer l'aire immédiate du site au Nord-Ouest. Ainsi, elle offre quelques points de vue sur la campagne environnante. Cependant, le site de projet ne s'y distingue jamais, toujours dissimulé par les hauts linéaires arborés qui l'entourent. A l'Est, c'est le ruisseau du Poux qui cadre la zone d'implantation potentielle. Au Sud, on se trouve sur la partie la plus exposée du site. Une route communale la longe, et les charmantes haies qui l'entourent sont basses, offrant des vues dégagées.

Les structures paysagères sont détaillées dans le volet paysagère joint à ce dossier (Volet paysagère, Agence B).



Figure 57. Depuis la route à la sortie du hameau de La Châtre (Source : Volet paysagère, Agence B Jardins et Paysage, 2021).

6.1.5.1 Les composantes patrimoniales

a) Les Monuments historiques

L'ensemble des aires d'études comprend un grand nombre de monuments et sites protégés, qui sont répartis de manière équilibrée dans ce territoire.

De nombreux monuments sont liés à une occupation humaine plus ou moins ancienne (mégolithes, vestiges antiques, châteaux d'époques différentes, etc.).

La plupart des autres monuments répertoriés sont associés à des pratiques religieuses. Le plus célèbre d'entre eux est l'église Saint-Maximin, mais il y a aussi un ancien Prieuré et de nombreuses églises.

Tableau 30. Monuments historiques répertoriés dans les deux communes concernés par le projet.

Nom du site	Commune	Protection	Distance à l'AER
Poulvan de Séjotte	Saint-Léger-Magnazeix	Classé	1,3 km
Celle Grandmontaine des Bronzeaux	Saint-Léger-Magnazeix	Classé	1,92 km
Église Saint-Pierre-et-Saint-Paul	Dompierre-Les-Églises	Inscrit	3,9 km
Église Saint-Léger	Saint-Léger-Magnazeix	Inscrit - Classé	4,2 km
Château de Dompierre	Dompierre-Les-Églises	Inscrit	5,0 km
Enceinte quadrilatère	Saint-Léger-Magnazeix	Classé	5,6 km
Eglise Saint-Maximin	Magnac-Laval	Inscrit	6,6 km



Figure 58. Poulvan de Séjotte.



Figure 5956. Celle Grandmontaine des Bronzeaux



Figure 6057. Église Saint-Pierre-et-Saint-Paul



Figure 61.58. Château de Dompierre

L'inventaire patrimonial et touristique montre un territoire avec peu des monuments historiques importants. En effet l'aire d'étude ne comprend pas de grande ville, ou de site classé important. Les éléments patrimoniaux les plus importants se situent dans des sites emblématiques, tels que la vallée de la Brame, où se trouve le château de Dompierre, l'étang de Murat, réserve ornithologique reconnue, le château de Chercorat, ils ne sont pas classés, mais ils

constituent des repères importants dans le paysage en raison de leur structure et leurs chemins structuraux. L'ensemble de ces sites d'exceptions est trop éloigné du site de projet pour présenter une sensibilité. Il en va de même pour les églises classées ou inscrites au sein des villages de Magnac-Laval ou Saint-Léger-Magnazeix.

L'analyse du patrimoine et de l'habitat sont étudiées dans le détail dans le volet paysagère joint à ce dossier (Volet paysage, Agence B).

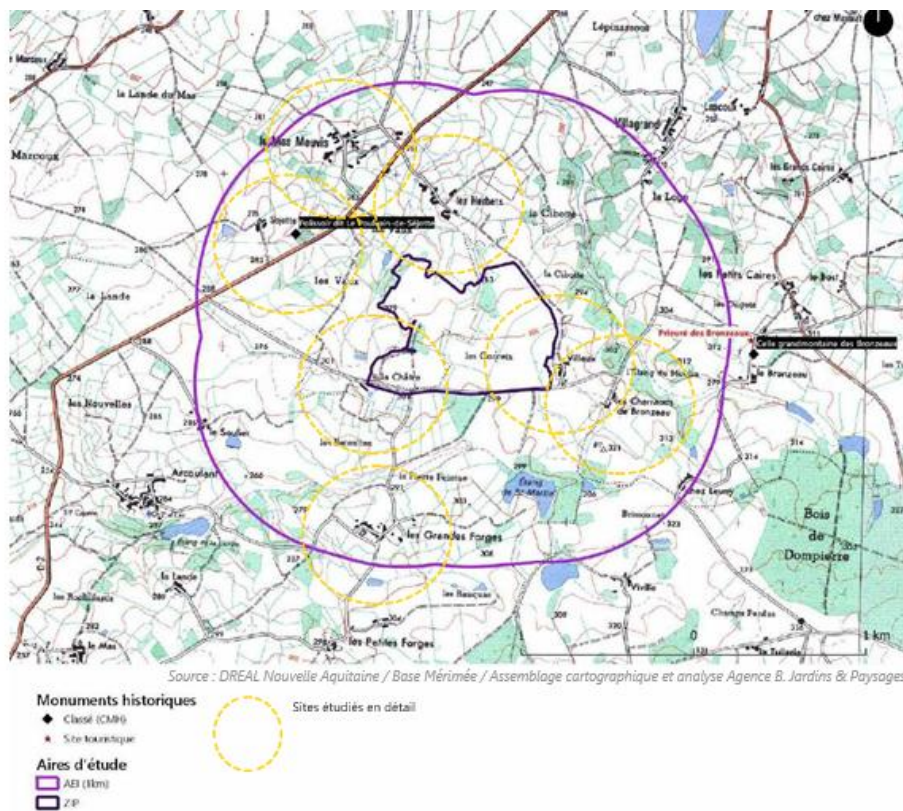


Figure 6259. Carte de localisation des hameaux de l'aire d'étude immédiate (Source : Volet paysagère, Agence B Jardins et Paysage, 2021).

Aucun Site Patrimonial Remarquable SPR (ex ZPPAUP : zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager et ex AVAP : aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine) n'est recensé dans l'aire d'étude éloignée du projet du lieudit La Châtre.

Le riche patrimoine de la zone d'étude montre une sensibilité relativement faible pour la zone du projet. La plupart des monuments historiques sont insérés dans un tissu urbain ou dans une haie ou encadrés par des reliefs qui empêchent la visualisation de l'AER. C'est le cas, par exemple, des nombreuses églises qui s'insèrent dans les villes et villages, et du château de Dompièrre, qui s'insère dans une grille de bocage d'où les vues sont obscurcies par des reliefs boisés.

Les principales attractions touristiques de la zone d'étude correspondent en grande partie à des sites du patrimoine culturel et aucune autre attraction touristique à sensibilité significative n'a été identifiée.

b) Le patrimoine archéologique

L'aire d'étude rapprochée se situe en dehors des zones de présomption de prescription archéologique.

L'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par une zone de présomption de prescriptions archéologique.

Une demande de renseignements préalable a été faite auprès de la DRAC sans réponse à ce jour.

6.2 SYNTHÈSE GÉNÉRALE DU PATRIMOINE ET PAYSAGES

Thème	Scénarii de référence	Enjeux associés
Grand paysage (échelle de l'air d'étude éloignée)	Paysages reconnus mais visibilités vers l'aire d'étude rapprochée fortement limitées par la végétation.	Très faible (voire absence) de visibilité sur le site depuis les lointains.
Paysage proche	Vue fractionnée ou très limitée voire le plus souvent absentes vers l'aire d'étude rapprochée depuis les lieux de vie et notamment les plus proches.	Visibilité sur le projet, modification du paysage quotidien.
Patrimoine Historique	Zone riche des monuments historiques à moins de 5 km de l'AER.	Pas de visibilité
Patrimoine archéologique	Aire d'étude rapprochée en dehors des zones de présomption de prescription archéologique mais secteur potentiellement riche.	Découverte fortuite pensant les travaux jugés non probable car la fondation est d'origine anthropique (zone de dépôt de matériaux), et le parc photovoltaïque n'a pas besoin de travaux de terrassement à grande échelle.

6.3 SYNTHÈSE DÉTAILLÉE DU PATRIMOINE ET PAYSAGES

Nous rappellerons simplement ci-dessous le tableau de synthèse de sensibilité figurant dans l'étude d'impact particulière réalisée par l'agence B- jardins et paysages.

	Descriptif	Sensibilité
Unités paysagères	AEE	
	La Basse-Marche : campagne-parc, relief doux, structure bocagère très marquée ► sensibilité nulle	
	Axes majeurs : RD 2, RD 7, RD 912, RD 942, RD 44 ► sensibilité nulle	
	AER	
	La Basse-Marche : Relief doux, nombreux cours d'eau et étangs, structure bocagère marquée ► sensibilité nulle	
	Axes routiers : RD 2, RD 61, RD 88 ► sensibilité nulle	
	AEI	
	Partie Nord: RD 2 traversante, hameaux structurés autour, nombreuses lignes arborées dissimulant le site de projet ► sensibilité négligeable, visibilité de la parcelle ouest depuis la route	
	A l'Est : partie du plateau plus haute, ruisseau du Poux et ripisylve formant une barrière visuelle avec le site de projet ► sensibilité nulle	
	Au Sud : Etang de Saint-Martial, parcelles bocagères. Haies et alignements limitent fortement les vues ► sensibilité nulle	
Axes routiers : Route communale longeant le site de projet offrant des vues dégagées sur la future centrale ► sensibilité forte		
Perceptions visuelles	Le site est un ensemble de parcelles utilisées pour le pâturage ovin	
	De hauts linéaires arborés structurent le site de projet ► Sensibilité forte	
	Proximité directe avec le hameau de la Châtre et le hameau de Villeux, rapport d'échelle avec un tissu bâti proche	
Éléments patrimoniaux	AEE	
	Magnac-Laval : Eglise Saint-Maximin (IMH) ► sensibilité nulle en raison du tissu urbain	
	Mailhac-sur-Benatze : Dolmen dit de la Pierre Levée (CMH) ► sensibilité nulle en raison des boisements environnants	
	Saint-Léger-Magnazeix : Eglise Saint-Léger (IMH), Enceinte quadrilatère (CMH) ► Sensibilité nulle en raison du contexte arboré	
	Dompierre-les-Eglises : Château (dans le site emblématique de la vallée de la Brame) ► sensibilité nulle en raison du relief et de l'éloignement	
	Magnac-Laval : Château de Chercoirat (tourisme et site emblématique) ► sensibilité nulle en raison du contexte boisé	
	Etang de Murat (Site emblématique) ► sensibilité nulle en raison du contexte boisé	
	La Brame (site emblématique) ► sensibilité nulle en raison de l'éloignement et du relief	
	AER	
	Saint-Léger-Magnazeix : Celle grandmontaine des Bronzeaux (CMH) ► sensibilité nulle en raison de la trame arborée	
Aucun village potentiellement impacté		
Habitat	AEI	
	Saint-Léger-Magnazeix : Polissoir (CMH) ► Sensibilité nulle en raison du contexte boisé	
	Hameau dit le Mas Mauvis ► sensibilité nulle	
	Hameau dit les Herbets ► sensibilité nulle	
	Hameau dit Sejottes ► sensibilité nulle	
	Hameau dit les Grandes Forges ► sensibilité nulle	
	Hameau dit les Charrauds de Bronzeau ► sensibilité négligeable	
	Hameau dit Villeux ► sensibilité modérée	
	Hameau dit la Châtre ► intégré à la ZIP, la sensibilité est forte en entrée et en sortie du hameau	
ZIP		
Préconisation d'implantation du projet	Le site d'implantation envisagé est un ensemble de parcelles servant au pâturage ovin.	

Source : Agence B. Jardins & Paysages

7. JUSTIFICATION DU PROJET

7.1 A L'ECHELLE LOCALE : LE CHOIX DU SITE

Les parcs photovoltaïques permettent de fournir sans pollution ni déchet, de l'énergie électrique directement utilisable. Par conséquent, ce type de production d'électricité n'entraîne pas de coûts indirects pour le contrôle de la pollution ou la gestion des déchets. À long terme, y compris le coût de comparaison des différentes sources d'énergie, la production d'énergie solaire photovoltaïque est un choix raisonnable et économique. De plus, cette forme d'énergie est une source de diversification pour notre approvisionnement.

La France s'est engagée avec ses partenaires européens à accroître le développement des énergies renouvelables. Le 27 octobre 2016, le gouvernement a publié le nouveau programme énergétique pluriannuel. L'objectif de développement de l'électricité d'origine photovoltaïque a été porté à 10,200 MW en 2018 et à 18,200 MW (option basse) ou 20,200 MW (option haute) en 2023.

Dans son bilan électrique 2016, RTE évaluait la puissance de l'ensemble du parc photovoltaïque français raccordé au réseau à 6 772 MW.

La ferme photovoltaïque du lieu-dit La Châtre s'inscrit dans cette démarche ambitieuse de développement de l'énergie photovoltaïque. Il a été décidé de privilégier l'énergie solaire pour la production d'électricité en raison de ses nombreux avantages :

- Une énergie renouvelable et disponible en grande quantité,
- Un coût de plus en plus compétitif en comparaison des énergies conventionnelles,

- Une énergie majoritairement choisie par la population française,
- Des installations de moindres impacts environnementaux comparés aux énergies conventionnelles :
- Pas d'émissions de gaz à effet de serre directes,
- Réversibilité des installations (démantèlement complet après exploitation et recyclage des modules photovoltaïques),
- Utilisation de produits finis non polluants,
- Fonctionnement sans mouvement mécanique (stabilité et silence),
- Intégration paysagère facilitée (faible hauteur des structures et peu d'impacts paysagers).

7.2 LE CHOIX DU SITE DELA CHATRE

7.2.1 Historique

Le projet de construction d'une ferme photovoltaïque au sol au lieu-dit La Châtre est né de la volonté de développer les projets solaires au sol tout en maintenant et en soutenant l'activité agricole.

Le choix s'est orienté vers le monde agricole car après avoir consulté le site Cartofriche qui recense les friches industrielles, nous n'avons repéré aucun site avec une taille suffisante à proximité du futur poste source de justifier le coût de construction et les frais de raccordement.

Le projet repose sur un modèle économique sans subvention, et sans participation, aux appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie qui subventionne les projets photovoltaïques en pesant sur le contribuable et les entreprises via la CSPE. Sa rentabilité est donc plus faible que les projets

subventionnés. Nous mettrons notre production sur le marché en gré à gré (Power Purchase Agreement) en toute indépendance.

Sur le site de La Châtre, l'activité d'élevage ovin est existante, elle sera conservée. Les ovins pourront pâturer sous les panneaux entretenant ainsi le site. Aucune perte de surface de pâturage n'est envisagée.

Cette présente étude d'impact fait partie d'une demande de permis de construire elle est accompagnée, outre l'étude paysagère, d'une étude préalable agricole.

7.2.2 Respect du cadre de vie des riverains

Le but de l'étude d'impact est d'évaluer les effets d'un projet photovoltaïque sur l'environnement à différents niveaux : écologique, économique, humain. Il permet d'identifier les limites pour les prendre en compte dans l'élaboration du projet puis de planifier et mettre en œuvre des mesures préventives et/ou compensatoires si nécessaire.

L'étude paysagère intégrée jointe à l'étude d'impact permet de visualiser le projet et d'en quantifier ses impacts éventuels avant toute construction.

En ce sens, les dimensions de l'installation sont limitées, principalement avec une hauteur totale inférieure à 3 mètres. L'étude paysagère démontre un impact du projet sur les paysages et le milieu humain.

7.2.3 Les enjeux patrimoniaux

Le choix du projet au lieu-dit La Châtre a été fait après une analyse des enjeux patrimoniaux. La première analyse, avant l'étude effective, se fait avec la base de données "Mérimée" du Ministère

de la Culture pour les monuments historiques protégés (consultation du 15/02/2021).

Sept monuments historiques ont été recensés dans un périmètre de 10 km de rayon. Un seul monument se trouve à moins 1,5 km du projet et un monument se trouve à moins de 3 km. L'étude détaillée est consultable dans le chapitre 4,6 « Paysage et patrimoine ».

7.2.4 Enjeux environnementaux : zones protégées et inventoriées

L'analyse préalable à l'étude d'impact environnemental est réalisée à partir des données de la DREAL de Nouvelle-Aquitain et de l'INPN pour identifier les enjeux liées à la présence d'un d'espèces protégées et/ou de zones de protection.

Dans la zone d'étude (rayon de 10 km), nous avons identifié : 2 sites Natura 2000 à 6,2 km et à 7,4 km de l'AER ; 3 ZNIEFFS type I à 6 km, 6,2 km et 7,5 km de l'AER ; et 1 ZNIEFF type II à 7 km de l'AER. L'étude détaillée est consultable dans le chapitre 4,3 « Le milieu naturel ».

7.2.5 Une faisabilité technique et économique

À la suite d'une première analyse, le porteur de projet a décidé de lancer des études plus fines sur le plan technique et l'étude d'impact sur l'environnement. Ses caractéristiques répondent favorablement aux critères suivants :

- Techniques : un bon gisement solaire, une superficie permettant une puissance suffisante, une topographie avec une faible déclivité sur la majorité du site, des capacités de raccordement électrique proches et à un coût acceptable, l'absence de

servitudes d'utilité publique incompatibles avec le projet, des conditions géotechniques adéquates, etc.,

- Fonciers : des terrains sectionaux, laissés sans gestion particulière depuis des décennies,
- Occupation du sol : éviter la concurrence directe avec l'agriculture et l'urbanisation,
- Environnementaux : les sensibilités relatives aux sols, à l'eau, au climat, à l'air, aux risques naturels et technologiques, au cadre de vie, au paysage, au patrimoine, au tourisme et à l'écologie. à

Le lieu dit La Châtre présente de nombreux atouts rendant possibles un projet d'implantation d'une ferme photovoltaïque au sol.

Le projet définitif a été conçu en priorisant le terme EVITEMENT dans la séquence Eviter/Réduire/Compenser.

L'implantation finale a été exclusivement limitée aux zones cartographiées comme sans enjeux à l'issue des études préalables.

8. ANALYSE DETAILLEE DU PROJET: IMPACTS ET MESURES

8.1 PREAMBULE

Ce chapitre a pour objectif d'analyser les différents types d'effets envisageables du futur aménagement, sur l'environnement et la santé, en phase travaux et pendant l'exploitation, en s'appuyant sur les sensibilités environnementales relevées lors de l'étude de l'état et du diagnostic écologique du site.

Les impacts mis en évidence à chacune des étapes de la centrale sont à compenser selon leur durée respective.)Le site sera exploité pour une durée de 30 ans).

Après application des mesures d'évitement, se traduisant par le projet retenu, les mesures de réduction ou de compensation sont définies et proposées, pour chacun des effets relevés, qu'il soit : direct ou indirect, temporaire ou permanent.

8.2 DEFINITIONS DES TERMES ET METHODES AYANT PERMIS DE REALISER L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

8.2.1.1 Le scenario de référence (l'enjeu) et la sensibilité

- a) L'enjeu représente, pour une portion du territoire et compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont évalués en fonction de critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité et la richesse. L'évaluation des enjeux n'a rien à

voir avec le projet : ils existent en dehors du projet lui-même. L'enjeu correspond au "scénario de référence" (SR) des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (R122-5 du CE).

- b) La sensibilité indique le risque de perdre tout ou partie de la valeur du capital (ou scenario de référence) en raison de la fin du projet, c'est-à-dire « l'évolution en cas de mise en œuvre du projet » (R122-5 du CE).

8.2.1.2 Les effets

- a) Les effets temporaires qui disparaissent avec le temps et sont principalement liés aux travaux en phase de construction : nuisance du chantier, circulation des camions, bruit, poussières, odeurs, pollution, vibrations, perturbation de la faune, destruction de la flore sous une zone de stockage provisoire du matériel et des engins, etc.
- b) Les effets permanents (visibilité, effets sur les animaux de l'aviation, les chauves-souris, le bruit, les effets stroboscopiques, etc.) qui ne disparaissent pas pendant toute la durée de vie du projet, ou sont liés au succès de la restauration du site (terrassment et compactage, cicatrisation, bourrelet cicatriciel, apparition de plantes adventices non désirées, démolition de murets ou talus, abattage d'arbres ou de haies bocagères, etc.).
- c) Les effets étudiés seront directs ou indirects. L'étude d'impact ne doit pas se limiter au seul impact directement attribuable aux travaux et au développement prévus. Les impacts indirects doivent également être pris en compte, en particulier ceux causés par d'autres interventions

provoquées par la mise en œuvre du projet. Ces effets indirects sont généralement retardés dans le temps et peuvent être éloignés de l'emplacement du projet photovoltaïque.

- d) Effets induits : Ces effets ne sont pas directement liés au projet mais sont produits par le projet. Par exemple, même si la conception du projet respecte la protection des ressources naturelles, l'augmentation du nombre de visiteurs peu entraîner des désagréments pour la faune.
- e) Effets cumulés : ils correspondent à la somme des impacts d'au moins deux projets différents (autre projet photovoltaïque, ligne électrique, itinéraire de transport, etc.). Cette analyse doit se fonder sur un projet soumis à des procédures administratives et à des règles de recherche efficaces.

8.2.1.3 Les mesures

- a) Mesures d'évitement (préventives ou de suppression) : Ces mesures sont prises dans les premières étapes du projet pour éviter une sensibilité forte voire modérée, ou pour éliminer l'impact prévisible en amont. Les mesures d'impact préventives représentent le choix du client lors de la conception du projet pour minimiser l'impact.
- b) Mesures réductrices : Elles visent à éliminer ou au moins à atténuer l'impact destructeur du projet sur le site et le temps de développement. Elles s'attachent donc à réduire, sinon à prévenir l'apparition d'un impact.

- c) Mesures d'accompagnement : elles ne sont pas définies par la réglementation mais ce sont, en général, les mesures qui visent à renforcer les effets bénéfiques du projet.
- d) En cas de doute sur le risque pouvant avoir un impact significatif, des mesures des suivis doivent être prises pour les installations sensibles (chauves-souris, oiseaux) ou autres objets conformément à la réglementation.
- e) Mesures compensatoires : sont conçues pour conserver la valeur initiale de l'environnement global possible. L'indemnisation doit tenir compte de l'impact négatif sur les problèmes environnementaux pertinents. Les ressources compensatrices sont des ressources qui s'ajoutent au projet et qui ne sont utilisées qu'en dernier recours (il faut d'abord essayer d'éviter ou de réduire l'impact, notamment en étudiant des solutions alternatives), sans avoir à les mettre en œuvre là où l'impact se produit. Ils n'interviennent que sur les effets résiduels, c'est-à-dire les effets qui subsistent après la mise en œuvre de tous les autres types de mesures correctives.

8.2.1.4 Conduite de l'étude d'impact selon la séquence ERC

a) Eviter

C'est l'objectif à atteindre à la suite de l'analyse des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement.

Cette partie vise en effet à établir, non pas, un simple recensement des données brutes caractérisant un territoire (enjeu) mais avant tout, une analyse éclairée de ce territoire, par la confrontation des

enjeux aux différents effets potentiels d'un projet de type parc solaire au sol, pour en déduire la sensibilité du site vis-à-vis d'un tel projet ou encore pour faire ressortir les atouts de ce territoire pour accueillir une centrale solaire au sol, puisque l'objectif de l'étude d'impact est avant tout de pouvoir accompagner sa conception.

Sur la base de ce travail d'analyse des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, de nombreuses mesures d'évitement ou préconisations d'implantation ou d'exploitation du parc à concevoir sont proposées.

Elles sont, là encore, le résultat des nombreux retours d'expérience qui permettent de pouvoir envisager l'implantation de panneaux photovoltaïques au sol sous certaines conditions même quand des sensibilités modérées à majeures existent sur ou autour de la zone d'implantation potentielle.

Conformément à la réglementation en vigueur (décret d'avril 2017), une analyse de l'évolution probable des enjeux sans projet est également réalisée afin de pouvoir apprécier, en deuxième partie de l'étude d'impact, si le projet participera à accentuer ou lutter contre les évolutions prévisibles. Cette analyse est réalisée sur la base des connaissances des rédacteurs, des porteurs à connaissances et documents prospectifs existants.

A l'issue de cette analyse initiale, plusieurs variantes d'aménagement sont proposées par le pétitionnaire, tenant compte dans toute la mesure du possible des mesures d'évitement proposées. Elles sont analysées sur la base de la hiérarchisation des sensibilités environnementales, croisant les critères environnementaux (impact de chacune des variantes sur chaque thème abordé) et des critères socio-économiques et techniques.

b) Réduire et Compenser

En ce qui concerne le niveau de sensibilité, l'analyse de l'impact du projet sélectionné sera basée sur l'impact du niveau d'effet réel du projet défini à l'issue des mesures d'évitement sur les aspects suivants : libération thème par thème dans la zone d'implantation potentielle et son environnement environnant thème. Ainsi, le niveau d'impact est la résultante d'un effet sur une sensibilité environnementale.

Par conséquent, à ce stade, une analyse détaillée des projets sélectionnés sera effectuée pour aborder les impacts positifs des projets recherchés, les impacts temporaires (généralement disparaîtront progressivement avec le temps, car ils sont liés aux différentes étapes du travail de création, et si nécessaire démolition à la fois), impact permanent (l'exploitation du projet pendant cette période), directement, indirectement ou même combiné avec d'autres projets connus.

Pour tous les sujets qui évitent la sensibilité, l'analyse n'aura naturellement aucun impact sur les enjeux qui y sont liés.

Lorsque l'impact ne peut être complètement éliminé (il est impossible de prendre des mesures d'évitement), et que le degré d'impact n'est pas compatible avec son environnement à ce stade, il est recommandé de prendre des mesures de réduction.

Une nouvelle analyse est alors réalisée pour quantifier le niveau d'impact résiduel après mesure de réduction.

S'il reste un impact significatif (modéré à fort), des mesures compensatoires sont alors proposées.

Cependant, si l'ordre « éviter » et « réduire » est strictement suivi, il s'agit généralement d'une exception. Néanmoins, des actions de suivi sont prévues pour suivre l'impact du projet dans le temps et pouvoir affiner les mesures postérieures recommandées en fonction de la réalité observée.

Enfin, des mesures de soutien aux projets sont proposées, qui sont généralement multithématiques et ont généralement des effets indirects positifs.

Le coût de toutes les mesures proposées et quantifiables (hors mesures incluses dans le projet ou les coûts d'exploitation) est fourni, ce qui constitue le véritable engagement de l'opérateur envers l'environnement.

Par conséquent, mener une recherche d'impact nécessite des recherches approfondies sur tous les sujets abordés dans ce document afin que la plupart des personnes susceptibles de le lire puissent le comprendre.

Par conséquent, la production de ce document nécessite de nombreuses recherches liées à tous les sujets abordés dans ce document afin qu'il puisse être lu par la plupart des personnes qui y font référence. Il n'est ni trop complexe pour être accessible au « grand public », ni trop simple de fournir à chacun (public, services de mentor, clients, etc.) les informations nécessaires pour mieux comprendre l'environnement où le projet du parc photovoltaïque sera intégré. L'objectif est donc de pouvoir prouver sa bonne compatibilité environnementale.

Le dossier se veut objectif, et en ce sens la cotation des sensibilités et des impacts est une démarche qui permet de justifier et expliquer de manière transparente les conclusions apportées dans l'étude et la proportionnalité des mesures proposées.

8.3 IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE

8.3.1 Effets sur le relief

8.3.1.1 Sensibilités de l'état initial

La sensibilité pour la topographie est faible et elle est modérée pour les talus pentus bordant l'AER.

8.3.1.2 Mesures d'évitement mises en œuvre

Le projet limité aux parties hautes dans la topographie va éviter les pentes fortes des talus (soulignés par les bois de chêne)

Le choix de panneaux ancrés sur pieux permet d'éviter les travaux de terrassement.

Aucun remblai externe n'est nécessaire à l'issue de cette procédure d'évitement. Par ailleurs ceci permet d'éviter l'introduction d'espèces envahissantes, notamment l'ambrosie (biodiversité et risque allergène (santé des populations)).

8.3.1.3 Effets du projet

Le site d'implantation présente un relief peu marqué. Ainsi, il ne fera pas l'objet de travaux de terrassements lourds. Seuls des travaux de modelage de détail visant à niveler le sol dans l'emprise des pistes seront nécessaires. Les pentes étant faibles ils resteront très limités.

La topographie du site ne sera que peu modifiée, l'impact doit alors être considéré comme très faible à nul.

8.3.1.4 Mesures de réduction et d'accompagnement

Dans la mesure où l'effet envisagé est très faible et non susceptible d'engendrer de modification notable du relief, il n'est pas prévu de mesure réductrice sur ce thème.

8.3.1.5 Cotation de l'impact résiduel

L'impact résiduel attendu sur le terrain est très faible et les installations s'adapteront au terrain initial.

Par conséquent, pour les secteurs à faible pente, l'impact résiduel est insignifiant, et pour les secteurs à forte pente, l'impact est nul,

Il n'a aucun effet sur l'écoulement de l'eau et n'augmente donc pas indirectement le risque de ruissellement.

8.3.1.6 Mesures compensatoires

En raison de l'absence d'impact résiduel il n'est pas proposé de mesures compensatoires.

8.3.2 Effets sur le sol

8.3.2.1 Sensibilités de l'état initial

Les sols sont limoneux et faiblement argileux et assez peu profonds sur les hauts des reliefs. La sensibilité sur ce thème est faible.

8.3.2.2 Mesures d'évitement mises en œuvre

La fondation sur pieux est préférée car elle permet de s'adapter aux reliefs existants. Elle ne nécessite aucun mouvement de terre et de

roulage des engins lourds de terrassement qui compactent le sol est évité.

Les pistes ne feront l'objet d'aucun revêtement ce qui évite l'imperméabilisation des surfaces

8.3.2.3 Effets du projet

a) En phase du chantier

La création de la centrale photovoltaïque générera des modifications du sol par :

- Déplacement de terre dû au creusement de tranchées sur une profondeur de 80 cm pour 60 cm de large ; déplacement limité à moins de 3 m, avant réutilisation sans recours au transport.
- Tassement du sol pour la création de pistes de 3.5 m de large pour la circulation des engins, le passage de véhicules motorisés
- Erosion du sol par destruction du tapis végétal.

La création de pistes, les passages des engins entraîneront un tassement du sol, en particulier par temps humide.

Néanmoins, les engins utilisés lors du chantier seront relativement légers et le nombre de passages limité. Les engins utilisés seront du même type que les engins agricoles utilisés actuellement.

Le sol présente ici de faibles capacités de tassement.

Il doit être rappelé à ce stade que l'installation ne nécessitera pas de terrassement de grande surface. Il n'y aura aucun terrassement,

ceux-ci seront limités à la zone de travaux qui doit être considérée comme un chantier mobile d'extension limitée.

Au cours de cette phase, le sol sera mis à nu .Il sera alors plus sensible aux phénomènes d'érosion favorisant l'érosion par ruissellement. Cependant, la faible pente (environ 2%) du site et la très bonne capacité d'infiltration des sols limiteront l'entraînement des matières fines vers les fossés.

Pendant cette phase, les vents forts sont susceptibles de mobiliser les matières particules fines à une distance qui sera variable selon la force du vent.

Cet impact restera modéré, il ne sera que temporaire en attendant la reprise du tapis végétal.

A l'issue des travaux, il n'y aura plus de perturbation et le couvert végétal après préparation du sol et réensemencement se rétablira progressivement le sol sera restauré à l'état actuel.

b) Imperméabilisation des sols

L'imperméabilisation du sol est, sur certaines installations, causée par la pose des fondations, ainsi que la construction de bâtiments d'exploitation et les aménagements annexes (le cas échéant routes, parkings ou zones de manœuvre). Dans ce cas et en règle générale, un taux d'imperméabilisation inférieur à 5 % de la surface totale d'une installation photovoltaïque (MEEDDAT, 2009) est admis pour une installation au sol « Standard ».

Les pistes étant laissées en sol naturel ou en grave non traitées, les modifications d'imperméabilisation résiduelles seront uniquement dues à la mise en place des 11 préfabriqués abritant les

transformateurs et les postes de livraison. Ils correspondent à une superficie de 268 m².

Dans le cas particulier du projet de « La Châtre » l'imperméabilisation restera ponctuelle et excessivement faible, notamment du fait que les panneaux seront posés sur pieux battus. Cette technique évite la mise en place de fondations en béton.

Dans ce cas les eaux pluviales retrouvent les mêmes surfaces d'infiltration qu'à l'état initial par l'étalement qui reste maintenu sous les modules.

Le calcul de l'imperméabilisation liée au fondation par pieux battus sera ici conduit selon la même figurant dans le guide méthodologique des études d'impact pour les installations photovoltaïques au sol du MEDDAT (2019).

La surface d'un pieu est considérée égale à 12 cm², le nombre de pieux est estimé 10 pour les 2011 tables 2V27 et 7 pour les 245 tables 2V14 soit un total de 2256 pieux.

La superficie totale des pieux serait donc de l'ordre de 25 m².

La réduction de la surface d'infiltration sera négligeable, occupant une surface de 60 h environ, le taux d'imperméabilisation maximisé représentera ainsi moins de 0,004 % de la surface globale.

L'installation photovoltaïque au lieu dit La Châtre n'engendre donc qu'une très faible modification des capacités d'infiltration du site.

c) Erosion du sol

Une concentration d'eau de pluie le long de la bordure inférieure des modules peut provoquer des rigoles d'érosion le long des rangées. Chaque mètre linéaire de bord inférieur de module reçoit le ruissellement de près de 2 m² de panneau. La force et la quantité d'eau qui tombera au sol dépendra de l'intensité et de la durée de la pluie.

Les rigoles d'érosion devraient cependant être modérées du fait de la faible pente, de la nature des sols et de la végétation qui sera entretenue (ensemencement mesures et pâturage ovin) au pied des modules. Si besoin une scarification des sols pourra être réalisée avant semis afin de réduire l'impact.

d) Remise en état du site en fin d'exploitation

La durée de vie de la ferme photovoltaïque est estimée à 30-40 ans. Après exploitation, les installations seront démantelées. Les panneaux photovoltaïques seront démontés et recyclés, tous les ancrages profonds seront retirés afin de restaurer l'état d'origine du terrain du point de vue de l'agriculture et paysager. Le site sera donc remis en l'état, et la végétation reprendra naturellement. Les prairies reviendront à leur usage initial

L'ancrage par pieux, permet un enlèvement aisé et rapide par rapport à des systèmes incluant des fondations en béton.

L'ensemble des matériaux sera récupéré, trié puis orienté vers les filières de valorisation des éléments électriques est détaillé par ailleurs.

Dès l'achèvement de l'exploitation les travaux de restauration et de remise en état seront engagés en accord avec le propriétaire. Cet engagement figurera dans la rédaction du bail emphytéotique qui

Les travaux de remise en état sont prévus sur une durée de 3 à 5 mois.

Comme indiqué par ailleurs il est prévu un recyclage maximal des matériaux utilisés.

Les matériaux communs (métaux par exemple) seront repris dans les filières de recyclage locales existantes.

Les panneaux seront collectés et recyclés par des entreprises spécialisées (SOREN par exemple).

Un état des lieux sera réalisé par constat d'huissier lors de la signature du bail ainsi qu'à la réception des parcelles après réhabilitation.

Avant l'expiration du bail, la société d'exploitation pourra en proposer la reconduction à des conditions identiques (contrat renouvelable 2 fois 5 ans).

8.3.2.4 Mesures de réduction et d'accompagnement

Les emprises seront limitées au strict nécessaire. Aussi, seules les emprises strictement nécessaires au chantier seront préalablement piquetées avant l'intervention des engins.

Que ce soit pendant la phase de construction ou pendant l'exploitation du parc, la couverture végétale sera maintenue. Ceci limitera le ruissellement et l'érosion.

A l'issue de travaux en phase d'exploitation, Le sol sera maintenu en prairie, ensemencée et ouverte au pâturage. Ceci permet de maintenir l'évapotranspiration, garantir l'infiltration en réduisant les coefficients de ruissèlement, et de rendre le risque d'érosion quasi insignifiant.

8.3.2.5 Cotation de l'impact résiduel

L'impact temporaire pendant restera très faible en raison des faibles modifications apportées au sol et au relief.

Pendant la phase d'exploitation, l'impact sera nul, car l'installation n'entraînera aucune modification du sol par rapport à l'état initial.

8.3.2.6 Mesures compensatoires

En raison de l'absence d'impact résiduel il n'est pas proposé de mesures compensatoires.

8.3.2.7 Conséquences vis à vis de la Loi sur l'eau

Comme indiqué plus haut trois rubriques sont potentiellement concernées par ce type de projet :

Rubrique 2.1.5.0 : rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces

Non concernée car aucun rejet n'est prévu les eaux s'infiltrant dans les mêmes conditions qu'à l'état initial

Rubrique 3.2.2.0 IOTA dans le lit majeur d'un cours d'eau

Non concernée

Rubrique 3.3.1.0 : assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais, zone humides ou de marais

Non concernée : La superficie imperméabilisée totale est de $268 + 25 \text{ m}^2 = 293 \text{ m}^2$ reste inférieure au seuil de déclaration (400 m^2)

8.3.3 Effets sur le climat local et l'air

8.3.3.1 Sensibilités de l'état initial

Comme indique plus haut la qualité de l'air est bonne, la sensibilité est forte.

8.3.3.2 Mesures d'évitement mises en œuvre

L'Article L220-2 du Code de l'environnement précise les préoccupations et les dispositions à prendre pour prévenir les risques de pollution atmosphérique par les gaz susceptibles d'être produits par les installations électriques. Le projet en tient compte.

Une hauteur minimale de 1 m par rapport au terrain naturel est assurée sous les panneaux permettant une meilleure ventilation.

8.3.3.3 Effets du projet

Les installations photovoltaïques au sol présentent deux types d'effets sur le climat (MEEDDAT, 2009) :

- Un changement de la fonction d'équilibre climatique locale des surfaces. La construction dense de modules sur des surfaces est susceptible d'entraîner des changements climatiques locaux. Les mesures ont révélé que les températures en dessous des rangées de modules pendant la journée sont nettement inférieures aux températures ambiantes en raison des effets de recouvrement du sol. Pendant la nuit, les températures en dessous des modules sont cependant supérieures de plusieurs degrés aux températures ambiantes. Il ne faut

cependant pas en déduire une dégradation majeure des conditions climatiques locales.

- La formation «d'îlots thermiques». Les surfaces modulaires sont sensibles à la radiation solaire, ce qui entraîne un réchauffement rapide et une élévation des températures. Les températures maximales atteignent autour de 50°C-60°C et peuvent être dépassées en été par des journées très ensoleillées. La couche d'air qui se trouve au-dessus des panneaux se réchauffe en raison de cette hausse des températures (par ailleurs indésirable du point de vue énergétique). L'air chaud ascendant occasionne des courants de convection et des tourbillons. Il ne faut pas s'attendre à des effets de grande envergure sur le climat dus à ces changements microclimatiques.

Le microclimat sera modérément affecté par l'installation. Cependant, la reconstruction de la végétation naturelle basse sur ce site limitera les effets sur la température à basse altitude et sur l'humidité de l'air.

A plus large échelle, l'impact sur le climat peut être considéré comme négligeable.

Enfin, il est important de rappeler que le projet, en se substituant à des centrales à combustibles fossiles, générera un impact positif sur le climat global en contribuant à la production d'une énergie qui n'émet pas de gaz à effet de serre.

8.3.3.4 Mesures de réduction et d'accompagnement

Entre la structure en aluminium et la structure en acier galvanisé, il est recommandé d'utiliser des supports en aluminium pour limiter la montée en température, bien qu'il ait été démontré, par ailleurs, que dans les deux cas, l'impact attendu sur le climat local n'est pas évident quel que soit le choix final.

8.3.3.5 Cotation de l'impact résiduel

Avec des effets temporaires non significatifs et un bilan carbone largement positif sur le long terme (étant donnée la nature non carbonée de la production) l'impact résiduel est jugé positif vis-à-vis du climat local et l'air.

8.3.3.6 Mesures compensatoires

Non justifiées.

8.3.4 Effets sur les eaux superficielles et souterraines – situation du projet au regard de la loi sur l'eau

8.3.4.1 Sensibilité de l'état initial

La sensibilité pour les eaux superficielles est faible en raison de l'éloignement des vecteurs de surface ; pour les eaux souterraines est modérée en raison du type d'écoulements : fissuraux et de sub-surface.

8.3.4.2 Mesures d'évitement mises en œuvre

Le projet ne comporte aucune modification du réseau hydraulique superficiel (ruisseau ou fossé).

La superficie étanchéifiée sera réduite au maximum et limitée aux postes de transformation et de livraison.

Par ailleurs la couverture herbacée actuelle sera conservée sur la totalité de la zone projet et de ses abords.

Les capacités d'infiltration (cf. Chapitre sol) resteront donc équivalentes à l'état initial.

Les transformateurs prévus seront sans huile. Toutefois si en cas de nécessité l'utilisation de transformateurs à huile s'avérait obligatoire, les stations de transformation et de transfert seraient munies d'un système de rétention représentant 100% de la quantité d'huile présents.

Pour le chantier, le contrat stipule que l'entreprise doit mettre en place un système de management environnemental (SME). Le système décrira l'organisation, les mesures de sensibilisation et de formation des employés et les méthodes de contrôle. Si des substances ayant un impact sur l'environnement doivent être utilisées, des précautions appropriées doivent être définies et des engagements doivent être pris dans l'utilisation et la fourniture de produits recyclables.

8.3.4.3 Effets du projet

a) Impacts sur les eaux souterraines

Le projet ne prévoit pas de terrassements lourds (notamment des remblais). Seuls quelques tassements limités et provisoires sont à retenir. Ils ne seront pas d'ampleur à provoquer une perte de la perméabilité des terrains en place ou un relèvement des niveaux (pas de nappe locale, simples circulations sur fissures).

En phase travaux, le passage répété des engins et des équipes de travailleurs aux abords des panneaux pourra entraîner un tassement du sol. Cet impact est susceptible de freiner l'infiltration des eaux pluviales vers les aquifères souterrains. Il reste temporaire. Cependant, les engins utilisés étant relativement légers et montés sur pneumatiques, l'impact est très limité.

Après travaux le sol sera préparé et ensemené, retrouvant ses capacités originelles.

b) Impacts sur le réseau hydrographique superficiel

A l'exception du ruisseau le long de la voie communale, il n'y a pas de vecteur superficiel à proximité des installations.

Seules les mares identifiées lors de l'étude de l'état initial représentent des points d'eau pérennes

Une bande de 5 m sera respectée depuis le bord des mares afin d'éliminer tout risque d'impact.

En phase d'exploitation, les impacts du projet sur le réseau hydrographique superficiel sont négligeables.

c) Impacts sur le régime des eaux superficielles

Comme explicité plus haut l'installation ne génère pas d'imperméabilisation au sens strict. En effet, les panneaux hors-sol permettent d'offrir aux eaux pluviales les mêmes surfaces d'infiltration que dans l'état initial par étalement sous les modules. La seule surface imperméabilisée est due aux pieux supportant les panneaux, qui reste négligeable ;

Les autres modifications d'imperméabilisation liées au projet sont dues aux locaux abritant les installations techniques (poste de transformation et/ou de livraison). Les 11 postes de transformation représentent une superficie totale de 264 m² (11 x 24 m²), et les deux postes de livraison une superficie totale de 54 m² (2 x 27 m²). L'ensemble représente donc une superficie cumulée de 318 m².

L'augmentation des surfaces imperméabilisées est donc minime et n'entraînera pas d'augmentation significative des débits de ruissellement évacués vers l'aval. De plus, les capacités d'infiltration des sols sont très bonnes. Les eaux pluviales seront donc infiltrées comme actuellement.

d) Impacts sur la qualité des eaux

- **Impacts en phase chantier** : En phase chantier, le projet pourra avoir un effet temporaire sur la qualité des eaux en cas d'épisode pluvieux intense qui entraînerait un ruissellement important. Les eaux de ruissellement pourraient notamment être polluées par lessivage des matières en suspension vers le fossé ou par un déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'huiles de vidange par les véhicules à moteur.
- **Impacts en phase d'exploitation** : La végétation herbacée située sous et entre les panneaux sera entretenue par le pâturage des ovins. Il ne sera pas employé de produits phytosanitaires risquant d'altérer la qualité des eaux.

L'encrassement des modules par la poussière, le pollen ou les fientes peut en général porter préjudice au rendement. Les propriétés antisalissure des surfaces des modules et l'inclinaison habituelle de 30° permettent un auto-nettoyage par l'eau de pluie.

Dans la pratique, les installations au sol n'ont pas eu besoin d'un nettoyage manuel de grande envergure (MEEDDAT, 2009).

8.3.4.4 Mesures de réduction

Afin de préserver la qualité des eaux superficielles et souterraines, des précautions seront à prendre, à savoir :

- Les matériaux et fournitures utilisés sur le chantier seront entreposés avec soin, dans la mesure du possible à l'abri des dégradations et des intempéries et loin de toute zone sensible, pour éviter de polluer les sols ou d'engendrer des ruissellements dommageables pour le milieu aquatique ;
- Les hydrocarbures ne seront pas stockés sur le site et une plateforme de ressuyage avec ouvrages de décantation sera mise en place en cas de stockage de matériaux sur site dans le but de réduire les risques de pollution ;
- Les véhicules de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et leur stationnement se fera hors zone sensible ;
- L'avitaillement sur site des engins de chantier se réalisera avec des pompes à arrêt automatique ;
- les huiles usagées que les liquides hydrauliques éventuels seront récupérés, stockés puis évacués dans des réservoirs étanches, conformément à la législation en vigueur ;
- Aucun stockage permanent d'hydrocarbures ou d'huiles hydraulique ne sera autorisé dans l'emprise des installations,
- Les stockages provisoires de produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux et des sols seront munis de dispositifs de rétention conformes à la réglementation en vigueur,

- Aucun entretien de véhicules ne sera autorisé dans l'emprise de travaux,
- Les produit/résidus du déboisement, défrichage, dessouchage ne devront pas être brûlés sur place mais exportés et brûlés dans un endroit adapté ;
- La collecte et le tri des déchets sera mis en place ;
- Enfin, pour pallier toute pollution accidentelle, un plan d'alerte et d'intervention sera déployé.

En phase d'exploitation, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien de la végétation. De même, le nettoyage des panneaux photovoltaïques ne sera pas réalisé à l'aide de produit de lavage spécifique mais s'effectuera naturellement lors des pluies.

Un éloignement de 5 m de tous les points d'eau sera respecté.

8.3.4.5 Cotation de l'impact résiduel

Un effet non significatif est attendu sur le contexte hydrologique local et la qualité des eaux.

En effet, le projet ne générera pas d'impact significatif en termes :

- de captage des eaux de surface ou souterraines, (absents dans l'AER)
- de débits ou de qualité du milieu aquatique superficiel (vecteurs superficiels éloignés)
- sécurité publique par augmentation non significative des débits
- de modifications dans le bassin versants ou d'alimentation,
- de modification de l'écoulement de l'eau dans les zones humides
- de perdre des fonctions hydrologiques.

En ce sens le projet doit être jugé compatible avec les objectifs de SDAGE Loire-Bretagne.

8.3.4.6 Mesures compensatoires

Il n'est pas prévu de mesures compensatoires en raison de la faiblesse des impacts résiduels attendus.

8.3.5 Effets sur les risques naturels

8.3.5.1 Sensibilités de l'état initial

La sensibilité pour les risques de foudre et évènements climatiques est modérée, tandis que pour les séismes, mouvement de terrain et inondations elle est faible à nulle.

8.3.5.2 Mesures d'évitement mises en œuvre

Une campagne géotechnique permettra de confirmer le dimensionnement des fondations qui doivent garantir la résistance des panneaux aux tempêtes, les panneaux mis en place étant par ailleurs dimensionnés pour résister à une charge (vent et pression de neige) conforme aux normes en vigueur.

Les structures seront dimensionnées pour résister au vent.

La protection contre la foudre des équipements photovoltaïques comprend principalement la prévention de l'influence directe (protection externe) et la prévention de l'influence d'une éventuelle surtension indirecte (protection interne).

Toutes les installations seront conformes aux normes en vigueur : CEI 62305 / compatible avec les normes NF 17-100 et 17-102 applicables aux équipements de sécurité équipés de protection contre la foudre.

Le risque d'incendie peut être conséquence du risque de foudre ou résulter d'un dysfonctionnement interne.

Le poste de livraison sera équipé de porte coupe-feu / 2 heures laissant aux secours le temps d'intervenir. Des extincteurs seront disponibles et régulièrement répartis sur le site.

Afin d'éviter un feu d'herbe, conséquences d'une surtension ou d'un court circuit, les câbles de raccordement entre les panneaux seront placés dans des gaines isolées; les boîtiers de raccordement seront placés sur les structures porteuses des panneaux à une hauteur minimum de 1 m du sol.

Un système de surveillance sera mis en place pour permettre l'arrêt à distance de l'équipement. Lors d'une intervention en cas d'incendie, il est important de noter que la production d'électricité ne peut pas être interrompue au niveau du panneau, il est donc impossible de désactiver le module tant que le panneau est exposé à la lumière.

Conformément à la norme C15100 et a guide UTEC15712, une fusible sera installé à chaque pole des boîtes de jonction et des onduleurs. Quant aux caméras électriques, elles seront conformes aux normes C13100 et C13200 pour éviter les incendies électriques.

L'ensemble du système sera muni de dispositifs de sectionnement. En cas de sinistre, les panneaux pourront être séparés par zone. Le sectionnement sera détaillé sur une carte disponible pour les services d'urgence à l'entrée du site.

L'interrupteur d'isolement sera manuel mais pourra également être contrôlé à distance.

Les consignes de sécurité seront affichées à l'entrée du site.

L'accès à l'ensemble des secteurs sera maintenu possible pour les services incendies.

Le portail sera équipé de dispositifs permettant leur déverrouillage par les services de secours.

Un plan d'intervention sera établi en collaboration avec le SDIS 87. Les installations seront également présentées aux services de secours locaux avant d'être mise en service.

Les abords seront régulièrement entretenus pour limiter l'extension des sinistres vers les espaces naturels voisins.

8.3.5.3 Effets du projet

a) Phase de chantier

Les travaux ne sont pas concernés par les risques sismiques et de mouvements/tassements et glissements de terrain (voir chapitre sur les effets du projet et le sol).

Dès lors que les châssis des panneaux sont érigés, le risque d'attirer la foudre devient permanent et est donc traité à ce titre dans l'alinéa suivant.

La présence de personnes sur les lieux, le mouvement des machines et l'arrivée de personnes qui veulent trouver du travail peuvent augmenter le risque d'incendie.

b) Phase d'exploitation

Pendant la phase exploitation les trois types de risques potentiellement aggravés par la présence de la ferme solaire sont :

- Le risque foudre, inhérent à la taille et au matériau des structures des panneaux, dont on a vu que la conception du site répondrait aux normes en vigueur pour y remédier ;
- Le risque incendie : la nature des installations peut engendrer un risque électrique susceptible de générer un départ d'incendie. Les onduleurs, la structure de livraison, les câbles électriques, même s'ils répondent à des normes strictes et font l'objet d'une maintenance préventive, restent des sources potentielles d'un départ de feu ;

L'entretien de la végétation sera régulier sur une bande de 30 m autour de la clôture,

L'impact indirect résultant des visiteurs qui transiteront par les abords reste toujours possible mais le risque d'impact, de type accidentel, est non significatif car le site sera complètement clôturé et sécurisé.

8.3.5.4 Mesures de réduction et d'accompagnement

Des consignes claires interdiront, d'une part, tout feu sur le site que ce soit en phase chantier ou exploitation et d'autre part.

L'entrée sera interdite, en particulier en cas d'orage ou d'intempéries.

La longueur du câblage en courant continu entre les modules photovoltaïques et le poste sera réduite au minimum nécessaire. Les câbles C2 monochromes présenteront une résistance au feu et une température de surface d'au moins 70 ° C.

Le réseau électrique des systèmes d'alerte et de secours seront indépendants des systèmes liés à l'exploitation des sites.

Les consignes indiquant la conduite à tenir en cas d'incendie seront affichées définissant la nature et les emplacements des installations photovoltaïques ainsi que les modalités d'alerte des sapeurs-pompiers : numéro 18 et coordonnées des services de maintenance de l'exploitant.

Le pâturage par des ovins assurera l'entretien régulier du sol et de la végétation se qui permettra de limiter le risque de transfert vers l'extérieur et réduira l'écoulement d'éventuels fluide d'extinction.

8.3.5.5 Cotation de l'impact résiduel

Le projet n'aura aucun impact résiduel sur les risques naturels à l'exception du risque « foudre » ;

Ce niveau d'impact se traduisant par risque indirect d'incendie non nul mais qui reste «faible», après mise en place de mesures réduction/prévention.

8.3.5.6 Mesures compensatoires

En raison de la faiblesse de impacts résiduels, ils n'est pas proposé de mesure compensatoire

8.4 IMPACT DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

8.4.1 Le projet et la biodiversité

8.4.1.1 Sensibilités de l'état initial

Les zones protégées recensées restent éloignées du site et l'analyse de l'état initial fait apparaître une sensibilité modérée dans l'AER. En effet, les études naturalistes qui ont été conduites ont démontré l'absence d'espèces ou d'habitats patrimoniaux et/ou protégés.

8.4.1.2 Mesures d'évitement mises en œuvre

La conception du projet s'est appuyée sur une analyse de sensibilité prenant en compte, la faune, la flore, les habitats ainsi que la présence de zone humides.

A l'issue des investigations une carte de sensibilité a été proposée au maître d'ouvrage.

Le projet initial a été modifié en conséquence et conçu pour être limité, par mesures d'évitement, aux zones sans enjeu. Les plans fournis en annexe (projet initial et projet après évitement) illustrent la démarche d'évitement retenue.

Ainsi aucune des zones humides cartographiées ne sera détruite et aucun espèces protégée ou habitat d'espèces ne sera concerné par le projet.

8.4.1.3 Effets du projet

a) Effets du projet sur les habitats et la flore

Les effets connus et recensés d'un projet photovoltaïque sur les habitats et sur la flore peuvent être de plusieurs natures :

- La destruction des zones humides sous les emprises du projet : on notera que celles-ci ont été systématiquement évitées sur ce site.
- La destruction de stations d'espèces végétales protégées : on retiendra qu'aucune espèce végétale protégée n'a été repérée dans l'emprise du site.
- La dégradation des formations végétales par pollution accidentelle des sols, de la nappe et des eaux superficielles : les effets sont jugés faibles.
- La dégradation des végétations aquatiques et du réseau hydrographique par apport de fines. Le risque est jugé faible et limité à la période de travaux.

b) Effets du projet sur la faune

1. En phase de chantier

Les chantiers, du fait de leur nature, ont une influence significative sur les espèces animales.

En effet, le chantier est source de pollution/dérangement :

- visuelle : les émissions lumineuses perturbent les animaux dans leur déplacement ;
- auditive : les déplacements d'engins de chantier, le défrichage, les déplacements de matériaux, l'utilisation d'outils bruyants... sont des sources de dérangement ;

- olfactive : plusieurs opérations de chantier (gaz d'échappement...) vont perturber les animaux.

Les espèces sont donc perturbées :

- dans leur déplacement en quête de nourriture ;
- dans leur phase de repos (Oiseaux en particulier) ;
- dans leur cycle de reproduction.

Le chantier est perçu par les espèces comme un élément perturbateur permanent. L'incidence du chantier sera donc très probablement un éloignement notable des abords du projet de la plupart des espèces. Une zone d'influence jusqu'à plusieurs dizaines de mètres peut être définie depuis la zone des travaux en fonction de la sensibilité des espèces considérées et du contexte local. Le projet aura donc un impact variable en fonction des groupes considérés.

Ainsi, les espèces nicheuses (oiseaux, mammifères, reptiles) seront fortement perturbées. Le maintien de plusieurs habitats et notamment des habitats boisés périphériques, (jouant un rôle de zone refuge pour les espèces), ainsi qu'un phasage optimal des travaux permettront de limiter cet impact.

L'impact sur l'alimentation des espèces restera limité. En effet, les parcelles à proximité offrent des conditions similaires et la capacité trophique des prairies artificielle reste modérée.

Le chantier occasionnera une modification des conditions de déplacement des espèces animales, qui pourront difficilement y accéder et l'éviteront préférentiellement.

Le site ne joue pas un rôle de corridor biologique majeur pour la plupart des groupes taxonomiques. En effet, les milieux alentours présentent les mêmes caractéristiques.

Enfin, le chantier ne sera que temporaire et n'excèdera pas 6 mois.

2. En phase d'exploitation

La perte d'habitats de site de nidification pour les oiseaux est négligeable dans la mesure où les parcelles utilisées sont aujourd'hui des parcelles cultivées et que tous les espaces naturels (haies, arbres) sont conservés.

Par ailleurs des études diverses ont démontré que les centrales au sol ne sont pas ressenties par les oiseaux comme une coupure dans le territoire, mais bien intégrées à leur perception globale de l'espace. Les éléments constitutifs de ces installations (structure, grillages...) ne présentent d'ailleurs aucun danger pour les oiseaux.

De même, les sites ne sont pas illuminés de nuit ce qui n'a pas d'effet négatif sur les rapaces nocturnes et les chiroptères.

Le risque de confusion avec un plan d'eau, est réel pour l'avifaune inféodée aux milieux humides. L'expérience a montré que cette confusion ne se produisait qu'à distance. Lors de l'approche les animaux font rapidement la distinction.

Ainsi, les parcs photovoltaïques ne génèrent pas de menace notable pour les oiseaux.

En outre, les suivis réalisés au sein des sites allemands (MEEDAT, 2009) révèlent que de nombreuses espèces d'oiseaux peuvent utiliser les zones entre les modules comme terrain de

chasse (cas des rapaces), d'alimentation ou de nidification. De plus, les observations de comportements montrent que les modules solaires servent souvent de poste d'affût ou d'observation pour les oiseaux.

Les autres groupes d'espèces (reptiles, insectes, etc ...) susceptibles de fréquenter ne sont pas impactés à l'exception des mammifères.

Les clôtures constituent un obstacle aux déplacements des grands mammifères (cerfs, chevreuils, sangliers). Cet impact est malheureusement irréductible. Cependant il est démontré que ces espèces modifient leur comportement pour prendre en compte le nouvel environnement (modification des axes de déplacement par contournement). Les espaces libres autour des deux sites permettent ce contournement. En cas d'intrusion accidentelle du grand gibier dans l'enceinte des installations, le personnel de maintenance, s'organisera en conséquence pour permettre son évacuation, qui pourra se faire par les accès secondaires prévus tous les 500 mètres dans la clôture.

Le maintien d'une zone « libre » de 20 cm sous les clôtures permet de garantir le déplacement des petits mammifères (mésafaune -rongeurs et petits carnivores).

Les petits mammifères peuvent trouver dans cet espace clôturé, et sous les panneaux, une zone d'abri et de reproduction protégée des prédateurs.

Le choix de l'entretien par pâturage d'ovins permet d'éviter l'utilisation d'engins et de préserver la tranquillité du site. C'est une technique reconnue comme favorable au maintien de la diversité végétale et donc indirectement aux populations d'insectes.

Les opérations de maintenance lourde, à l'exception des interventions prioritaires ou urgentes, seront programmées en dehors de périodes de reproduction (printemps).

La circulation restera ponctuelle et à vitesse réduite limitant ainsi

Dans ces conditions, et compte tenu de la passivité des aménagements en phase exploitation le risque est faible dans l'AER.

8.4.1.4 Mesures de réduction et d'accompagnement

a) Phase pré-chantier

1. Suivi écologique de chantier

Type de mesure : Mesure réduction (r) et d'accompagnement (a).

Impact potentiel identifié : Destruction d'habitats et d'espèces végétales et animales protégées et patrimoniales.

Objectif de la mesure : Assurer la coordination environnementale du chantier et la mise en place des mesures associées.

Description de la mesure : Un suivi de la phase de chantier permettra de diminuer l'impact direct des travaux sur les enjeux faunistiques et floristiques du site. La démarche comprendra les étapes suivantes :

- Rédaction de la partie environnement des DCE (notice de respect de l'environnement) (a).
- Réunion de pré-chantier (r),
- Participation à la rédaction du « Plan de démarche qualité environnementale du chantier » (a).

- Piquetage, rubalise et clôture des secteurs sensibles (r),
- Visite de suivi du chantier : contrôle du respect des mesures et état des lieux des impacts du chantier (r),
- Réunion intermédiaire (a),
- Visite de réception environnementale du chantier (r),
- Rapport d'état des lieux du déroulement du chantier et, le cas échéant, proposition de mesures correctives (a+r).

Le rapport sera affiché à l'entrée du site. Ces rapports seront envoyés aux chefs de projet et aux clients. Ce suivi garantira que le chef de projet adopte des méthodes de prévention et de réduction. La fréquence d'inspection sera effectuée au rythme d'un passage au début des travaux, un passage après l'achèvement des travaux et un passage à la fin du chantier. Elle sera éventuellement adaptée en fonction de contraintes de dernière minute.

Calendrier : Durée du chantier.

Coût prévisionnel : 5.000 €

Mise en œuvre : Écologue ou structure compétente.

b) Phase travaux

1. Respect d'un cahier des charges environnemental

Type de mesure : Mesure d'accompagnement et de réduction

Impact potentiel : Dégradation des milieux naturels et espèces végétales et animales associées.

Objectif de la mesure : Limiter les impacts en respectant un cahier des charges environnementales pour les entreprises retenues pour les travaux.

Description de la mesure : Un cahier des charges environnemental devra être mis en place et respecté par les entreprises retenues pour les travaux. Il comprendra plusieurs consignes de sécurité :

- Toute opération d'entretien, réparation ou vidange d'engin de chantier sera interdite sur le site, et l'état des engins sera vérifié régulièrement ;
- L'obligation d'utiliser des huiles et de graisses végétales par les engins de chantier ;
- Les cuves d'hydrocarbures, qui pourraient être installées pour approvisionner les engins du chantier, seront équipées d'une cuvette de rétention, le tout reposant sur une plateforme étanche,
- Le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé, sur une aire étanche réservée à cet effet, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement,
- Mise en place de bacs de récupération des eaux de lavage des outils et des engins,
- Mise en place d'installations fixes de récupération des eaux de lavage des bennes à béton,
- Pour les opérations de coffrage, l'utilisation d'huiles végétales sera préférée à celle d'huiles minérales.

Cette mesure permettra de limiter les impacts générés par la pollution des eaux superficielles, des sols et de la nappe de surface sur les habitats naturels et les habitats d'espèces.

Calendrier : Durée du chantier.

Coût prévisionnel : 300 € prix unitaire d'un Kit anti-pollution universel (industriels ou huiles).

Modalités de suivi de la mesure : Mise en place d'un cahier des charges environnementales.

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre.

2. Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune

Type de mesure : Mesure de réduction.

Impact potentiel : Dérangement vis-à-vis la faune à un moment important de leur cycle biologique.

Objectif : Diminuer les impacts en évitant les périodes critiques pour la petite faune et la flore

Description de la mesure : Afin de limiter l'impact de la phase travaux sur la faune et la flore, le débroussaillage devra être réalisé entre les mois de Septembre et de Février (évitement de la période de reproduction des oiseaux). Les travaux de construction en zone périphérique, (près des zones naturelles), se fera entre les mois de Juillet et de Mars

Les travaux de terrassement peuvent être effectués entre novembre et Mars.

c) Phase d'exploitation

1. Respect d'un cahier des charges en faveur d'un entretien extensif sous et aux abords des panneaux

Type de mesure : Mesure de réduction.

Impacts potentiels identifiés : Dégradation des milieux naturels et des habitats de nidification des oiseaux.

Objectif de la mesure: Maintenir et favoriser les habitats de nidification des oiseaux.

Description de la mesure : La mesure de réduction visera à favoriser des oiseaux, elle s'articulera la façon suivante :

- Entretien par pâturage d'ovins,
- Pas d'usage de produits phytosanitaires,
- Pas de plantation d'espèces exotiques.
-

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation.

Coût prévisionnel : néant

Responsable : Responsable d'exploitation.

d) Mesures d'accompagnement

1. Plantation d'une haie champêtre

Type de mesure : Mesure de réduction.

Objectif de la mesure : Création d'une zone d'alimentation et de refuge pour la faune.

Description de la mesure : Amélioration et entretien des haies existantes et plantation d'une haie champêtre long de la voie communale longeant le Sud du site, entre « La Châtre » et « les Villeux ».

Il est nécessaire d'utiliser des espèces indigènes qui se sont adaptées aux caractéristiques pédologiques et climatiques.

Elle sera composée de 3 couches distantes de 0.6 à 0.7 m.

L'entretien sera triennal et effectué entre Octobre et Février.

Calendrier : En phase travaux.

Coût prévisionnel : coût estimatif de 5 € du mètre linéaire sur 1000 soit environ 5000 €.

Responsable : Organisme spécialisé.

2. Mise en place de passage à faune

Type de mesure : Mesure de réduction.

Objectif de la mesure : Maintenir une continuité écologique et une libre circulation de la petite faune.

Description de la mesure : maintien d'un espace de 20 cm sous les clôtures

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation.

Coût prévisionnel : Néant (inclus dans le cout de construction)

Responsable : Écologue, maitre d'œuvre.

3. Suivis faunistiques en phase d'exploitation

Type de mesure : Mesure d'accompagnement.

Objectif de la mesure : Vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation et d'accompagnement mises en place.

Description de la mesure : Suivi écologique, une fois par an pendant les 3 premières années puis une fois tous les 2 ans.

Rédaction d'un compte-rendu.

Calendrier : Avril à Juin.

Coût prévisionnel annuel : 3 000 € /an pour 2 passages/an par

Responsable : Écologue

4. Mise en place de buffet à Lucanes /Cerambyx et insectes

Type de mesure : Mesure d'accompagnement.

Objectif de la mesure : Potentialiser le site pour la présence et la reproduction d'insectes saproxyliques et autres

Description de la mesure :

- création de deux 2 sites/buffets à Lucanes. Sur chaque site 3 à 4 fûts de chênes de 40cm minimum de diamètre sont disposés dans une petite cuvette creusée (de10cm) dans le sol et remplis de copeaux de chêne.
- Pose de 3 hôtels à insectes (exemple ci-dessous)



Calendrier : en fin d'installation.

Coût prévisionnel annuel : 1000 €

Responsable : Maitre d'ouvrage

5. Mise en place de gîtes à chiroptères

Type de mesure : Mesure d'accompagnement.

Objectif de la mesure : Potentialiser l'occupation du site par les chiroptères

Description de la mesure :

- Installation sur le coté des poste de transformation (au sommet) de 8 abris à chiroptères plats de type Schwegler 1FF par exemple



Calendrier : en fin d'installation.

Coût prévisionnel annuel : 1000 €

Responsable : Maitre d'ouvrage

6. Mise en place de nichoirs à passereaux

Type de mesure : Mesure d'accompagnement.

Objectif de la mesure : Potentialiser l'occupation du site par les petits passereaux

Description de la mesure :

- Installation sur piquets ou sur structure de 10 nichoirs universels de type Schwegler 1B par exemple



Calendrier : en fin d'installation.

Coût prévisionnel annuel : 1000 €

Responsable : Maitre d'ouvrage

8.4.1.5 Cotation de l'impact résiduel

Sans objet

8.4.1.6 Mesures compensatoires

Non justifiée.

8.4.2 Le projet et les continuités écologiques

8.4.2.1 Sensibilités de l'état initial

La sensibilité pour les continuités écologiques est faible à modérée.

8.4.2.2 Mesures d'évitement mises en œuvre

Pour l'avifaune et les chiroptères : maintien des espaces boisés, des haies et des espaces naturels, permettant la conservation du potentiel local de repos.

Pour la petite faune : maintien de l'espace libre sous clôture permet le maintien des déplacements

8.4.2.3 Effets du projet

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts permettent de conserver les fonctionnalités écologiques dans l'aire d'étude rapprochée. En cela le projet n'aura qu'un impact faible à très faible sur les continuités écologiques. Le seul impact notable étant la modification des déplacements de grands mammifères (chevreuils, sangliers).

En fin d'exploitation les parcelles seront rendues à leur vocation agricole.

8.4.2.4 Mesures de réduction et d'accompagnement

1. Contrôle de la remise en état du site après exploitation

Type de mesure : Mesure d'accompagnement.

Impacts potentiels identifiés : Dégradation des milieux naturels, de la faune et la flore lors du démantèlement.

Objectif de la mesure : Préserver les milieux naturels, la faune et la flore.

Description de la mesure : Contrairement aux projets éoliens qui sont soumis à l'article. L. 553-3 du Code de l'Environnement, les parcs photovoltaïques ne sont pas directement soumis à une obligation de démantèlement.

En fin d'exploitation le site sera rendu à sa vocation agricole.

Dispositions techniques

La remise en état du site comprend :

- Le passage avant démantèlement par un écologue afin de mettre en lumière la présence ou non d'un éventuel enjeu écologique,
- Le balisage par un écologue des éventuelles zones à risques,
- Le démontage des panneaux et de leurs composants et le démontage des postes électriques de livraison, des lignes de câblage,
- l'évacuation du matériel vers des filières de récupération et de recyclage adaptées,
- L'évacuation vers une décharge de classe adaptée des matériaux non recyclables,
- La remise en état du site, y compris celle des aires de stationnement et de travaux, ainsi que des ouvrages et des équipements de sécurité. Les éléments et matériaux issus de cette opération de démontage seront soit réutilisés ou recyclés, soit évacués hors du site vers une filière de traitement

Ce démantèlement entrainera nécessairement des impacts mineurs, qui seront également, très limités dans le temps :

- Présence d'engins de travaux et circulation.
- Nuisances sonores.
- Production de déchets (clôture, etc.). Ces déchets sont inertes et parfaitement recyclables.

Comme indiqué plus haut l'exploitant s'engage à constituer une garantie financière nécessaire au démantèlement des installations.

Calendrier : Mesure appliquée à la fin de la période d'exploitation.

Coût prévisionnel : 2 000 € forfaitaire pour un passage et rédaction d'un compte rendu.

Responsable : Écologue.

8.4.2.5 Cotation de l'impact résiduel

Sans objet

8.4.2.6 Mesures compensatoires

Sans objet.

8.4.3 Incidences NATURA 2000 du projet

Pour rappel, tout «ouvrage de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance crête est supérieure à 250 kilowatts » est soumis à évaluation d'incidences Natura 2000 (liste nationale).

Le projet d'aménagement sur les communes de Magnac-Laval et Saint-Léger-Magnazeix n'est pas de nature à porter une incidence notable sur le réseau Natura 2000. La mise en place du projet n'aura pas d'incidence sur l'état de conservation des espèces et habitats ayant justifié l'inscription en ZSC et ZPS des sites Natura

2000. Une évaluation approfondie et détaillée des incidences du projet sur le réseau Natura 2000 n'est donc pas justifiée.

La création de la ferme photovoltaïque, au vu du contexte, n'est pas de nature à porter atteinte à l'état de conservation des habitats et des populations d'espèces au sein des sites Natura 2000 considérés.

Dans les conditions prévues et au vu des éléments connus, le projet présente un risque écologique jugé globalement faible sur les espèces et les sites Natura 2000 considérés. Il est peu probable que cela compromette le bon déroulement des cycles biologiques de diverses espèces, ni n'entraîne la détérioration de l'état de conservation des habitats et des populations supposés exister sur le site Natura 2000 évalué.

Dans ce contexte, il est possible de garantir la protection de l'état de conservation et les fonctions des sites Natura 2000.

8.5 IMPACTS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN

8.5.1 Le projet et les politiques environnementales

8.5.1.1 Sensibilités de l'état initial

La sensibilité pour les politiques environnementales est favorable.

8.5.1.2 Mesures d'évitement mises en œuvre

Le projet répond parfaitement aux objectifs de la politique énergétique nationale, régionale et locale.

8.5.1.3 Effets du projet

Le projet permettra de contribuer à la réalisation des objectifs du SRCAE sur la production des objectifs entre 807 et 1418 MWc de centrales solaires au sol fixés comme objectifs à l'horizon 2030.

Il répond également aux objectifs du Plan Climat Energie Territorial de la Haute Vienne. Il est par ailleurs compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne et le SRCE comme démontré dans les chapitres précédents.

8.5.1.4 Mesures de réduction et d'accompagnement

Non justifiée.

8.5.1.5 Cotation de l'impact résiduel

Le projet répond aux orientations nationales, régionales et locales. Il est compatible avec les plans, programmes et schémas mentionnés à l'article R.122-17 du Code de l'environnement (SDAGE, SAGE, SRCAE, PCET, SCoT...).

8.5.1.6 Mesures compensatoires

Non justifiée.

8.5.2 Compatibilité du projet avec l'urbanisme et l'occupation des sols

– Conformité avec les documents de planification

Le projet de PLUi (qui devrait être approuvé en 2022), en zone A, dont relève le site autorise les «Locaux techniques et industriels des administrations publiques ou assimilés» dès lors qu'ils ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel ils sont implantés et qu'ils ne

portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.

La centrale relève de cette activité, le pâturage restera possible sous les panneaux, et l'exploitation agricole disposera d'autres terrains disponibles pour des productions complémentaires.

Dans l'attente et pour les mêmes raisons, on relèvera que le projet de ferme agri-voltaïque est compatible avec les documents d'urbanisme applicables au moment de la rédaction du présent rapport, à savoir : pour le PLU de Magnac Laval (2017), zone A (Cf. supra) et le RNU de Saint Léger Magnazeix.

8.5.3 Le projet et les servitudes

Au titre de l'AEP : aucune canalisation ne traverse les parcelles étudiées. Les canalisations sont implantées sous la voirie publique. Aucune servitude n'est signalée à ce titre.

Au titre de la défense incendie : Il n'existe pas de réseau dans le secteur d'implantation étudié.

Au titre des servitudes aéronautiques : seules les constructions dont la hauteur par rapport au sol est supérieure à 50 m en dehors des agglomérations et 100 m en agglomération sont soumises à autorisation. Ce n'est pas le cas du projet objet de la présente étude.

Aucun réseau électrique n'étant présent sur le site, il n'y a donc aucune servitude associée.

La carte de servitudes annexée au PLUi, ne fait apparaître aucune servitude dans une large zone autour du site.

Le projet est compatible avec les prescriptions urbanistiques réglant l'aire d'étude rapprochée.

8.5.4 Effets sur la situation économique et la dépendance énergétique locales

a) Alimentation des foyers en énergie « propre et renouvelable »

L'énergie solaire est particulièrement bien adaptée aux enjeux énergétiques majeurs de notre société. Inépuisable et surabondant, le soleil délivre 10 000 fois plus d'énergie en un jour que nous n'en consommons en un an.

Fin 2008, la production d'énergie cumulée des parcs photovoltaïques installés en France était de 81 MW. Au 30 juin 2017, la production d'électricité accumulée était de 7399 MW, soit une augmentation de près de 91 fois en 9 ans. L'énergie photovoltaïque est progressivement remplacée dans la structure énergétique de la France (représentant 1,7% de la consommation électrique du pays) et devrait alimenter de plus en plus de foyers. En Nouvelle-Aquitaine, l'énergie solaire représente 4% de la production d'énergie.

D'après le bilan électrique 2016 de la région Nouvelle-Aquitaine réalisé par le Réseau de Transport de l'Electricité, la consommation d'électricité finale de la région en 2016 était de 39 368 GWh, soit 8,8 % de la consommation finale française.

Elle augmente de 1,4 % par rapport à 2015, en raison des températures plus fraîches au printemps et en fin d'année et plus chaudes en fin d'été.

Partant de l'hypothèse d'une consommation d'électricité annuelle moyenne de 4710 kWh par foyer, on estime que la centrale solaire du lieu-dit La Châtre, d'une production estimée à 65 122MWh/an, permettra de produire l'équivalent de l'électricité nécessaire à l'alimentation d'environ 15 533foyers.

Le projet répond donc aux objectifs nationaux de fourniture d'énergie décentralisée, d'origine renouvelable.

b) Retombées économiques et développement local

Le photovoltaïque représente des retombées macroéconomiques. L'ADEME estime qu'à fin 2015, le nombre d'emplois directs dans cette industrie vient de dépasser 8200. En raison du ralentissement du marché, ce chiffre a dû diminuer considérablement depuis 2011, mais est resté à ce niveau au cours des trois dernières années.

Par ailleurs, le chiffre d'affaires de cette industrie a augmenté depuis 2013, avec un chiffre d'affaires dépassant 4,4 milliards d'euros en 2015. L'activité a été principalement tirée par l'exploitation et la maintenance des installations existantes, tandis que les données liées à la fabrication ont légèrement diminué. Cela reflète la transformation du secteur des services, qui offre moins de possibilités d'emploi mais crée plus de valeur.

Selon une enquête menée par SOLER (branche photovoltaïque du SER), en 2016 plus de 500 entreprises, dont 200 industriels disposant d'une unité de fabrication localisée en France et une cinquantaine centres de recherche. D'après le panorama dressé par l'annuaire de la filière photovoltaïque française 2017-2018 le secteur représente plus de 8000 emplois.

ÉVOLUTION DE L'EMPLOI RELEVANT DES - ÉCO-ACTIVITÉS - DANS LES ÉNERGIES RENOUVELABLES ENTRE 2004 ET 2016

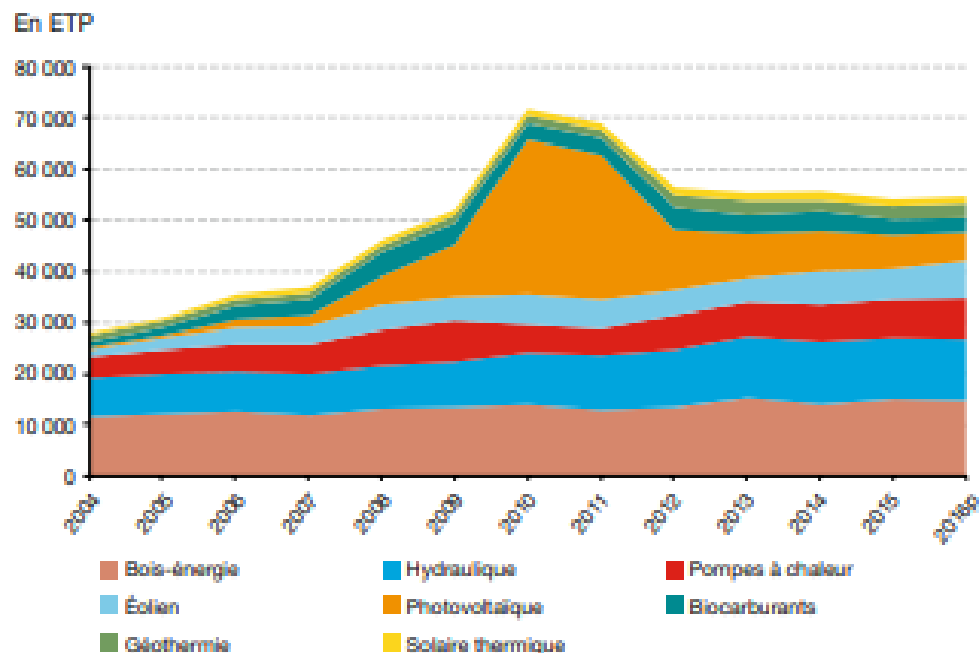


Figure 6360. Evolution des emplois dans les ENR

Ces sociétés opèrent sur l'ensemble de la chaîne de valeur photovoltaïque : de la chimie et de l'électronique en amont à la production d'électricité en aval, en passant par le développement, la construction et la maintenance de systèmes photovoltaïques. Ils constituent un secteur économique pleinement développé et offrent de nouveaux emplois à forte valeur ajoutée.

Le développement d'un projet tel que le projet au lieu-dit La Châtre soutient également d'autres emplois directs ou indirects. Il s'agit des travaux de bureaux d'études, paysagistes, naturalistes, géomètres, génie civil, infrastructures, viabilisation, électricité, ainsi que l'hôtellerie et la restauration.

En phase d'exploitation, des emplois locaux seront également générés, liés à la maintenance préventive, dépannage, dépôt de pièce et gestion de stock, nettoyage des panneaux et entretien du site, gardiennage, suivis environnementaux.

Ces divers métiers étant souvent choisis localement, un projet photovoltaïque est, pour un territoire, une opportunité de pérennisation voire de création d'emplois.

Le développement du photovoltaïque est donc, en France, générateur d'emploi à tous les niveaux de la filière : industrie (de la fabrication de lingots de silicium à la fabrication de panneaux finaux), artisanat, BTP, nouvelles industries ... développement global, dans une économie difficile Dans le contexte, il représente une industrie en croissance.

c) Taxe, fiscalité, loyer

Les retombées financières locales se décomposent en différents points :

- Un loyer qui est versé pour l'occupation du sol
- La loi de finances pour 2010 a supprimé la Taxe Professionnelle à compter du 1er janvier 2010 et instauré un nouvel impôt au profit des collectivités territoriales : la Contribution Économique Territoriale (CET). Celle-ci est composée de deux taxes, la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE), qui s'applique sur les bâtiments techniques mais pas les panneaux, et la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE), auxquelles s'ajoutent les taxes votées et perçues par les chambres consulaires et une Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER) : $CET = CFE + CVAE + IFER$.

Dans le cadre de la ferme solaire au lieudit La Châtre, les retombées économiques annuelles estimées sont les suivantes :

- Taxe d'aménagement des communes de Magnac-Laval et Saint-Léger-Magnazeix : (non connue à ce jour);
- Taxe foncière : 33 600 €/an,
- IFER : 180 500 €/an,
- CFE : 39 300€/an,
- CVBAE : 32 000€/an.

On notera que ces estimations sont basées sur les taux actuels, ceux-ci sont susceptibles d'évoluer durant la durée d'exploitation du site.

8.5.5 Effets sur les activités locales

a) Sur les industries et le commerce local

1. En phase de travaux :

De manière indirecte, le projet, en phase travaux, générera des retombées économiques locales dans les restaurants et commerces alentour puisque ce sont une dizaine de personnes par jour, une soixantaine de personnes en période de pointe qui interviendront sur le chantier dont la durée est estimée à 6 mois.

Deux solutions sont donc envisageables :

- Soit les intervenants sont locaux et les effets seront donc positifs sur la situation économique en créant des retombées pour les entreprises locales,
- Soit les intervenants ne sont pas locaux auquel cas, ils devront se nourrir et loger dans les environs. Dans ce

cas, si on fait une hypothèse moyenne de 5 nuits d'hôtel et 5 repas par jour pour une dizaine de personnes pendant environ 6 mois (35 semaines), cela représente environ 1750 nuitées et repas.

2. En phase d'exploitation :

Le personnel de maintenance utilise occasionnellement les services locaux. Cependant, cet effet est encore négligeable car il concerne un petit nombre de personnes et le taux de redoublement est faible. Bien que peu important, l'effet est toujours positif.

A compétence et prix concurrentiel, les entreprises locales seront favorisées par rapport à des entreprises extérieures pour la réalisation des travaux (géomètre, BTP, ...).

b) Sur l'agriculture

Le projet photovoltaïque du lieudit La Châtre n'entre pas en conflit d'usage avec des terres agricoles en tant qu'il préserve et pérennise l'activité d'élevage ovin qui est déjà en place sur les parcelles concernées (Cf. étude préalable agricole jointe au dossier).

c) Sur les activités sylvicoles

Le projet ne concerne aucune activité sylvicole.

d) Sur le tourisme et les loisirs

Le projet n'est pas visible et notamment depuis les principaux lieux à vocation touristique.

8.5.6 Effets sur les voies de communication

8.5.6.1 Sensibilités de l'état initial

La sensibilité sur les voies de communication est favorable.

8.5.6.2 Mesures d'évitement mises en œuvre

Les éléments constituant la ferme solaire de lieudit La Châtre seront acheminés depuis la RD2 par la voie communale N° 2 menant à LA CHÂTRE ; Aucune voie d'accès nouvelle n'est à prévoir.

8.5.6.3 Effets du projet

a) En phase de travaux

La phase chantier, nécessitera l'approvisionnement périodique de camions semi-remorques transportant les modules photovoltaïques, les supports métalliques de fixation des modules, la clôture et autres postes onduleurs / livraisons.

On estime que globalement pour l'ensemble il y aura en période de pic, et sur toute la période de construction du projet, de 10 à 15 poids lourds par jour. L'augmentation du nombre de véhicules représente environ 0,1% du trafic quotidien moyen de la RD2, ce qui est peu susceptible d'avoir un impact significatif à cet égard.

b) En phase d'exploitation

En phase d'exploitation, le trafic généré par le projet représentera un véhicule Léger pendant quelques heures sur site par semaine.

Ce volume ne génère aucun impact. Quelques véhicules Légers (personnel d'encadrement, professionnels extérieurs pouvant intervenir sur le site, services d'entretien, ...) sont également

susceptibles de circuler sur l'itinéraire routier qui permet d'accéder au site.

8.5.6.4 Mesures de réduction et d'accompagnement

Un panneau spécifique sera mis en place au droit des intersections pour alerter les usagers de la RD2 du passage des convois.

Une signalisation spécifique sera mise en place pour signaler le trafic sur la VC N°2 et signalant la sortie de camions à l'entrée du site.

8.6 IMPACTS DU PROJET SUR LE CADRE DE VIE, LA SANTE, LA SALUBRITE ET LA SECURITE PUBLIQUE

8.6.1 Effets du projet sur le cadre de vie, le contexte sanitaire et la salubrité

L'identification des dangers met en avant l'ensemble des effets sanitaires indésirables ainsi que les conséquences potentielles sur la santé humaine du projet. Les dangers probables identifiés seront les suivants :

- Une pollution des eaux superficielles et souterraines, du sol,
- Une pollution de l'air,
- Le bruit,
- Les émissions lumineuses,
- La réverbération lumineuse,
- Les émissions radioélectriques.

La première habitation se trouve à 30 m du site (lieu dit La châtre) elle est le siège de l'exploitation agricole qui exploite l'élevage.

Les autres habitations les plus proches se localisent au lieu dit « Les Charrauds de Bronzeau » il s'agit d'un groupe d'habitations et d'exploitations agricoles situées entre 300 et 350 m de l'extrémité des installations.

8.6.2 Exposition des populations au bruit

8.6.2.1 Sensibilité de l'état initial

Le site est caractérisé par de faibles niveaux de bruits initiaux, liés aux activités agricoles. Cependant il est relativement peu peuplé rendant la sensibilité à l'exposition au bruit relativement faible.

8.6.2.2 Mesures d'évitement mises en œuvre

Si le bruit ne peut être évité pendant la durée du chantier, il peut cependant être limité par le respect de la réglementation en vigueur (arrêté du 18 mars 2002 : seuils de niveaux de puissance admissibles des engins de chantier) et le respect des horaires. La société La Châtre PV s'y engage en planifiant les travaux sur la plage horaire, 8/12h et 14/18 h, en dehors de jours fériés

8.6.2.3 Effets du projet

a) En phase de chantier

Les engins de chantier sont, par nature, des machines bruyantes. Cependant, des règles strictes fixent une limite d'émission sonore importante (arrêté du 12 mai 1997 et du 18 mars 2002, tel que modifié par l'arrêté du 20 janvier 2004, qui réglemente l'émission sonore des engins de chantier révisé). Toutefois, il n'y a pas de résidents permanents dans le parc (la maison la plus proche est à 900 mètres), ce qui réduit considérablement le risque de cet impact.

b) En phase d'exploitation

Le guide d'étude d'impact des installations photovoltaïques précise « La plupart des éléments constitutifs de l'installation ne sont pas émetteurs de bruit ».

Les sources sonores proviennent essentiellement des onduleurs et transformateurs. Ces éléments électriques sont installés dans un local et émettent un bruit qui se propage essentiellement au travers des grilles d'aération. Ces émissions sonores ne se propagent pas avec la même intensité dans toutes les directions, selon la disposition des éventuelles ouvertures et de la topographie de proximité.

Une éventuelle gêne due au bruit ne peut être occasionnée la nuit, puisque les installations ne fonctionnent pas. La réglementation applicable est celle de l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique. »

Le niveau sonore engendré par les onduleurs est de l'ordre de 56 dB(A). Comme le montre le graphique suivant, pour une distance de 100 m le niveau sonore diminue d'environ 35dB(A) soit 21 dB(A). Pour comparaison, « le bruit résiduel ambiant en milieu naturel (par exemple un bruit de feuilles agitées par le vent) équivaut à 35 dB(A) ».

Par conséquent, en raison de la distance à la résidence la plus proche (300m) nous pouvons conclure que l'impact sonore au niveau des « Charrauds de Bronzeau » sera négligeable.

Il n'y aura pas d'impact sur la santé des riverains, qui ne percevront pas le bruit des sous-stations qui ne fonctionnent que pendant la journée.

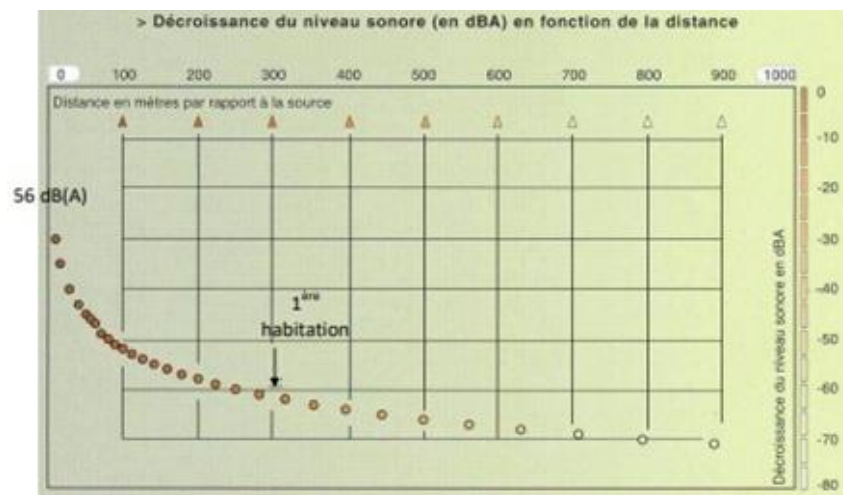


Figure 64. Décroissance du niveau sonore (en dBA) en fonction de la distance (source : ADEME).

8.6.3 Exposition de la population à une pollution de l'eau, des sols

8.6.3.1 Sensibilités de l'état initial

Toutes les mesures mises en œuvre pour la protection de l'eau et les sols proposées dans la partie « milieu physique » permettent de prévenir tout risque de contamination dans un milieu humain qui paraît peu sensible en raison des éloignements des habitations et de la densité humaine qui est faible.

8.6.4 Effets du projet sur les risques technologiques et industriels

8.6.4.1 Sensibilités de l'état initial

Les deux sites industriels le plus proches sont à plus de 2 km la sensibilité sur le plan des risques technologiques et industriels est nulle.

8.6.4.2 Effets du projet

Le site étant localisé en milieu rural, peu habité et éloigné de toute installation ou ICPE les effets sont considérés comme nuls.

8.6.5 Exposition des populations à la pollution de l'air, risque allergène

8.6.5.1 Sensibilités de l'état initial

La sensibilité sur l'exposition des populations à la pollution de l'air est faible en raison de la faible densité de population.

8.6.5.2 Mesures d'évitement mises en œuvre

La nature même du projet participe à la lutte contre les pollutions de l'air.

L'Ambroisie n'est, à ce jour pas, présente sur le site et sa couverture végétale, qui sera maintenue, est la mesure la plus favorable pour éviter son installation.

Par ailleurs, l'interdiction d'apport de terres de remblai permet d'éviter également son introduction.

8.6.5.3 Effets du projet

Pendant la phase des émissions poussières peuvent être générées lors du transport des matériaux et par temps sec.

Cette émission sera limitée à la création des pistes. En effet, dans les autres zones le maintien des couverts végétaux limitera cet effet.

Durant la phase d'exploitation, il n'y aura pas d'émission de poussières ni de polluants gazeux.

Le fonctionnement des panneaux nécessitera des visites régulières de techniciens pour le contrôle et / ou la maintenance (environ une visite par semaine pendant les premiers mois de fonctionnement ; visites plus fréquentes par la suite). Ces personnes utiliseront des véhicules Légers. Par conséquent, les émissions de polluants dans les gaz d'échappement resteront faibles les mêmes que les émissions des véhicules privés).

Donc un effet non significatif sur la qualité de l'air et le risque allergène en phase travaux, sans impact sanitaire sur les populations.

Aucun impact sanitaire qui résulterait d'une pollution de l'air par les poussières émises par le projet ou d'une prolifération de l'Ambroisie n'est prévisible sur les populations. De manière générale, le projet, en participant à la lutte contre le changement climatique, est favorable à la qualité de l'air et donc au contexte sanitaire.

8.6.6 Exposition des populations aux émissions électromagnétiques

8.6.6.1 Sensibilités de l'état initial

La faible densité de population et le caractère rural du site démontrent une faible sensibilité locale.

8.6.6.2 Effets du projet

Les émetteurs potentiels de radiations sont les modules solaires, les lignes de connexion, les onduleurs (protégés par des armoires métalliques) et les transformateurs (identiques aux transformateurs présents dans les zones d'habitation). Des recherches menées en

Allemagne montrent que l'intensité maximale du champ de ce dernier est inférieure à la limite légale et se trouve à une dizaine de mètres de celle-ci, soit moins que de nombreux appareils électroménagers.

En l'absence de résident local à moins de 500 m de l'avant-poste et en respectant les limites réglementaires d'émissions le projet aura un impact sur la santé publique.

8.6.6.3 Mesures de réduction et d'accompagnement

Sans objet.

8.6.6.4 Cotation de l'impact résiduel

Aucun impact sanitaire qui résulterait des champs électromagnétiques émis par le projet n'est prévisible sur les populations.

8.6.6.5 Mesures compensatoires

Non justifiées.

8.6.7 Exposition aux effets d'optique – réverbération

8.6.7.1 Sensibilités de l'état initial

Il n'a pas été établi d'état initial à ce titre puisque les populations ne sont à ce jour pas concernées par cet effet d'optique. Par principe de précaution une sensibilité forte sera appliquée.

8.6.7.2 Mesures d'évitement mises en œuvre

Le choix de la société La Châtre PV s'est porté sur des modules équipés d'un verre antireflet.

8.6.7.3 Effets du projet

Le rayonnement solaire atteignant un module solaire peut provenir de directions indépendantes et d'intensités différentes. Les trois sources de rayonnement atteignant un panneau sont :

- Le rayonnement direct, en provenance du soleil ;
- Le rayonnement diffus, issu de la diffusion par l'atmosphère des rayons du soleil ;
- Le rayonnement réfléchi par le sol à proximité du panneau solaire.

Les schémas suivants décrivent les principales sources de rayonnement solaire illuminant un panneau photovoltaïque.

Le rayonnement réfléchi par une surface peut se présenter sous deux aspects :

- Un rayonnement diffus : tout le rayonnement issu de la surface de réflexion est réparti dans tout l'espace ;
- Un rayonnement spéculaire : les rayons réfléchis sont dirigés vers une seule direction telle que l'angle de réflexion est égal à l'angle d'incidence.

Les panneaux utilisés possèdent ces deux propriétés optiques, c'est-à-dire que les surfaces les constituant ne sont ni parfaitement réfléchissantes ni parfaitement diffuses.

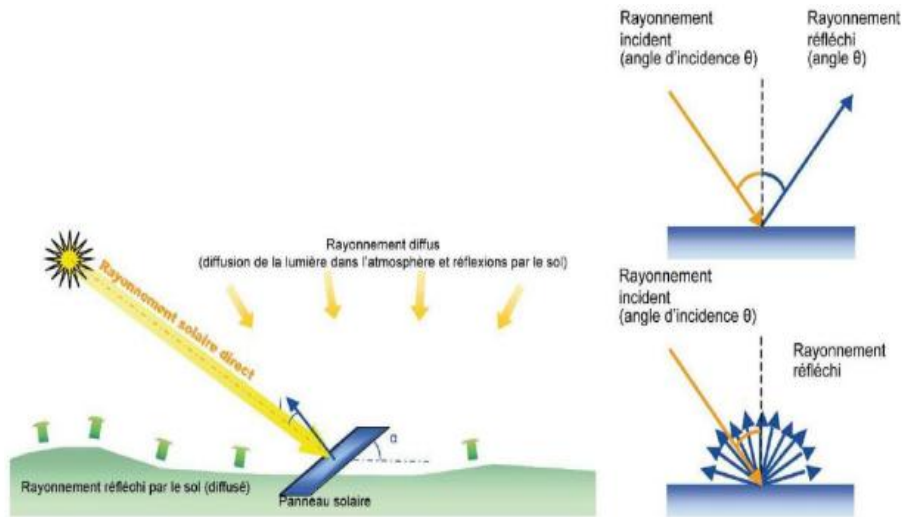


Figure 65 Sources de rayonnement solaire atteignant un panneau (à gauche) et Rayonnement spéculaire (en haut, à droite) et diffus (en bas, à droite) (Source : *Gêne visuelle liée aux panneaux solaires implantés à proximité d'aéroports*, DGAC, août 2013).

Par conséquent, contrairement à la crainte parfois exprimée, le risque de réflexion intense des panneaux photovoltaïques n'existe pas. La surface externe du verre protège les cellules systématiquement soumises à un traitement antireflet pour améliorer l'efficacité énergétique (d'un point de vue énergétique, la lumière réfléchie est "perdue") : seulement 5% de la lumière incidente est réfléchie par le module.

L'inclinaison du module implique qu'une partie de la lumière réfléchie est dirigée vers le ciel ; elle ne peut donc être perçue que par des observateurs dans des positions dominantes tels que les montagnes ou les avions.

La position du site en tête de vallon, l'orientation Est/Ouest des panneaux, leur inclinaison (45°) et l'emploi de panneaux antireflets

permet de conclure l'absence d'effet de la réverbération sur les populations.

8.6.8 Effets du projet sur la salubrité publique

8.6.8.1 Effets du projet

a) En phase de chantier

Les travaux d'aménagement produiront une quantité limitée de déchets de chantier.

Les déchets générés sont des déchets inertes (gravats, etc.), qui peuvent être évacués vers des centres agréés.

Les emballages et les produits recyclables (papiers, cartons, plastiques) seront disposés dans des conteneurs adaptés afin d'être recyclés.

Les déchets métalliques (ferrailles, rebuts de câbles électriques, etc.) et les produits encombrants seront disposés dans des conteneurs adaptés et repris régulièrement par des entreprises spécialisées chargées de leur élimination.

b) En phase d'exploitation

Lors de l'exploitation du parc photovoltaïque, la production de déchets sera minimisée. Ce sera l'emballage des pièces de rechange lors de l'entretien normal des panneaux. Ces déchets seront collectés par les techniciens chargés de l'entretien et évacués par les filières appropriées (carton, valorisation des déchets, etc.). La quantité produite est extrêmement faible. Par conséquent, le projet ne devrait pas avoir d'impact sur la santé publique.

En fin d'exploitation l'ensemble des matériaux est retiré trié et expédié vers les filières agréées de recyclage. Aucun déchet ne sera incinéré ou est laissé sur place. Le site retournera à sa vocation agricole initiale. Aucun impact sur la santé, direct ou indirect, n'est identifiable à ce stade.

8.6.9 Effets du projet sur la sécurité publique

On peut envisager plusieurs types d'effets à ce titre :

- Effets sur la circulation lors de la phase de construction.
- Les risques pour le personnel de chantier et les habitants du fait du caractère électrique du projet.
-
- **Sensibilités de l'état initial**

Dans la mesure où des personnes sont concernées, une forte sensibilité est attribuée d'office à ce thème.

8.6.9.1 Mesures d'évitement mises en œuvre

La politique de prévention des risques sera organisée en deux axes principaux :

Anticipation : grâce à la formation régulière des salariés à la prévention des risques spécifiques des CPV mais aussi aux risques liés à l'utilisation des véhicules.

Maitrise les risques : Suivi de tous les chantiers par un coordonnateur SPS et mise en place de protections collectives sur tous les chantiers.

Par ailleurs, pour prévenir les risques inhérents à la qualité électrique du projet :

- La mise en service des installations ne sera possible qu'après attestation de conformité au guide UTE C15-712-1 délivrée par bureau de contrôle.
- L'installation sera munie de dispositifs d'arrêt d'urgence.

Il sera accessible de l'extérieur des locaux et situé en fonction de l'emplacement du service d'urgence (généralement situé en face du local technique).

Un second dispositif de type poussoir sera situé près de la station de livraison.

L'interrupteur de coupure d'urgence déconnectera une partie de l'équipement côté courant alternatif

Le dispositif de coupure côté courant continu est composé d'un interrupteur sectionneur permettant de couper le courant au niveau des coffrets répartis sur la centrale.

- Une signalétique conforme au Guide UTE 15-172-1 sera mise en place sur l'ensemble de l'installation.

Les services de secours seront associés à la rédaction d'un plan d'intervention et seront conviés à une visite du site avant mise en exploitation.

Un système d'alerte sera comprenant une vidéo surveillance et un contrôle du fonctionnement des installations sera en permanence relié au service de maintenance.

Afin de limiter le risque d'accident sur le site et ses points d'accès l'exploitant :

- mettra en place un plan de circulation interne, avec limitation de la vitesse à 20 km/h,
- assurera une signalétique interne claire et visible,
- assurera une signalisation sur les voies publiques aux abords des portails et points d'accès.

Le portail sera conçu et implanté en accord avec SDIS afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours

a) Risques liés à la phase chantier

Comme pour tout chantier de construction, les risques inhérents aux travaux prévus pour la construction de parcs photovoltaïques seront analysés et réduits grâce à la mise en œuvre de moyens spécifiques applicables conformément au Code du Travail.

Ainsi en application de l'article L. 235-1 du Code du Travail, le maître d'ouvrage mettra en œuvre les principes généraux de prévention tels que définis par l'article L. 230-2 du code du travail. Il procédera notamment à l'évaluation des risques auxquels seront exposés les salariés du chantier.

Le chantier sera déclaré au préalable conformément au code du travail (articles L. 235-2 et R. 238-1). Ainsi, chaque entreprise intervenant sur place vous soumettra au coordinateur agréé conformément à la réglementation en vigueur (notamment : loi n°93-1418 du 31 décembre 1993) avant de procéder à toute opération sur le site. Programme spécial de sécurité et de protection de la santé (PPSPS).

b) Conformité des panneaux photovoltaïques

Les panneaux photovoltaïques :

Les panneaux photovoltaïques :

- Seront revêtues du marquage "CE";
- Disposeront d'une déclaration de conformité délivrée par le fabricant.

c) Contrôle sécurité et vidéo

L'accès au site est interdit à toute personne étrangère, il sera clôturé sur 1.7 à 2 m de haut.

Il sera équipé d'une vidéo surveillance et de barrières infrarouges,

8.7 IMPACTS PAYSAGERS ET PATRIMONIAUX DU PROJET

8.7.1.1 Sensibilités de l'état initial

La sensibilité sur le patrimoine historique est nulle, cependant pour le paysage proche et de l'aire d'étude rapprochée elle est faible.

8.7.1.2 Mesures d'évitement mises en œuvre

Le site a été retenu car il se situe sur un plateau assez élevé constituant un point haut dans l'aire d'étude.

A ce titre, en l'absence de points de vue le dominant, l'impact paysager reste faible et très limité au proche environnement du site.

8.7.1.3 Effets du projet

a) Généralités de l'impact paysager des projets photovoltaïques

Les installations photovoltaïques au sol occasionnent un changement du cadre naturel en raison de leur taille, de leur uniformité, de leur conception et des matériaux utilisés. Il s'agit d'un objet étranger au paysage local. Elles introduisent dans un contexte rural des éléments de vocabulaire urbain : clôtures, transformateurs, pistes d'accès, etc.

En règle générale, plus la distance est grande, plus les éléments ou lignes de l'installation sont fusionnés, ce qui rend la distinction difficile. L'installation prend alors la forme d'une surface sombre ou réfléchissante plus ou moins uniforme.

Bien qu'elles soient gourmandes en espace, les fermes photovoltaïques ont un impact paysager généralement modéré découlant de caractéristiques qui les rendent peu visibles :

- Une structure visuelle horizontale de faible hauteur ce qui les rend discrètes pour un observateur au sol et facilement masquées par les éléments végétaux,
- Une gamme de couleurs dominantes « passe-partout » (entre bleu moyen et gris foncé),

- Un effet d'alignement des modules qui peut rappeler certaines pratiques agricoles comme les serres ou des cultures sous plastiques.

b) Les effets temporaires (phase travaux)

Différents éléments techniques sont nécessaires à la mise en place d'une ferme photovoltaïque au sol :

- La création de la circulation interne dans le parc,
- La mise en place des fondations,
- La mise en place des châssis,
- La pose des modules,
- L'installation des postes de transformation/onduleurs et de la structure de livraison,
- L'enfouissement des réseaux,
- La pose de la clôture et de portails.

Ces différentes étapes entraîneront des changements temporaires dans le paysage local.

c) Les effets sur le patrimoine historique et paysager

Nous rappellerons ci-dessous le tableau de synthèse des impacts tirés de l'étude particulière de l'Agence B Paysages

	Descriptif	Sensibilité	IMPACT
Unités paysagères	AEE		
	La Basse-Marche : campagne-parc, relief doux, structure bocagère très marquée ► sensibilité nulle		
	Axes majeurs : RD 2, RD 7, RD 912, RD 942, RD 44 ► sensibilité nulle		
	AER		
	La Basse-Marche : Relief doux, nombreux cours d'eau et étangs, structure bocagère marquée ► sensibilité nulle		
	Axes routiers : RD 2, RD 61, RD 88 ► sensibilité nulle		
	AEI		
	Partie Nord: RD 2 traversante, hameaux structurés autour, nombreuses lignes arborées dissimulant le site de projet ► sensibilité négligeable > Impact nul avec mesures réductrices		
	A l'Est : partie du plateau plus haute, ruisseau du Poux et ripisylve formant une barrière visuelle avec le site de projet ► sensibilité nulle		
	Au Sud : Etang de Saint-Martial, parcelles bocagères. Haies et alignements limitent fortement les vues ► sensibilité nulle		
Perceptions visuelles	Axes routiers : Route communale longeant le site de projet offrant des vues dégagées sur la future centrale ► sensibilité forte > Impact négligeable avec les mesures de réduction		
	Le site est un ensemble de parcelles utilisées pour le pâturage ovin		
	De hauts linéaires arborés structurent le site de projet ► Sensibilité forte > Impact négligeable avec les mesures d'évitement		
	Proximité directe avec le hameau de la Châtre et le hameau de Villeux, rapport d'échelle avec un tissu bâti proche ► Sensibilité faible > Impact faible		
Eléments patrimoniaux	AEE		
	Magnac-Laval : Eglise Saint-Maximin (IMH) ► sensibilité nulle en raison du tissu urbain		
	Mallinac-sur-Benaze : Dolmen dit de la pierre levée (CMH) ► sensibilité nulle en raison des boisements environnants		
	Saint-Léger-Magnazelx : Eglise Saint-Léger (IMH), Encolinte quadrilatère (CMH) ► Sensibilité nulle en raison du contexte arboré		
	Dompierre-les-Eglises : Château (dans le site emblématique de la vallée de la Brame) ► sensibilité nulle en raison du relief et de l'éloignement		
	Magnac-Laval : Château de Chercorat (tourisme et site emblématique) ► sensibilité nulle en raison du contexte boisé		
	Etang de Murat (Site emblématique) ► sensibilité nulle en raison du contexte boisé		
	La Brame (site emblématique) ► sensibilité nulle en raison de l'éloignement et du relief		
	AER		
	Saint-Léger-Magnazelx : Celle grandmontaine des Bronzeaux (CMH) ► sensibilité nulle en raison de la trame arborée		
Aucun village potentiellement impacté			
Habitat	AEI		
	Saint-Léger-Magnazelx : Polissoir (CMH) ► Sensibilité nulle en raison du contexte boisé		
	Hameau dit le Mas Maurvis ► sensibilité nulle		
	Hameau dit les Herbets ► sensibilité nulle > Impact nul en raison de l'éloignement		
	Hameau dit Sejointes ► sensibilité nulle		
	Hameau dit les Grandes Forges ► sensibilité nulle > Impact nul en raison de l'éloignement		
	Hameau dit les Charrauds de Bronzeau ► sensibilité négligeable > Impact négligeable en raison de l'éloignement		
	Hameau dit Villeux ► sensibilité modérée > Impact négligeable avec les mesures de réduction		
Hameau dit la Châtre ► sensibilité forte > Impact négligeable avec les mesures de réduction			
Préconisation d'implantation du projet	ZIP		
	Le site d'implantation envisagé est un ensemble de parcelles servant au pâturage ovin.		

Source : Agence B. Jardins & Paysages

d) Insertion paysagère du projet

Les sensibilités identifiées à l'état initial sont majoritairement faibles, en dehors des secteurs proches.

En raison du contexte topographique les zones de visibilité restent très limitées (cf. supra) aux abords du site. Les haies existantes conservées formant bocage limitent les vues, à l'exception de la partie Sud du projet.

Les sensibilités identifiées à l'état initial sont majoritairement faibles, en dehors de la vision proche depuis La Châtre » et les « Villeux », (deux sites appartenant à l'exploitant). La vue principale est localisée sur la VC 2 qui longe le site au Sud.

8.7.1.4 Mesures de réduction et d'accompagnement

a) En phase de travaux

Lors des travaux, les interventions sur la végétation maintenue devront être réduites au strict nécessaire.

Pour la création des voies de circulations, le sol sera décapé sur l'emprise nécessaire et la terre végétale stockée en andains pour une réutilisation en fin de travaux lors de la remise en état. Pour une meilleure intégration, si nécessaire, la route sera renforcée avec les mêmes matériaux de compactage et de compactage local que la route existante. La peinture bitumineuse ne sera pas utilisée.

Le terrain naturel du projet sera maintenu aussi proche que possible. La rue peut être restaurée en nivelant la nef, ce qui en fait une connexion parfaite avec le terrain naturel. Si un verdissement est nécessaire, la pente doit être aussi douce que possible et la palette végétale locale sera utilisée pour une végétalisation systématique.

Tous les volumes de terre en sus seront évacués hors du site pour éviter la modification de la topographie. L'entreprise chargée de ces travaux veillera à ce que les déchets du site soient soigneusement gérés pour éviter toute pollution visuelle.

b) En phase d'exploitation

1. L'habillage des bâtiments techniques

Les bâtiments techniques seront dans les tons gris, gris-bleu ou gris-vert, en cohérence avec règlement d'urbanisme de la zone.

2. La plantation de haie

La plantation d'une haie sur le flanc, sud le long de la VC 2, permettra de masquer les vues directes, comme en témoigne le photomontage réalisé par le bureau d'étude paysages.

Ce dispositif est rendu particulièrement efficace par le fait que le talus surplombe légèrement la route.

8.8 EFFETS CUMULES AVEC LES PROJETS CONNUS DU TERRITOIRE

8.8.1.1 Sensibilités de l'état initial

La sensibilité sur les projets connus du territoire est faible.

8.8.1.2 Autre projets recensés

Les autres projets recensés localement sont rappelés ci-dessous,

- Parc éolien d'Arnac, autorisé en 2017 localisé à 5 km du site,
- Projet de 4 éoliennes, sur le site de Grand Monteil au Nord de la commune de Magnac Laval, à 3.8 km au Sud Ouest du site de la Chatre a été autorisé le 13 juin 2019, sera mis en construction en 2022.
- Projet d'implantation de 6 éoliennes, porté par la société parc éolien des portes de Brame-Benaize, est situé au sud de la commune de Magnac-Laval à 10 kilomètres du projet de la châtre. L'avis de la MRAE sur ce projet date du 19/01/2017. Ce projet a été autorisé en juin 2019.
- Projet d'implantation de 4 éoliennes, porté par la société Energie Haute Vienne, est situé au nord du bourg de la commune de Magnac-Laval à 3 kilomètres du projet de la châtre. L'avis de la MRAE sur ce projet date du 19/04/2018. Ce projet a fait l'objet d'une prolongation du délai de mise en service jusqu'au 13/11/2023 (A.P du 14/09/21).
- projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol de 3,6 ha sur la commune de Saint-Sornin-Leulac est situé à 10 kilomètres du projet de la châtre. Ce projet porté par EDF énergies nouvelles, ne s'implante pas sur des parcelles agricoles. L'enquête publique pour ce projet date du 10/09/2018.

PV 02 - PHOTMONTAGE SANS MESURES RÉDUCTRICES



Source : Agence B. Jardins & Paysages

PV 02 - PHOTMONTAGE AVEC MESURES RÉDUCTRICES



Source : Agence B. Jardins & Paysages

- Deux projets de parcs éoliens sur la commune de st Léger Magnazeix (La roche, Croix du Piq) respectivement situés à 2.2 et 3.3 km du site) sont en cours d'instruction
- Projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol de 18 ha sur la commune de JOUAC est situé à 9 kilomètres du projet de la châtre. Ce projet porté par la société ORANO, s'implante sur une ancienne carrière. L'enquête publique pour ce projet date du 06/01/2020.

En ce qui concerne les projets photovoltaïques et outre les projets sur bâti, on relèvera un projet de 120 ha en limite Dompierre/Magnac-Laval (Rousseau/valecoval éco), un projet de 51ha (Enoe/Schlosser), un projet de 32 ha (Aagutton/luxel) et deux autres projets (commune/luxel) de taille limitées (5.8 et 1.5 ha).

8.8.1.3 Effets du projet

a) Effets cumulés sur le milieu physique

1. Les sols, les risques d'érosion ou de glissement de terrain : Tous les projets connus n'ont pas d'impact sur le risque d'érosion et de glissements de terrain.
2. Lutte contre le changement climatique et l'utilisation rationnelle de l'énergie : L'ensemble des unités locales participe à la stratégie nationale de lutte contre le changement climatique.
3. Hydrographie et zones humides, qualité des eaux superficielles et souterraines : L'ensemble des projets est conforme aux objectifs du SDAGE Il n'y a pas effet cumulé indetifiable.
4. Risques naturels : L'éloignement de l'ensemble des différents projets permet d'écarter tout risque d'effet cumulé (incendie notamment).

b) Effets cumulés sur le milieu naturel

L'ensemble des projets de CPV, hors implantation sur bâti, se traduit par une consommation de l'espace en milieu rural (mais doit rester compatible avec l'activité agricole selon les règlements d'urbanisme). L'ensemble des projets listés représente 2.1 % du territoire cumulé des deux communes de Magnac Laval et Saint Léger Magnazeix.

Il n'est cependant pas possible d'identifier une augmentation des effets cumulés sur les équilibres biologiques locaux. En effet l'impact du projet de La Châtre reste limité sur le milieu naturel et ne peut se cumuler avec les autres projets de centrales au sol qui restent distants. Sur ce volet on remarquera que l'impact des éoliennes est de nature différente (aérodynamique, avifaune, chiroptères) et ne peut être cumulé avec celui d'une centrale au sol.

Cependant l'effet à long terme, reste bénéfique avec une participation à la limitation des effets du changement climatique sur la biodiversité.

c) Effets cumulés sur le milieu humain

1. Compatibilité avec l'affectation des sols et son articulation avec les plans, schémas et programmes : L'ensemble des projets envisagés est compatible avec l'affectation des sols et les plans, schémas et programmes et notamment le SRCAE, le SRCE, le SDAGE, le PLUi en cours d'instruction.
2. Production significative d'électricité : Chaque projet d'énergie renouvelable contribue à augmenter la part de l'électricité non carbonée et à réduire la dépendance énergétique locale, régionale et nationale.

3. Agriculture et sylviculture : Les projets référencés ont conduit à la réduction des terres agricoles mais, comme nous l'avons montré le présent projet permet le maintien et le développement de l'activité agricole sur le site. Par conséquent, il n'y aura pas d'effet cumulatif avec les autres projets.
4. Commerces et services locaux : L'ensemble des projets générera des retombées économiques en phase travaux et en phase d'exploitation.
5. Tourisme et loisirs : Les projets envisagés n'ont pas vocation à soutenir le tourisme local. On peut cependant envisager une mise en valeur touristique sur le thème des énergies renouvelables.

d) Effets cumulés sur la commodité du voisinage, la santé et la sécurité des biens et des personnes

1. Commodités du voisinage : l'éloignement réciproque des projets, et l'isolement du site de La Châtre vis-à-vis des zones résidentielles, permet d'éliminer tout risque d'impact cumulatif.
2. Hygiène et salubrité publique : L'effet cumulé de l'ensemble des projets connus est jugé sans effet significatif sur ce point.
3. Protection des biens et des personnes contre les risques technologiques : L'effet cumulé des projets est jugé sans effet significatif.

e) Paysage et patrimoine

Le projet photovoltaïque du lieu dit La Châtre ne peut être vu que du proche environnement, il n'y aura pas d'impact cumulatif sur le paysage.

8.9 SUIVIS ET CONTROLES DE MESURES

8.9.1 Suivi de chantier environnemental

Les mesures de réduction proposées feront l'objet d'un suivi environnemental du chantier pour veiller à leur bonne mise en œuvre. Celui-ci se basera sur l'état initial de l'étude d'impact qui permettra de baliser correctement les zones sensibles répertoriées.

Dans le cadre du suivi, le personnel des différentes entreprises retenues pour la réalisation des travaux sera sensibilisé aux problématiques environnementales du chantier.

Une visite de chantier par mois ou par semaine, suivant l'avancée et de la nature des travaux, sera effectuée. Un compte-rendu faisant apparaître l'état d'avancement des travaux ainsi que la bonne application des mesures précitées et le repérage d'éventuelles non-conformités à l'avancement des travaux sera rédigé pour chaque visite.

8.10 SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES A METTRE EN ŒUVRE

Les impacts du projet sur l'environnement et les mesures associées sont présentés dans le tableau ci-dessous.

THÈME	SOUS-THÈME	MESURES D'ÉVITEMENT	EFFETS	INTENSITÉ	DURÉE TEMPORAIRE (T) OU PERMANENT (P) ET TYPE (D) DIRECT, (I) INDIRECT	MESURE DE RÉDUCTION (R), D'ACCOMPAGNEMENT (A), OU SUIVI (S)	IMPACTS RESIDUEL	MESURES COMPENSATOIRES
Milieu Physique	Relief	Evitement des zones à forte pente. Choix de fondations de type pieux battus.	Terrassements Légers.	Non significatif.	T et P D et I	-	Non significatif.	Non justifiées.
	Sol	Etude géotechnique. Fondations de type « pieux battus ».	Tassement du sol. Imperméabilisation partielle des sols. Légère augmentation des capacités d'infiltration des sols. Erosion des sols. Pas de mouvement de terre conséquent.	Non significatif.	T D et I P D et I	R : Balisage des emprises. R : Travaux par temps sec. R : Couvert végétal maintenu dans toute la mesure du possible en phase travaux, permanente en phase exploitation. Inclus dans le coût du projet.	Non significatif.	Non justifiées.
	Climat local	Hauteur minimale de 99 cm entre les modules et le sol permettant une meilleure ventilation. Réduction du risque d'échauffement.	Modification du microclimat : chauffe au-dessus des panneaux, risque de sécheresse sous les panneaux, présence de gaz SF6, de chaleur liée aux transformateurs.	Non significatif.	P D et I	R : Affichage d'information sur le contenu dans les postes.	Positif.	Non justifiées.
	Eaux souterraines et superficielles	Mise en rétention des produits polluants	Pollution mécanique : matière en suspension.	Faible	T D et I	R-A : Nombreux contrôles des engins,	Non significatif.	Non justifiées.

THÈME	SOUS-THÈME	MESURES D'ÉVITEMENT	EFFETS	INTENSITÉ	DUREE TEMPORAIRE (T) OU PERMANENT (P) ET TYPE (D) DIRECT, (I) INDIRECT	MESURE DE REDUCTION (R), D'ACCOMPAGNEMENT (A), OU SUIVI (S)	IMPACTS RESIDUEL	MESURES COMPENSATOIRES
ieu Nature		Système de management environnemental imposé aux entreprises chargées du chantier. Maintien d'une couverture herbacée sur la quasi-totalité de l'AER. Imperméabilisation infime.	Pollution accidentelle. Augmentation du ruissellement. Rejet des eaux pluviales collectées par des noues enherbées dans le sol (infiltration)	Faible Non significatif Non significatif	T D P D T et P D et I	formation, sensibilisation R : Gestion exemplaire des déchets. R : Traitement phytosanitaires proscrits. R : Huile de décoffrage végétale. R : Gestion des eaux pluviales.		
	Risque sismique	Respect normes sismiques.	Pas de risque indirect de séismes.	Nulle.	T et P D et I	Non justifiées.	Nul.	Non justifiées.
	Risque de mouvement de terrain	Campagne géotechnique Eloignement du secteur en pente.	Aucun.	Nulle.	T et P D et I	Non justifiées.	Nul.	Non justifiées.
	Risque de foudre	Respect des normes de protection foudre.	Risque d'incendie.	Nulle.	T et P D et I	Non justifiées.	Nul.	Non justifiées.
	Risque incendie	-	Peu de risques de départ de feu.	Faible.	T et P D et I	R : Interdiction claire de tout feu sur site R- Entretien régulier, débroussaillage des abords R : Consignes en cas d'orage R : Maintien des accès au site et entretien du dispositif incendie R : Limitation au strict minimum des câbles extérieurs R : Information risques électriques	Non significatif.	Non justifiées.
	Habitat et flore	Mesure d'évitement total des zones humides selon le critère végétation	Destruction d'habitats naturels et semi-naturels	Faible.	T, P, D	R-Respect d'un cahier des charges en faveur d'un entretien extensif	Nul.	Non justifiées.

THÈME	SOUS-THÈME	MESURES D'ÉVITEMENT	EFFETS	INTENSITÉ	DUREE TEMPORAIRE (T) OU PERMANENT (P) ET TYPE (D) DIRECT, (I) INDIRECT	MESURE DE REDUCTION (R), D'ACCOMPAGNEMENT (A), OU SUIVI (S)	IMPACTS RESIDUEL	MESURES COMPENSATOIRES
			de faible sensibilité.			sous les panneaux R-Remise en état du site après exploitation		
			Dégradation des formations végétales par pollution accidentelle des sols, de la nappe et des eaux superficielles.	Faible.	T, P, D, I	A R- Suivi écologique de chantier A-Respect d'un cahier des charges environnemental (300€)	Nul.	Non justifiées.
			Dégradation des végétations aquatiques et du réseau hydrographique par apport de fines	Faible	T, P, D	R-Remise en état du site après exploitation	Nul.	Non justifiées.
			Perturbations des activités vitales (alimentation, repos, reproduction) des espèces	Faible	T, P, D	R-Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux en faveur de la faune. A-Suivi écologique de chantier	Nul.	Non justifiées.
			Mortalité directe des individus	Faible	T, P, D, I	A-R Respect d'un cahier des charges environnemental (300€)	Faible.	Non justifiées.
			Maintien des habitats d'espèces favorables	Faible	T, P, D		Nul.	Non justifiées.
	Faune	Evitement total des zones humides et habitats de reproduction. Préserver de zones boisées.	Modification des conditions de déplacement des espèces animales.	Faible	T, P, D, I	A : Pose de buffets à lucanes, de nichoirs et de hôtels à insectes R-Plantation d'une haie champêtre R Mise en place de passage à faune sous grillage R- Remise en état du site après exploitation (1.000€)	Faible.	Non justifiées.
Milieu humaine	Politique environnemental	Soutien des politiques en faveur des énergies renouvelables	Le projet répond aux orientations nationales, régionales et locales. Il est compatible avec les plans, programmes et schémas mentionnés à	Compatible	P, D	Sans objet	Compatible.	Non justifiées.

THÈME	SOUS-THÈME	MESURES D'ÉVITEMENT	EFFETS	INTENSITÉ	DUREE TEMPORAIRE (T) OU PERMANENT (P) ET TYPE (D) DIRECT, (I) INDIRECT	MESURE DE REDUCTION (R), D'ACCOMPAGNEMENT (A), OU SUIVI (S)	IMPACTS RESIDUEL	MESURES COMPENSATOIRES
			l'article R.122-17 du Code de l'environnement (SDAGE, SAGE, SRCAE, PCET, Agenda 21, ...)					
	Urbanisme	Projet conçu dans le respect des dispositions du règlement du PLUi en cours d'élaboration.	Compatibilité avec les règles d'urbanisme en vigueur.	Compatible	P, D	Sans objet	Compatible.	Non justifiées.
	Réseaux et servitudes	Respect des servitudes.	Le projet est compatible avec les servitudes.	Non significatif.	T, P, D	Sans objet.	Nul.	Non justifiées.
	Contexte sociodémographique	-	Production équivalente à la consommation électrique de plus de 13 000 foyers	Positif	T et P D	Sans objet.	Positif.	Non justifiées.
-		Contribution au développement de la filière solaire photovoltaïque / emplois directs et indirects	Positif	T et P D	Sans objet.	Positif.	Non justifiées.	
-		Retombées fiscales par le chantier et durant toute la durée de vie du parc.	Positif	T et P D	Sans objet.	Positif.	Non justifiées.	
	Activités économiques : commerce et industrie	-	Retombées économiques pour les entreprises locales (restaurants/hôtels), géomètres, BTP,	Positif.	T et P D et I	A : A prestation équivalente, favoriser les entreprises locales pour les travaux	Positif.	Non justifiées
	Agriculture	Maintien et développement de l'élevage ovin sur site	Aucun conflit d'usage avec l'agriculture : le pâturage est maintenu	Positif.	P, D		Positif.	Non justifiées
		Evitement du lac d'irrigation et du réseau afférent	Aucun	Nulle.	P, D	Sans objet.	Nul.	Non justifiées.
	Sylviculture	-	Aucun	Nulle.	P, D	Sans objet.	Nul.	Non justifiées.
	Tourisme et loisirs	-	La situation du projet et l'absence de visibilité depuis les lieux à vocation touristique ou les plus fréquentés. Sans effet négatif.	Nulle.	P, D	Sans objet.	Nul.	Non justifiées.

THÈME	SOUS-THÈME	MESURES D'ÉVITEMENT	EFFETS	INTENSITÉ	DUREE TEMPORAIRE (T) OU PERMANENT (P) ET TYPE (D) DIRECT, (I) INDIRECT	MESURE DE REDUCTION (R), D'ACCOMPAGNEMENT (A), OU SUIVI (S)	IMPACTS RESIDUEL	MESURES COMPENSATOIRES
	Voies de communication	-	Modification du trafic pendant les travaux (+ 3% sur la RD 2) / gêne très ponctuelle.	Faible.	T et P D	R : Panneautage aux croisements -	Non significatif.	Non justifiées.
Cadre de la Santé, la Salubrité et la Sécurité Publique	Bruit	Respect de la réglementation Choix de panneaux sur structures fixes totalement insonores.	Bruit des onduleurs et transformateurs	Nulle	P, D	Sans objet.	Nul.	Non justifiées.
			Bruit du chantier	Nulle	T, D	R : Respect de la réglementation en vigueur (arrêté du 18 mars 2002 et des horaires).	Nul.	Non justifiées.
	Risques technologiques et industriels	-	Aucun.	Nulle.	T, P D, I	Sans objet.	Nul.	Non justifiées.
	Exposition aux pollutions de l'eau et des sols	Toutes mesures prises dans le cadre de la protection des eaux.	Pollution.	Nulle.	T et P D	Sans objet.	Nul.	Non justifiées.
	Qualité de l'air	Choix de réalisation d'une installation qui recourt à une énergie renouvelable (solaire)	Lutte contre la pollution de l'air.	Positif.	P D	Sans objet.	Positif.	Non justifiées.
	Risque allergènes	Pas d'amenée de remblai à risque	Pas d'émission de poussières et de problèmes respiratoires.	Nulle.	T et P D	R-Ensemencement rapide des parcelles	Nul.	Non justifiées.
	Exposition aux émissions électromagnétiques	Respect des normes en vigueur.	Pas d'exposition aux champs électromagnétiques de la ferme vue la distance des habitations	Nulle.	T et P D	Sans objet.	Positif.	Non justifiées.
	Expositions aux effets d'optique	Panneaux mobiles orientés à 45° traités antireflets. Maintien des écrans végétaux naturels (haies, bois, bocage)	Aucun.	Nulle.	P D et I	Sans objet.	Nul.	Non justifiées.
	Salubrité publique	Gestion exemplaire des déchets. Recyclage des modules photovoltaïques en fin de vie (PV Cycle France). Recyclage des autres composants	Pollution mécanique, Insalubrité.	Nulle.	T et P	Sans objet.	Nul.	Non justifiées.

THÈME	SOUS-THÈME	MESURES D'ÉVITEMENT	EFFETS	INTENSITÉ	DUREE TEMPORAIRE (T) OU PERMANENT (P) ET TYPE (D) DIRECT, (I) INDIRECT	MESURE DE REDUCTION (R), D'ACCOMPAGNEMENT (A), OU SUIVI (S)	IMPACTS RESIDUEL	MESURES COMPENSATOIRES
		(métaux, béton...).						
	Sécurité publique	Elaboration d'un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé Signalisation des risques et dangers (500€). Clôture périphérique Respect des normes, du code du travail, ...	Accident.	Nulle.	T et P	Sans objet.	Nul.	Non justifiées.
Patrimoine et paysage	Grand Paysage (échelle de l'AEÉ)	Pas de reprise de la topographie.	Aucun.	Nulle.	P D	R : Choix de couleurs neutres pour l'habillage des postes et du portail	Faible.	Non justifiées.
	Paysage proche (échelle de l'AER)		Visibilité ponctuelle.	Faible.	P D		Modérée.	Non justifiées.
	Patrimoine historique		Aucun	Nulle.	P D		Nul.	Non justifiées.
	Patrimoine archéologique		Aucun.	Nulle.	P D		Nul.	Non justifiées.

9. METHODOLOGIE

9.1 DEMARCHE ET METHODOLOGIE GENERALES

9.1.1 Démarche de l'étude d'impact

L'étude d'impact d'un projet tel que la ferme photovoltaïque du lieu-dit La Châtre vise à mesurer ses effets positifs et négatifs sur l'environnement. Tout au long des travaux, les différentes composantes environnementales sont prises en compte, de la première exploration sur site à la réalisation du projet final. Différents paramètres sont analysés : milieu physique, naturel, paysager et humain.

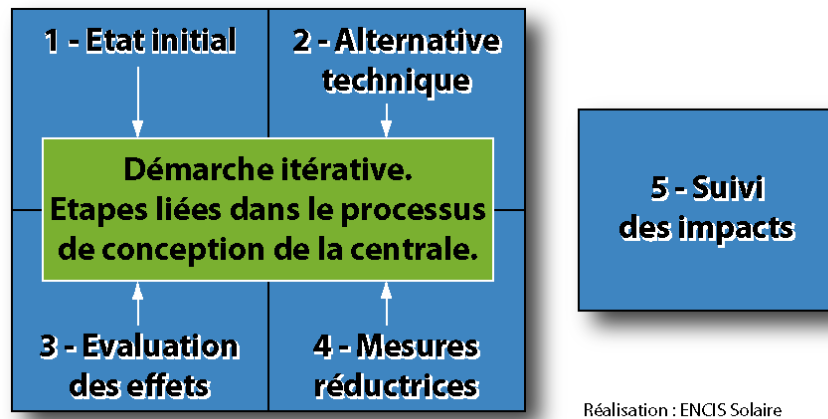


Figure 66.61. Démarche de l'étude d'impact de la centrale photovoltaïque.
(Source : ENCIS Solaire).

9.1.2 Les aires d'étude

L'analyse de l'état initial et l'analyse des impacts sont effectuées à différentes échelles selon la sensibilité locale de l'environnement et l'importance des impacts et effets potentiels prévisibles. Par conséquent, il est nécessaire de considérer :

- L'emprise des installations photovoltaïques au sol ;
- Les emprises supplémentaires lors des phases de travaux (construction ou démantèlement) et nécessaires au transport des matériaux ;
- Les emprises nécessaires au raccordement des installations photovoltaïques jusqu'au domaine public (au-delà duquel, le tracé de raccordement est pris en charge par ENEDIS).

Trois aires d'études ont été prises en compte lors des prospections :

- L'aire d'étude rapprochée : site d'implantation du projet,
- L'aire d'étude intermédiaire : 5 km environ,
- L'aire d'étude éloignée : 10 km environ.

Notre méthodologie s'appuie sur les préconisations du « Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol » récapitulées dans la figure suivante.

AIRES D'ÉTUDE À CONSIDÉRER EN FONCTION DES THÈMES DE L'ENVIRONNEMENT

Thèmes	Échelle de l'aire d'étude à considérer
RELIEF ET HYDROGRAPHIE	L'unité géomorphologique ou le bassin versant hydrographique
PAYSAGE	L'unité ou les unités paysagères ³⁸
FAUNE ET FLORE	Les unités biogéographiques et les relations fonctionnelles entre les unités concernées (zones d'alimentation, haltes migratoires, zone de reproduction) et les continuités écologiques
ACTIVITÉS AGRICOLES	Les unités agro-paysagères ³⁹
URBANISME	L'étendue du document d'urbanisme en vigueur (ScoT, PLU, carte communale)
ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES	Le bassin d'emploi

Figure 67 Préconisation des aires d'études du guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques.

9.1.3 Méthodes d'évaluation des impacts sur l'environnement

L'évaluation des effets d'un projet sur l'environnement est difficile car de nombreux paramètres différents sont intégrés. La première phase consiste en une description des effets des risques induits et de la prévision.

Notre démarche a été basée sur les impacts connus de centrales au sol existantes et/ou reprise dans le guide technique précité.

9.1.4 Méthodologie de définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

9.1.4.1 Définition des différents types de mesures

Mesure d'évitement : mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une variante d'implantation, qui permet d'éviter un impact sur l'environnement.

Mesure de réduction : mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, sinon à prévenir l'apparition d'un impact.

Mesure de compensation : mesure visant à offrir une contrepartie à un impact dommageable non réductible provoqué par le projet pour permettre de conserver globalement la valeur initiale du milieu.

Mesure de suivi : autre mesure proposée par le maître d'ouvrage et participant à l'acceptabilité du projet.

9.1.4.2 Démarche éviter, réduire, compenser (ERC)

Le site a été sélectionné en raison de sa faible visibilité et de l'opportunité de maintenir l'activité d'élevage ovin (existante) sur les parcelles retenues.

L'analyse de l'état initial a permis d'établir une carte de contraintes et zones à enjeux qui a été mise à disposition du maître d'ouvrage. Par la suite l'ingénierie a modifié son projet sur les principes suivants :

- Maintien de tous les espaces boisés et arbre isolés,

- Préservation de toutes les zones humides (mares et prairies à joncs) identifiées,
- Limitation du projet aux zones sans enjeu.

L'ensemble de ces mesures d'évitement a permis de réduire à leur strict minimum les impacts du projet sur l'environnement.

9.2 METHODOLOGIE DES ETUDES

Les études naturalistes et l'élaboration de l'étude d'impact ont été réalisées par la société CTE Centre Technique de l'Environnement :

Directeur de Projet : L.BLANCHET, Msc, PhD

Ingénieur d'études : T. MARTINEZ

Ingénieur d'études : F.IBANEZ

9.2.1 Méthodologie de l'étude du milieu physique

La réalisation de l'état initial de l'environnement physique consiste en une compilation de données aussi complètes que possible à partir des différents ouvrages de référence et des différentes bases de données existantes.

9.2.1.1 Géologie et pédologie

La carte géologique au 1/50 000ème (Feuilles de Limoges) ainsi que sa notice sont fournies par le portail du BRGM, Infoterre (www.infoterre.brgm.fr).

La base de données Géographique des Sols de GIS sol fournit des informations simplifiées sur le type de sol du secteur d'étude.

9.2.1.2 Les eaux superficielles et souterraines

L'hydrographie du bassin versant et du site a été analysée à partir de cartes IGN (au 1/25 000ème et au 1/100 000ème) et photos

aériennes IGN ainsi que des repérages de terrain à l'aide d'un GPS. Les données concernant les eaux souterraines sont obtenues auprès de la banque nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES) et la banque de données du sous sol(BDSS/BRGM).

La cartographie locale des zones humides a été fournie par les services de la DDT 86, et complétée à l'issue de nos investigations de terrain (CF ; Infra).

9.2.1.3 Climatologie et météorologie

Les données climatologiques et sont celles disponibles à Météo France, principalement à la station de Limoges. Le modèle d'irradiation solaire PV GIS développé par la Commission Européenne a également été consulté.

9.2.1.4 Risques naturels

Les bases de données consultées, pour chacun des risques et des éventualités étudiés sont :

- Aléa sismique : base de données du BRGM consacrée à la sismicité en France,
- Aléa mouvement de terrain : base de données du portail de GEORISQUES,
- Aléa retrait-gonflement des argiles : base de données du BRGM sur le site www.argiles.fr, permettant de consulter les cartes d'aléa retrait-gonflement des argiles par département ou par commune,
- Aléa effondrement, cavités souterraines : base de données du portail de GEORISQUES,
- Aléa inondation : base de données du portail de GEORISQUES,
- Aléa remontée de nappes : base de données du portail de GEORISQUES,

- Aléas météorologiques : base de données Météorage de Météo France,
- Aléa feu de forêt : base de données du portail de GEORISQUES.

9.2.2 Méthodologie de l'étude du milieu humain et des commodités du voisinage, le cadre de vie, santé et sécurité

L'état initial du milieu humain étudie les thématiques suivantes :

- Le contexte socio-économique (démographie, activités),
- L'occupation et l'usage des sols,
- L'urbanisme, l'habitat et le foncier,
- Les réseaux et équipements,
- Les servitudes d'utilité publique,
- Les risques technologiques,
- Les consommations et sources d'énergie,
- L'environnement atmosphérique,
- Les projets et infrastructures à effets cumulatifs,
- Les commodités du voisinage,
- Le contexte sonore,
- La qualité de l'air.

Les sites et bases données consultés sont : INSEE, services publics, offices de tourisme, documents d'urbanisme et d'orientation, etc.

9.2.2.1 Etude socio-économique et présentation du territoire

L'analyse socio-économique du territoire est basée sur les diagnostics et les documents d'orientation de référence (PLUi de la Communauté de communes Haute-Limousin en Marche Brame-Benaize) ainsi que sur les bases de données de l'INSEE (Institut

National de la Statistique et des Etudes Economiques) : RGP 2013-2017.

9.2.2.2 Occupation et usages des sols

La description de l'occupation du sol a nécessité l'emploi de la base de données cartographique CORINE Land Cover 2016 de l'IFEN (Institut Français de l'Environnement) ainsi qu'une enquête de terrain.

9.2.2.3 Habitat et cadastre

L'habitat est quant à lui également analysé. Le contexte cadastral et foncier du site est cartographié (cadastre.gouv).

9.2.2.4 Réseaux et équipements-Servitudes

Ont été consultés, Projet de PLUi, documents IGN et les sites internet de l'ANFR et de l'ARCEP pour les servitudes radioélectriques et de télécommunication.

9.2.2.5 Risques technologiques

L'étude des risques technologiques est réalisée à partir des bases de données nationales :

- Risques technologiques : le Dossier Départemental des Risques Majeurs,
- Sites et sols pollués : base de données BASOL,
- Installations Classées pour la Protection de l'Environnement : base de données du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie sur les ICPE.

9.2.2.6 Environnement atmosphérique

Les éléments de la qualité de l'air (NO₂, SO₂, etc.) disponibles auprès de l'organisme de surveillance de l'air de la région sont étudiés. La station de mesures continue la plus proche est celle de Limoges.

9.3 METHODOLOGIE DE L'ETUDE DES MILIEUX NATURELS ET AUTEURS DE L'ETUDE

9.3.1 Justification de la zone de prospection

La zone d'influence sur les milieux naturels, pour une centrale photo voltaïque au sol, est relativement limitée et de l'ordre d'une dizaine de mètres de part et d'autre en ce qui concerne la petite avifaune sédentaire. Elle est un peu plus importante pour la faune migratrice.

Dans ce contexte la zone de prospection (zone d'étude rapprochée) a été limitée aux abords proches de l'installation.

9.3.2 Méthodologie d'investigation de terrain, opérateurs

L'ensemble de l'aire concernée par le projet et ses abords ont été prospectés. Localement des transects perpendiculaires ont été réalisés sur environ 20 m de part et d'autre de l'axe prévisionnel de l'ouvrage.

Par ailleurs des points d'écoute et d'observation de la faune ont été répartis sur la zone et ses abords. Ces écoutes et d'observations ont été complétées par des prospections linéaires et recherches de traces au sol.

Pour les espèces sensibles repérées aux abords ou susceptibles d'être présentes (petite avifaune, rapaces forestiers, etc..) les observations ont été complétées à la lunette ornithologique.

En ce qui concerne les chiroptères l'enregistrement des cris d'écholocation a été effectué sur 7 points représentatifs des différents milieux concernés. Ils ont été réalisés avec un enregistreur BAT LOGGER les signaux traités sous logiciel BAT EXPLORER.

Les axes de prospection, les transects, points d'observation et d'écoute sont localisés figure 26.

Les investigations de terrain ont été réalisées par :

Lionel Blanchet :

Msc, sciences naturelles, certificat zoologie/botanique ; Docteur ès sciences naturelles ; Professeur associé à l'université Toulouse III

Franck Ibanez:

BTS GPN, Ornithologue Bagueur MNHN.

9.3.2.1 Etude du contexte écologique local

Les espaces naturels protégés ou d'inventaire (liste suivante) sont recensés dans l'aire d'étude éloignée grâce aux données de la DREAL Nouvelle Aquitaine et de l'INPN MNHN. Natura 2000 : Zones de Protection Spéciales (ZPS) et Zones Spéciales de Conservation (ZSC),

- Réserves Naturelles Nationales et Régionales,
- Parcs Nationaux et les Parcs Naturels Régionaux,
- Arrêtés Préfectoraux de Protection du Biotope (APPB),
- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF 1 et 2),
- Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP),
- Espaces Naturels Sensibles (ENS).

9.3.2.2 Etude des continuités écologiques

L'étude des continuités écologiques de l'aire d'étude éloignée se base sur la recherche bibliographique, principalement au travers du Schéma Régional de Cohérence Ecologique du Limousin. A l'échelle de l'aire éloignée, les bassins versants ont été déterminés et les trames vertes et bleues identifiées.

9.3.3 Inter-saisonnalité et représentativité des périodes d'interventions

Les dates d'inventaires et les conditions climatiques qui ont prévalu lors des interventions de terrain sont fournies dans le tableau suivant.

Date	Température	Vent	Temps	Pluie
25/08/2020	27	Nul	Clair	Néant
10/01/2021	5	Faible	Couvert	Pluies légères discontinues
23/05/2021	12	Faible	Couvert	Néant
21/06/2021	22	Faible	Nuageux	Orages ponctuels

La pertinence des différentes périodes d'observation de 2020 et 2021, par rapport aux cycles biologiques des différentes espèces, est illustrée par un positionnement dans le tableau de définition des périodes propices (Tableau X). Ce tableau est issu du guide pratique de prise en compte des milieux naturels dans les études d'impacts de la DREAL aquitaine (2011). L'ensemble d'un cycle biologique a été couvert.

	MOIS DE L'ANNÉE												
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Bryophytes (mousses) et lichens	Visibles toute l'année mais périodes de fructification variables selon les espèces												
Ptéridophytes et phanérogames (végétation)				Espèces précoces (zones boisées, pelouses)			Période en général la plus favorable mais plusieurs passages nécessaires			Espèces tardives (zones humides et altitude)			
Invertébrés : ensemble des insectes (lépidoptères/papillons, odonates/libellules, coléoptères, etc.) et autres (arachnides/araignées, etc.)				Plusieurs passages nécessaires par temps ensoleillé sauf cas particuliers, ex. : lépidoptères nocturnes									
Cas particulier des orthoptères (sauterelles, criquets)									Par temps sec et ensoleillé				
Cas particulier des macroinvertébrés benthiques					1 ^{er} inventaire fin du printemps				2 ^e inventaire en fin d'été				
Amphibiens (adultes, larves)				Plusieurs prospections nocturnes/crépusculaires par temps doux et pluvieux									
Reptiles				Recherches par temps sec, voire orageux									
Oiseaux	Hivernage			Nidification et migration						Migration			Hiver
Poissons							Fréquence de passage selon le protocole			Fréquence de passage selon le protocole			
Chiroptères (chauve-souris)	Gîtes d'hiver						Gîtes d'été, inventaires par détecteurs ultrasons						Gîtes d'hiver
Mammifères (autres que chiroptères)				Déplacement, reproduction									

Figure 62. Position des dates d'observation dans le tableau des périodes propices (d'après DREAL AQUITAINE : « Les milieux naturels dans les études d'impact » 2011).

L'ensemble des investigations porte donc sur une période suffisamment étendue pour garantir une bonne représentativité de l'étude (cycle biologique complet, hivernage etc ...)

9.4 L'ETUDE PAYSAGERE ET SES AUTEURS

Une étude paysagère particulière a été confiée à un bureau d'études spécialisée « L'Agence B jardins et paysages ».

Elle fait l'objet d'un rapport spécial joint à la demande de permis de construire.

10. CONCLUSION

Le site de La Châtre sur les communes de Saint Léger Magnazeix et de Magnac Laval a été initialement retenu en raison :

- de sa compatibilité avec une activité agricole existante, qu'il contribuera à pérenniser
- de sa faible visibilité tant lointaine que proximale,
- de son éloignement de tout enjeu en termes de patrimoine naturel (Natura 2000, espèces et/ou habitats d'espèces protégées)
- par la faible densité de l'habitat local qui limite l'impact sur le voisinage.

Les études naturalistes préalables ont permis de localiser les secteurs à enjeux locaux, et le projet a été réduit de manière à :

- préserver toute les zones humides repérées
- préserver tous les espaces boisés et les haies,

Aucune espèce végétale protégée n'a été identifiée dans la zone d'emprise de travaux.

Les espèces protégées présentes ont été localisées, il s'agit essentiellement d'espèces d'oiseaux, d'insectes saproxyliques de la petite avifaune locale, des amphibiens localisés près des plans d'eau et des chiroptères

L'étude d'impact a confirmé la faible sensibilité des parcelles retenues en raison de son exploitation, déjà ancienne, en pâturage ovin sur prairies artificielles.

Comme indiqué plus haut les aménagements resteront peu visibles en raison de la topographie et du maintien et renforcement des éléments boisés. Un aménagement paysager (haies, habillage des préfabriqués) soigné permet une bonne intégration du projet dans son environnement.

Par ailleurs le projet est compatible avec tous les plans, schémas, programmes, lois et règlements d'urbanisme.

Il contribuera également à l'indépendance énergétique locale et alimentera environ 13 918 foyers en générant un impact résiduel positif pour les communes d'accueil.

11. RESUME NON TECHNIQUE

9.1. Présentation du projet

Le projet présenté consiste mettre en place une installation photovoltaïque au sol tout en préservant l'activité agricole sur les parcelles concernées.

Le projet porte sur une superficie de 66.76 ha, sur les communes de St Léger Magnazeix et Magnac Laval. Il représente 0.4 % de la superficie cumulée des deux communes.

L'exploitation agricole concernée est l'EARL de La Châtre qui exploite 178 ha en élevage ovin. 133 ha sont exploités en prairies, 20 ha en triticales, 10 ha en avoine, et 15 ha en maïs. L'ensemble des cultures est destiné au nourrissage du cheptel.

Le projet permet le pâturage des ovins sous les panneaux photovoltaïques. Ce qui permet une double utilisation du sol, avec un entretien permanent, (et non mécanique), de la végétation sous les panneaux.

Les panneaux organisés en tables seront fixés au sol par pieux, ce qui évitera les terrassements et la pose de fondations en béton.

Le site sera entièrement clôturé. Les pistes ne feront l'objet d'aucun revêtement.

Les 11 postes de transformation de deux postes de livraison seront intégrés dans des préfabriqués de 20 m² environ, posés sur dalles béton et intégrés dans le paysage.

9.2. Milieu Physique

Le projet est localisé, sur les parcelles cadastrales C18, C106, C107, C108, C109, C110, C112, C1183, commune de Magnac Laval et E767, E769, E770, E771, E772, E773, E774, E784, E791P, E793P, E794P, E795P, E799P, E800P commune de Saint Léger Magnazeix.

Les communes de Magnac-Laval et Saint-Léger-Magnazeix, comme dans les trois quarts nord du département sont soumises à un climat océanique tempéré.

Le site présente une topographie plane avec une pente de 2 à 3% direction Nord-ouest. Il s'agit de terrains agricoles en état de prairies artificielles utilisées pour le pâturage ovin.

Les terrains reposent entièrement sur des leuco granites porphyroïdes à deux micas.

Les sols sont peu épais, sablo-limoneux, et chargés en éléments grossiers.

Les terrains relèvent de la zone d'emprise de la masse d'eau Massif central BV Gartempe, code FRGG056. Il s'agit d'une masse d'eau de type socle et à écoulement libre.

Utilisée ponctuellement pour l'AEP ou pour l'irrigation, cette nappe se caractérise par à de nombreuses sources, à débits très variables, dont beaucoup sont captées.

Les deux communes concernées font partie du bassin de la Gartempe à partir de sa source à l'extrémité du Massif central. Il rassemble deux entités hydrogéologiques, nommées respectivement « Gartempe de sa source à la cascade de Brame » et « Anglin depuis sa source à l'extrémité du Massif ».

Le réseau hydrographique de la commune de Saint-Léger-Magnazeix est constitué par la Rivière l'Asse qui traverse la commune, ainsi que trois cours d'eau affluents de cette dernière : le ruisseau du Ris, le ruisseau de la Chaussade et le ruisseau du Poux. Le site se localise en amont du BV de ce dernier

Le réseau hydrographique de la commune Magnac-Laval est constitué par la Rivière la Brame, ainsi que trois cours d'eau affluents de cette dernière : le ruisseau des Pouyades, le ruisseau de la Margoulette et le ruisseau de Beaurepas, le ruisseau de la Vareille. Le site déborde de quelques mètres sur l'amont du B.V de ce dernier.

Le site est éloigné des vecteurs hydrauliques de surface.

Les deux communes sont en zone d'alea :

- « sismique » faible avec séismes passés ressentis.
- « retrait-gonflement des argiles » faible.

La valeur moyenne de la densité d'arcs est entre 1,8 impacts/km²/an sur le département de la Haute Vienne, principalement en été puis au printemps. 6 Jours d'orage par an sur le secteur

9.3. Milieu naturel

Le contexte environnemental du secteur d'étude apparaît relativement commun. En effet, l'emprise du projet est localisée en dehors de tout périmètre réglementaire (Natura 2000, APPB...) et zone d'inventaire (ZNIEFF, ZICO).

Toutefois, la présence du plan d'eau l'étang de Saint-Martial, peut servir d'habitat des espèces, il est situé à environ 500 m au Sud du

site d'implantation du projet qui n'est pas concerné par le site Natura 2000.

Afin de compléter le diagnostic du patrimoine biologique des investigations de terrain ont été réalisées en 2020 et 2021 sur un cycle biologique complet.

Le site est occupé par des prairies artificielles pâturées, entrecoupées de prairies à grands joncs. Cet ensemble présente une faible sensibilité environnementale.

Ces prairies sont cernées par des bois de chênes pédonculés et des haies qui servent de réservoir de biodiversité (avifaune, insectes saproxyliques, et chiroptères) de sensibilité plus forte

L'ensemble qui participe peu aux continuités écologiques nationales. Il est situé en bordure sur corridor écologique d'importance régionale, en continuité d'une zone anthropisée et encadré par des routes fragmentantes, qui faut préserver ou remettre un bon état.

9.4. Milieu humain et autres projets similaires

Les communes de l'aire d'étude éloignée révèlent un caractère peu attractif et sinistré (population vieillissante, taux de chômage important, nombreux logements vacants).

Le site est éloigné des principaux lieux touristiques majeurs du département. Cependant il existe un tourisme vert au sein de la zone d'étude (circuits de randonnées sur la commune Saint-Léger-Magnazeix et le site « Prieuré des Bronzeaux » à moins de 4 km de l'AER).

Plusieurs pars éoliens sont signalés dans un rayon inférieur à 10 kilomètres.

L'impact visuel de ces projets est pris en compte dans l'étude paysagère

9.5. Les commodités du voisinage, le cadre de vie, santé et sécurité

L'environnement sonore est très peu influencé par le trafic routier. Il sera temporairement perturbé en période de travaux par les engins de livraison et lors de l'installation des équipements. En phase travaux l'impact sonore sera négligeable pour les riverains les plus proches localisés à 300 m environ du site.

Les communes présentent une qualité d'air moyenne malgré la présence de risque allergènes par ambroisie, au demeurant absente du site d'implantation.

La commune de Magnac-Laval dispose une déchèterie à environ 5 km à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée. La commune Saint-Léger-Magnazeix ne dispose pas de déchèterie, mais elle dispose d'une entreprise que collecte des encombrants, située à 2 km au nord-ouest de l'AER.

9.6. Paysage et patrimoine

À Magnac-Laval et Saint-Léger-Magnazeix, les paysages sont formés par une mosaïque agricole de prairies de fauche, de pâtures et de cultures dédiées surtout à l'élevage bovin.

Les deux communes concernées s'inscrivent ainsi dans l'identité paysagère « campagne parc » de la basse marche.

La basse marche présente des altitudes inférieures à 500 mètres, « les reliefs sont plus lisses », les espaces s'ouvrent et la forêt est assez rare, les bosquets continuent de diviser les vues. Le hêtre et les résineux sont remplacés par du chêne. L'occupation humaine est plus grande et plus dense, dans les grandes villes. Bien que l'élevage continue de dominer, la culture est également présente.

Quatre monuments classés sont présents sur Saint-Léger-Magnazeix (Poulvan de Séjotte Celle Grandmontaine des Bronzeaux, église Saint-Léger, Enceinte quadrilatère).L'église Saint-Maximin est à signaler, à ce titre, sur la commune de Magnac-Laval.

9.7. Justification technique et environnementale du projet propose

Le projet s'inscrit dans la politique nationale et régionale de développement des énergies renouvelables.

Les centrales photovoltaïques au sol sont réputées pour présenter moins d'impact négatif que les éoliennes. Cependant leur déploiement est en général synonyme de perte de territoires agricoles.

Le site de La Châtre a été retenu en tant qu'il existe déjà une activité agricole d'élevage ovin et que le projet, basé sur le maintien du pâturage sous les panneaux, permet de pérenniser et de développer cette activité.

9.8. Impacts et mesures

9.8.1. Milieu physique

L'implantation de la ferme photovoltaïque n'affectera pas sensiblement le microclimat du site mais son impact participe à la lutte contre le réchauffement climatique.

La topographie du site ne sera pas modifiée, l'impact est jugé faible.

En revanche, l'impact du projet sur les sols sera plus significatif pendant la phase de travaux et proportionnel à l'ampleur du tassement des sols et au linéaire de tranchées creusées. L'ensemble de ces impacts reste temporaire.

L'artificialisation du site reste excessivement faible (de l'ordre de 268 m²). Il n'y aura pas d'augmentation significative des débits de ruissellement évacués vers l'aval, les capacités d'infiltration des sols restant très bonnes.

Des risques de pollution accidentelle des sols et des eaux peuvent subsister en phase chantier.

Concernant l'environnement physique, les mesures proposées afin de limiter les impacts du projet consistent à :

- lutter contre la pollution des sols et des eaux en prenant des précautions en période de travaux ;
- limiter le terrain d'emprise du chantier ;
- utiliser des véhicules de chantier à faible pression sur le sol ;
- éviter les travaux de construction en cas d'humidité persistante ;
- éviter les terrassements ainsi que les nivellements de surface importants ;

- scarifier le sol à l'issue des travaux pour favoriser l'infiltration ;
- réutiliser la terre végétale.

9.8.2. Milieu naturel

Le projet n'aura pas d'impact direct sur les habitats et les espèces Natura 2000, car ils sont situés à plus de 6 km. Le risque de pollution accidentelle en phase chantier reste très faible voire nul.

Le projet impactera environ 60 ha d'espaces naturels, principalement des sols agricoles couverts de prairies artificielles. La couverture végétale en phase d'exploitation restera identique. L'impact sur la flore apparaît donc faible.

Les zones humides repérées et la végétation associée sont intégralement préservées. De même, le projet maintient l'intégralité des habitats périphériques et des haies qui représentent l'enjeu principal.

Des impacts sur la faune sont prévisibles en période de chantier : dérangement et/ou perturbations en période de reproduction. Pour y palier les travaux, à proximité des ces zones à enjeu, n'auront pas lieu pendant ces périodes

Le site clôturé limitera les déplacements de la grande faune mais permettra le passage de mésofaune grâce aux espaces réservés sous clôtures.

Le projet aura un impact négligeable sur le fonctionnement écologique une fois la phase travaux terminée.

Enfin, les travaux de remise en état du site auront un impact équivalent à la phase d'installation. Ils seront traités de la même manière.

Pour éviter le développement de plantes invasives, il est préconisé de réutiliser la terre issue du chantier pour toutes les opérations de nivellement et pour l'enfouissement des câbles électriques plutôt que d'apporter des matériaux exogènes.

La réutilisation de la terre végétale du site, au fur et à mesure du chantier, permettra une meilleure reprise de la végétation.

En fonctionnement, l'entretien du site sera réalisé par le pâturage des moutons.

9.8.3. Milieu humain

Le projet du parc photovoltaïque du lieu-dit de « La Châtre » est en compatibilité avec les documents d'urbanisme actuels (RNU sur Saint Léger et PLU communal sur Magnac Laval) et futurs (PLUi Intercommunal CC Haut limousin en Marche).

La production du parc est équivalente à la consommation électrique de 15 533foyers. Le parc permet aussi une contribution au développement de la filière solaire photovoltaïque / emplois directs et indirects

Le projet ne présente aucun conflit d'usage avec l'agriculture puisque le projet prévoit le maintien des activités actuelles.

La situation du projet et l'absence de visibilité depuis les lieux à vocation touristique ou les plus fréquentés a un effet faible en la modification du trafic (+ 3% sur la RD 2). La gêne restera très temporaire.

9.8.4. de la Santé, la Salubrité et la Sécurité Publique

En phase chantier, les transports et les travaux occasionneront une augmentation des émissions de gaz d'échappement et de poussières diffuses ainsi que des nuisances sonores

Toutefois, ces désagréments ne seront que temporaires et n'excéderont pas la durée du chantier. L'isolement du projet et l'éloignement des premières habitations (300 mètres environ) permettront également de limiter le dérangement.

Le projet pourra générer des effets d'optique : miroitements, reflets, formation de lumière polarisée. Ces effets seront ponctuels et fonction de l'inclinaison du soleil et de l'angle de réflexion. Ils seront très limités en raison de la position topographique du site (absence de points de vue dominant le site).

En étroite collaboration avec le Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Haute Vienne de mesures spécifiques de protection contre l'incendie seront mise en place : réserve d'eau, bande de sable, débroussaillage, extincteurs, interrupteur de coupure...

En ce qui concerne les nuisances sonores, les véhicules de chantier ainsi que les machines et outils respecteront les normes acoustiques en vigueur.

Afin de limiter les émissions de poussières, un arrosage du site et des voies d'accès pourra être réalisé par temps sec et/ou venteux. Par ailleurs, les véhicules et machines utilisés respecteront les normes réglementaires en termes de rejets atmosphériques.

9.9. Le patrimoine et le paysage

Le projet est sans effet sur le patrimoine culturel et historique. En effet, le site se localise en dehors des périmètres de protection de monuments historiques et ne présente aucun site classé ou inscrit.

Le projet s'insère dans un paysage agricole de type bocager aux formes géométriques peu complexes (parcelles de fourrage et prairies temporaires).

L'assemblage soigné des panneaux, le recours à des fondations légères sur pieux, l'alternance des panneaux avec les bandes de végétation pâturées sont autant favorisant son intégration paysagère. De plus, la hauteur maximale au-dessus du niveau du sol est relativement faible, environ 2,70 m.

9.10. SUIVIS ET CONTROLES DE MESURES

Les travaux liés au projet seront régis par un Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) exigeant dans lequel seront mentionnées les mesures préconisées dans l'étude d'impact.

Une visite de chantier par mois ou par semaine, suivant l'avancée et de la nature des travaux, sera effectuée afin de contrôler le respect de ces mesures. Dans le cadre du suivi de chantier, le personnel des différentes entreprises retenues pour la réalisation des travaux sera sensibilisé aux problématiques environnementales particulières.

12. ANNEXES

Inventaire floristique

Nom scientifique	Nom vulgaire	Prairie mésophiles 38.02	Pâtures à grands joncs 37.241	Chênaie acidiphile 41.5	Bois de chêne et de bouleaux 41.51	Alignement d'arbres 84.1	Bordures de haies 84.2	Eaux douces 22.1	Fossés 89.23	Cultures 82.2, 82.3
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier,	x				x	x			
<i>Aethusa cynapium</i> L., 1753	Ethuse ache-des-chiens, Petite ciguë, Faux persil	x			x	x			x	x
<i>Agrimonia procera</i> Wallr., 1840	Aigremoine élevée, Aigremoine odorante	x				x	x		x	x
<i>Agrostis canina</i> L., 1753	Agrostide des chiens	x				x	x		x	x
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	x							x	
<i>Ajuga reptans</i> L., 1753	Bugle rampante, Consyre moyenne	x			x					
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx			x	x	x	x		x	
<i>Amaranthus hybridus</i> L., 1753	Amarante hybride	x							x	x
<i>Anemone nemorosa</i> L., 1753	Anémone des bois, Anémone sylvie			x	x	x	x			
<i>Anisanthasterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	x	x			x	x		x	x
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	x	x							x
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800	Bardane à petites têtes, Bardane à petits capitules						x		x	x
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français	x							x	x
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu						x		x	
<i>Arum maculatum</i> L., 1753	Goet maculé, Gouet tacheté, Chandelle			x	x	x	x		x	
<i>Avena sativa</i> L., 1753	Avoine cultivée	x	x				x		x	
<i>Barbarea intermedia</i> Boreau, 1840	Barbarée intermédiaire									
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette	x				x			x	x
<i>Betonica officinalis</i> L., 1753	Epiaire officinale				x				x	
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois	x		x	x	x			x	x
<i>Briza media</i> L., 1753	Brize intermédiaire, Amourette commune	x								

Nom scientifique	Nom vulgaire	Prairie mésophiles 38.02	Pâtures à grands joncs 37.241	Chênaie acidiphile 41.5	Bois de chêne et de bouleaux 41.51	Alignement d'arbres 84.1	Bordures de haies 84.2	Eaux douces 22.1	Fossés 89.23	Cultures 82.2, 82.3
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	x					x		x	x
Campanularapunculus L., 1753	Campanule raiponce	x				x	x			x
Capsellabursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin	x		x	x	x	x			x
Cardamine pratensis L., 1753	Cardamine des prés, Cresson des prés							x		
Carex remota L., 1755	Laïche espacée		x						x	
Carpinusbetulus L., 1753	Charme, Charmille			x	x	x	x			
Castanea sativa Mill., 1768	Chataignier, Châtaignier commun			x	x	x				
Centaureajacea L., 1753	Centaurée jacée, Tête de moineau, Ambrette	x				x	x			x
CentaureumerythraeaRafn, 1800	Petite centaurée commune, Erythrée	x				x	x		x	
Cerastium fontanumBaumg., 1816	Céraïste commune	x								
Chelidoniummajus L., 1753	Grande chélidoine, Herbe à la verrue, Eclaire			x	x	x	x			
Chenopodium album L., 1753	Chénopode blanc, Senousse	x					x			
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs	x				x	x			x
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	x	x			x	x		x	x
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs, Vrillée	x	x		x	x	x			x
Convolvulus sepium L., 1753	Liset, Liseron des haies	x			x	x	x		x	x
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine					x	x			x
Corylusavellana L., 1753	Noisetier, Avelinier						x			
Crataegus germanica (L.) Kuntze, 1891	Néflier				x					
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style, Epine noire, Bois de mai				x	x	x		x	
CruciatalaevipesOpiz, 1852	Gaïllet croisette, Croisette commune					x	x		x	
Cynosurus cristatus L., 1753	Crételle	x	x				x			x
Cytisusscoparius (L.) Link, 1822	Genêt à balai, Juniesse					x	x			
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule									

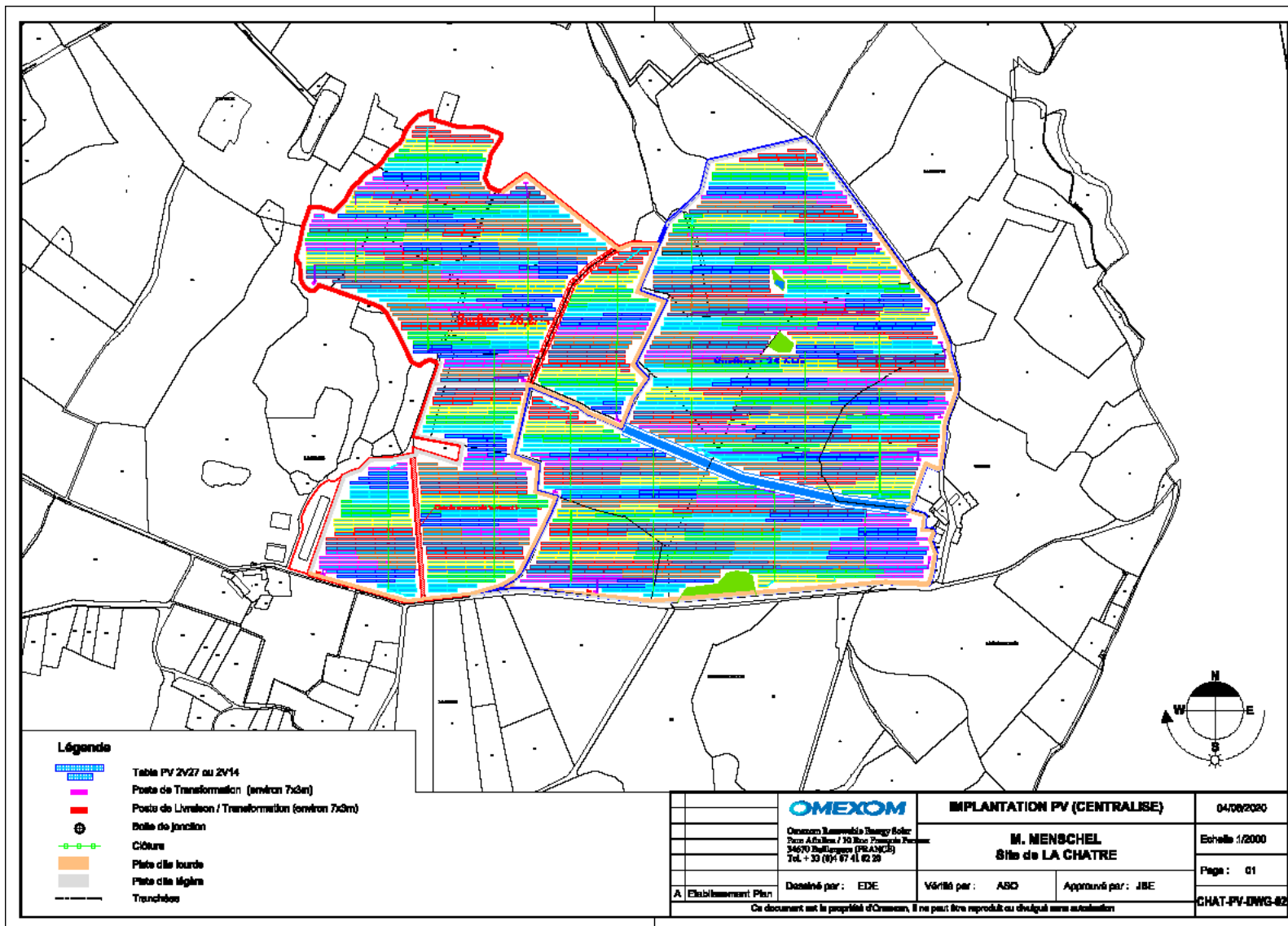
Nom scientifique	Nom vulgaire	Prairie mésophiles 38.02	Pâtures à grands joncs 37.241	Chênaie acidiphile 41.5	Bois de chêne et de bouleaux 41.51	Alignement d'arbres 84.1	Bordures de haies 84.2	Eaux douces 22.1	Fossés 89.23	Cultures 82.2, 82.3
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte	x				x	x			x
<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753	Digitale pourpre, Gantelée	x		x	x	x	x		x	x
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, 1834	Fougère mâle			x					x	
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun, Chiendent rampant	x	x							
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz, 1769	Epipactis à larges feuilles, Elléborine à larges feuilles			x	x					
<i>Equisetum arvense</i> L., 1753	Prêle des champs, Queue-de-renard					x	x		x	
<i>Eriviahirsuta</i> (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée, Ers velu	x				x	x		x	x
<i>Euphorbiahelioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	x		x	x	x	x		x	x
<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	Hêtre, Hêtre commun, Fouteau									
<i>Festucafiliformis</i> Pourr., 1788	Fétuque capillaire	x								
<i>Ficariaverna</i> Huds., 1762	Ficaire printanière, Ficaire			x	x		x			
<i>Frangulaalnus</i> Mill., 1768	Bourdaine, Bourgène				x					
<i>Fraxinusexcelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun			x	x	x	x		x	
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante	x	x	x	x	x	x		x	x
<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine	x								
<i>Genistatinctoria</i> L., 1753	Genêt des teinturiers, Petit Genêt					x	x			
<i>Geraniumdissectum</i> L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	x					x		x	x
<i>Geraniumrobertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	x					x		x	x
<i>Glechomahederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre									
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de Saint Jean			x	x	x	x		x	
<i>Heracleumspodylium</i> L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce	x							x	
<i>Holcuslanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard	x								
<i>Hordeummutinum</i> L., 1753	Orge queue de rat	x				x	x		x	
<i>Hypochaerisradicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	x								
<i>Ilexaquifolium</i> L., 1753	Houx					x	x			x

Nom scientifique	Nom vulgaire	Prairie mésophiles 38.02	Pâtures à grands joncs 37.241	Chênaie acidiphile 41.5	Bois de chêne et de bouleaux 41.51	Alignement d'arbres 84.1	Bordures de haies 84.2	Eaux douces 22.1	Fossés 89.23	Cultures 82.2, 82.3
Jacobaea vulgaris GAERTn., 1791	Séneçon jacobée, Herbe de Saint Jacques,	x				x	x			x
JuncusacutiflorusEhrh. ex Hoffm., 1791	Jonc à tépales aigus, Jonc acutiflore		x					x	x	
Juncusconglomeratus L., 1753	Jonc aggloméré	x	x					x	x	
Juncuseffusus L., 1753	Jonc épars, Jonc diffus	x	x					x	x	
Lamiumpurpureum L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge					x	x		x	x
Lapsanacommunis L., 1753	Lampsane commune, Graceline					x	x			x
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés									
Lemna minor L., 1753	Petite lentille d'eau							x	x	
Leontodonhispidus L., 1753	Liondent hispide					x	x			
LeucanthemumvulgareLam., 1779	Marguerite commune, Leucanthème commun	x	x			x	x		x	x
Lonicerapericlymenum L., 1753	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier					x	x		x	
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de- la-mariée	x						x	x	x
Luzula campestris (L.) DC., 1805	Luzule champêtre									
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns&Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline	x				x	x		x	x
Lysimachia vulgaris L., 1753	Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire	x								x
Malus sylvestris Mill., 1768	Pommier sauvage, Boquetier					x				
Malvasylvestris L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve	x				x	x		x	x
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée	x								
Menthaarvensis L., 1753	Menthe des champs	x				x	x		x	x
MenthasuaveolensEhrh., 1792	Menthe à feuilles rondes					x	x		x	x
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	x					x		x	
Phleumpratense L., 1753	Fléole des prés	x								
Plantagolanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	x				x	x		x	x
Poaannua L., 1753	Pâturin annuel	x				x	x			x
Poapratensis L., 1753	Pâturin des prés	x				x	x			x

Nom scientifique	Nom vulgaire	Prairie mésophiles 38.02	Pâtures à grands joncs 37.241	Chênaie acidiphile 41.5	Bois de chêne et de bouleaux 41.51	Alignement d'arbres 84.1	Bordures de haies 84.2	Eaux douces 22.1	Fossés 89.23	Cultures 82.2, 82.3
<i>Polygonum aviculare</i> L., 1753	Renouée des oiseaux,	x				x	x		x	x
<i>Populustremula</i> L., 1753	Peuplier Tremble			x	x	x				
<i>Potentillareptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	x	x			x	x		x	x
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier vrai, Cerisier des bois			x	x	x	x			
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Epine noire, Prunellier, Pelossier						x		x	
<i>Pteridiumaquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle, Porte-aigle			x	x	x	x		x	
<i>Pulmonarialongifolia</i> (Bastard) Boreau, 1857	Pulmonaire à feuilles longues			x	x	x	x		x	
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin			x	x	x	x			
<i>Ranunculusacris</i> L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule à cre	x	x			x	x		x	x
<i>Ranunculusbulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse	x		x						
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	x	x					x	x	
<i>Raphanusraphanistrum</i> L., 1753	Ravenelle, Radis sauvage	x				x	x			x
<i>Robiniapseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge			x	x	x	x		x	
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce de Bertram, Ronce commune			x	x	x	x	x	x	x
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue	x	x				x		x	
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage	x	x						x	x
<i>Ruscusaculeatus</i> L., 1753	Fragon, Petit houx, Buis piquant			x	x	x	x			
<i>Salixcaprea</i> L., 1753	Saule marsault, Saule des chèvres									
<i>Sambucusnigra</i> L., 1753	Sureau noir, Sampéchier					x	x		x	
<i>Sanguisorbaofficinalis</i> L., 1753	Grande pimprenelle, Sanguisorbe	x				x	x		x	x
<i>Schedonoruspratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés	x	x			x	x			x
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	x		x	x	x	x		x	x
<i>Silenedioica</i> (L.) Clairv., 1811	Compagnon rouge, Robinet rouge			x	x	x	x		x	
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc, Silène à feuilles larges			x	x	x	x		x	x
<i>Silene flos-cuculi</i> L. Clairv. 1811	Lychnis fleur de coucou,				x		x		x	
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé, Tapotte	x		x		x	x		x	x

Nom scientifique	Nom vulgaire	Prairie mésophiles 38.02	Pâtures à grands joncs 37.241	Chênaie acidiphile 41.5	Bois de chêne et de bouleaux 41.51	Alignement d'arbres 84.1	Bordures de haies 84.2	Eaux douces 22.1	Fossés 89.23	Cultures 82.2, 82.3
Sorbustorninalis (L.) Crantz, 1763	Alisier des bois, Alisier torminal			x	x	x				
Stellariaholostea L., 1753	Stellaire holostée			x	x	x	x			
Trifolium arvense L., 1753	Trèfle des champs, Pied de lièvre, Trèfle Pied-de-lièvre	x				x	x			
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	x				x	x			x
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	x				x	x			x
Typha latifolia L., 1753	Massette à larges feuilles							x	x	
Ulex europaeus L., 1753	Ajonc d'Europe, Bois jonc, Jonc marin, Vigneau, Landier					x	x			
Urticadioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	x		x	x	x	x		x	x
Verbascumthapsus L., 1753	Molène bouillon-blanc, Herbe de Saint Fiacre					x	x			
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	x				x	x			x
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies					x	x			
Viola arvensis Murray, 1770	Pensée des champs	x								
Viola odorata L., 1753	Violette odorante									
Viscum album L., 1753	Gui des feuillus					x	x			

Plan du projet avant évitement

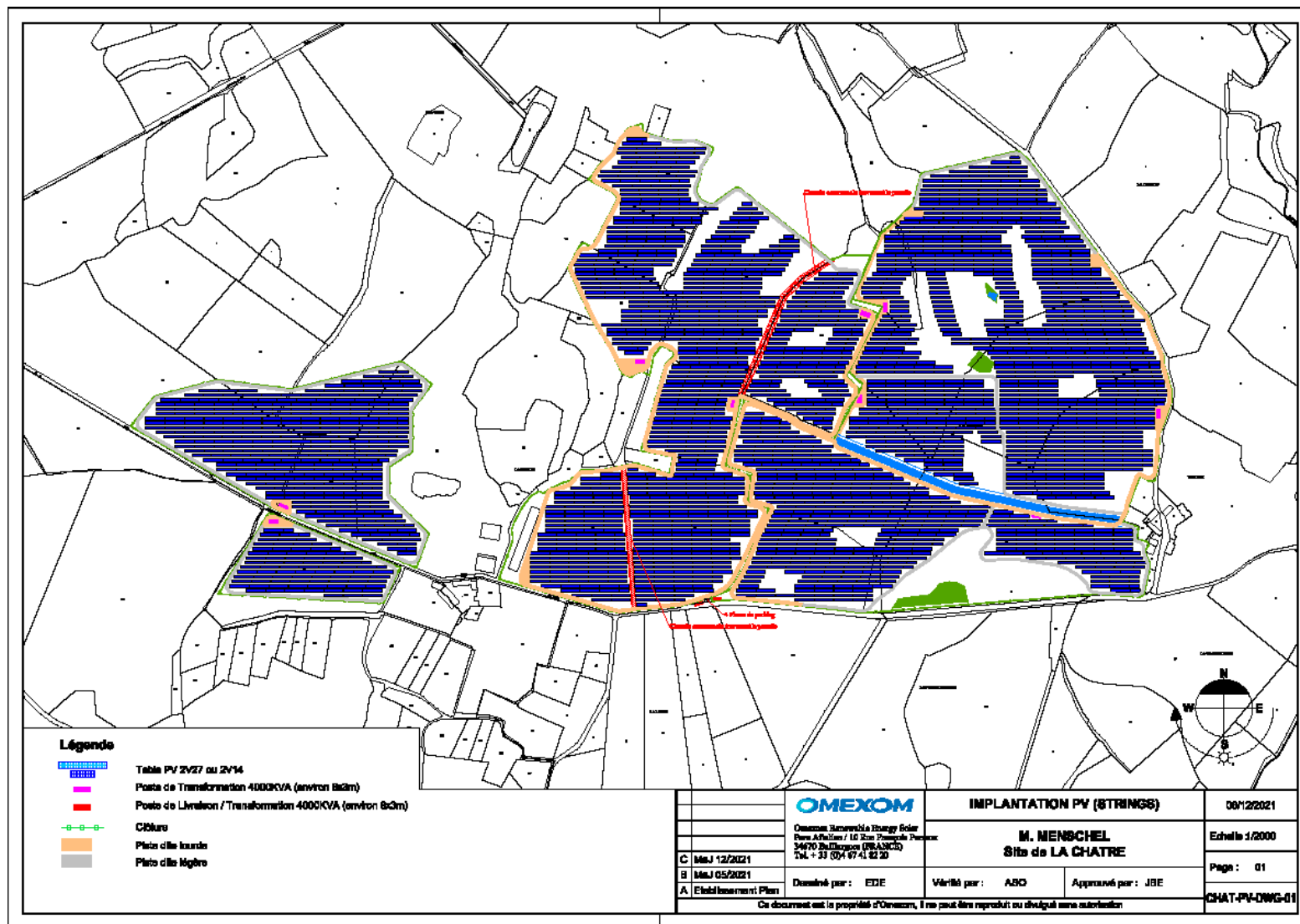


Légende

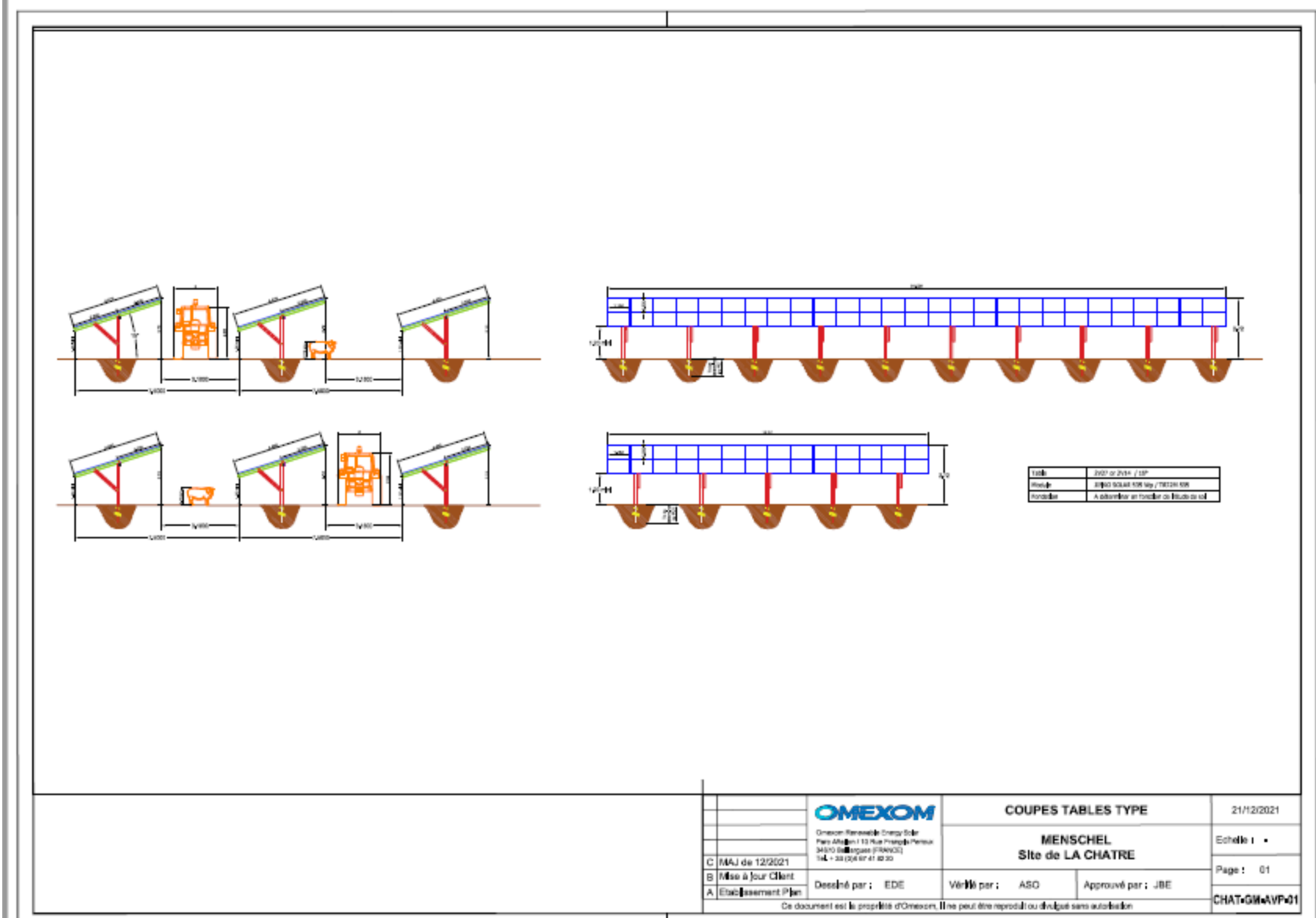
	Table PV 2V/27 ou 2V/14
	Poste de Transformation (environ 7x6m)
	Poste de Livraison / Transformation (environ 7x3m)
	Boîte de jonction
	Câbles
	Plats de terre lourde
	Plats de terre légère
	Tranchées

	OMEXOM	IMPLANTATION PV (CENTRALISE)		04/08/2020
	Omexom Renewable Energy Solar Zone A. La Moine / 10 Rue François Perrot 34670 Bédarieux (FRANCE) Tel. + 33 (0)4 87 41 62 28	M. MENSCHEL Site de LA CHATRE		Echelle 1/2000
	Documenté par : EDE	Vérifié par : ASD	Approuvé par : JBE	Page : 01
A. Etablissement Plan	Ce document est la propriété d'Omexom, il ne peut être reproduit ou divulgué sans autorisation			CHAT-PV-DWG-02

Plan du projet après évitement



Coupes types



	 Omexom - Réseau de Chauffage Paris - 131 Rue Principale - Paris (Métro Métrogas (FRANC)) Tél. + 33 (0)1 47 41 40 30	COUPES TABLES TYPE		21/12/2021
		MENSCHÉL Site de LA CHATRE		Echelle : •
C MAJ de 12/2021				Page : 01
B Mise à jour Client	Conçu par : EDE	Vérifié par : ASO	Approuvé par : JBE	
A Etalonnage Plan	Ce document est la propriété d'Omexom. Il ne peut être reproduit ou divulgué sans autorisation			CHAT+GM+AVP+01

Dossier photo

Les Villeux



Vue vers l'ouest depuis les Villeux



Vue zone centrale



La Mare



La Mare



Partie centrale vue vers le Nord Est



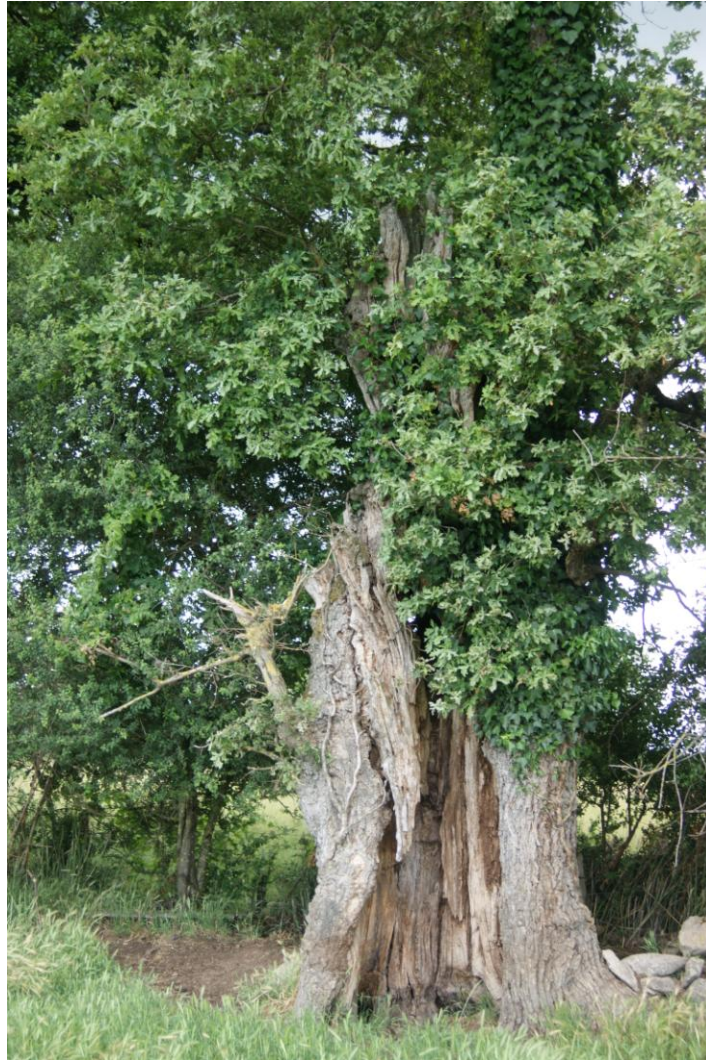
Partie centrale vue vers le Nord Ouest



Partie centrale vue vers le Sud Est



Chêne creux/ haie (nocturnes, chiroptères)



Fossé le long de la voie communale



Chemin central vers les Villeux
(remarquer les chênes morts)



Partie Ouest, vue vers le Nord



Galeriers d'insectes saproxyliques dans un chêne



Espaces boisés au Nord



Vue lointaine vers le Nord sur La Châtre



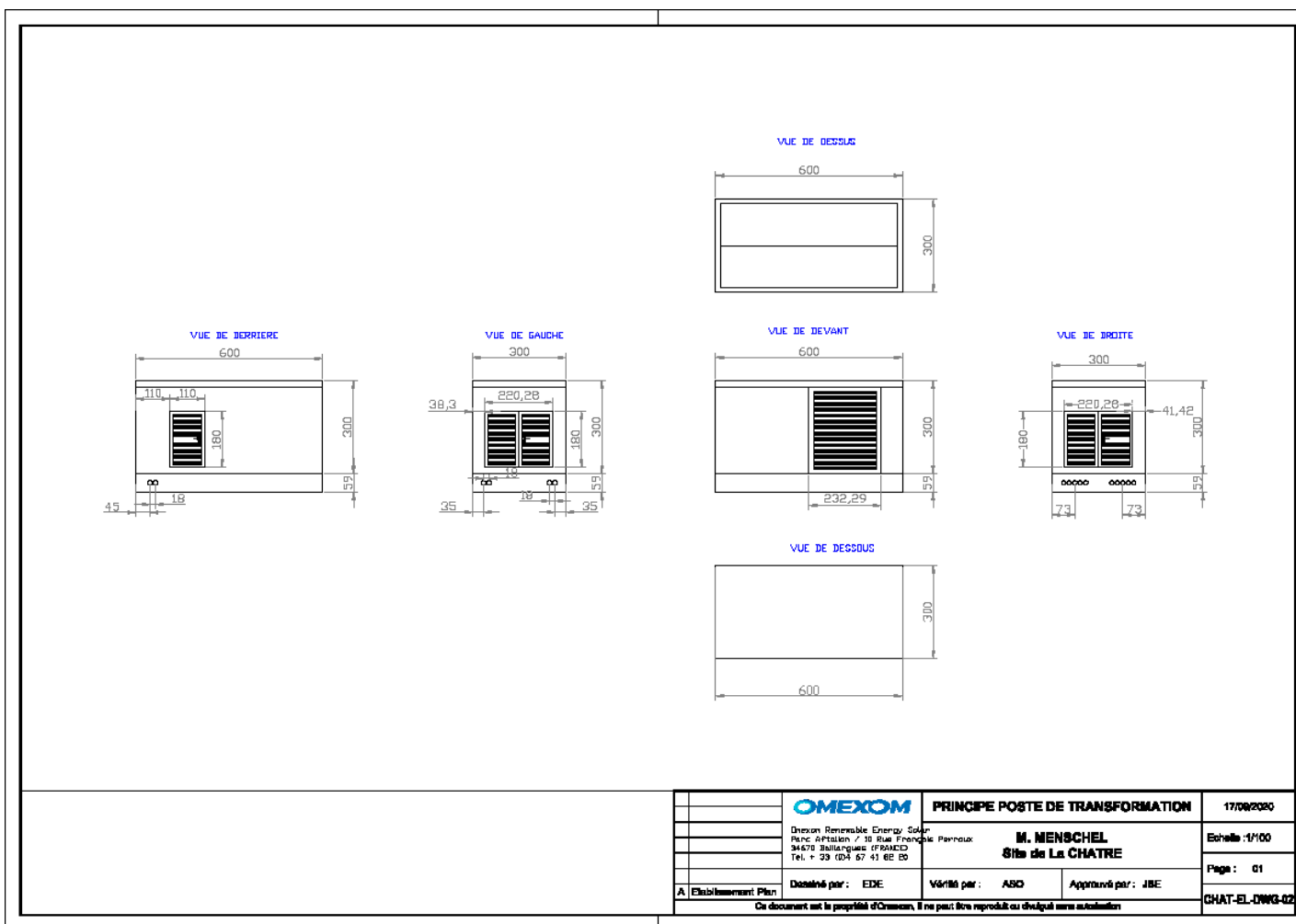
Lac collinaire



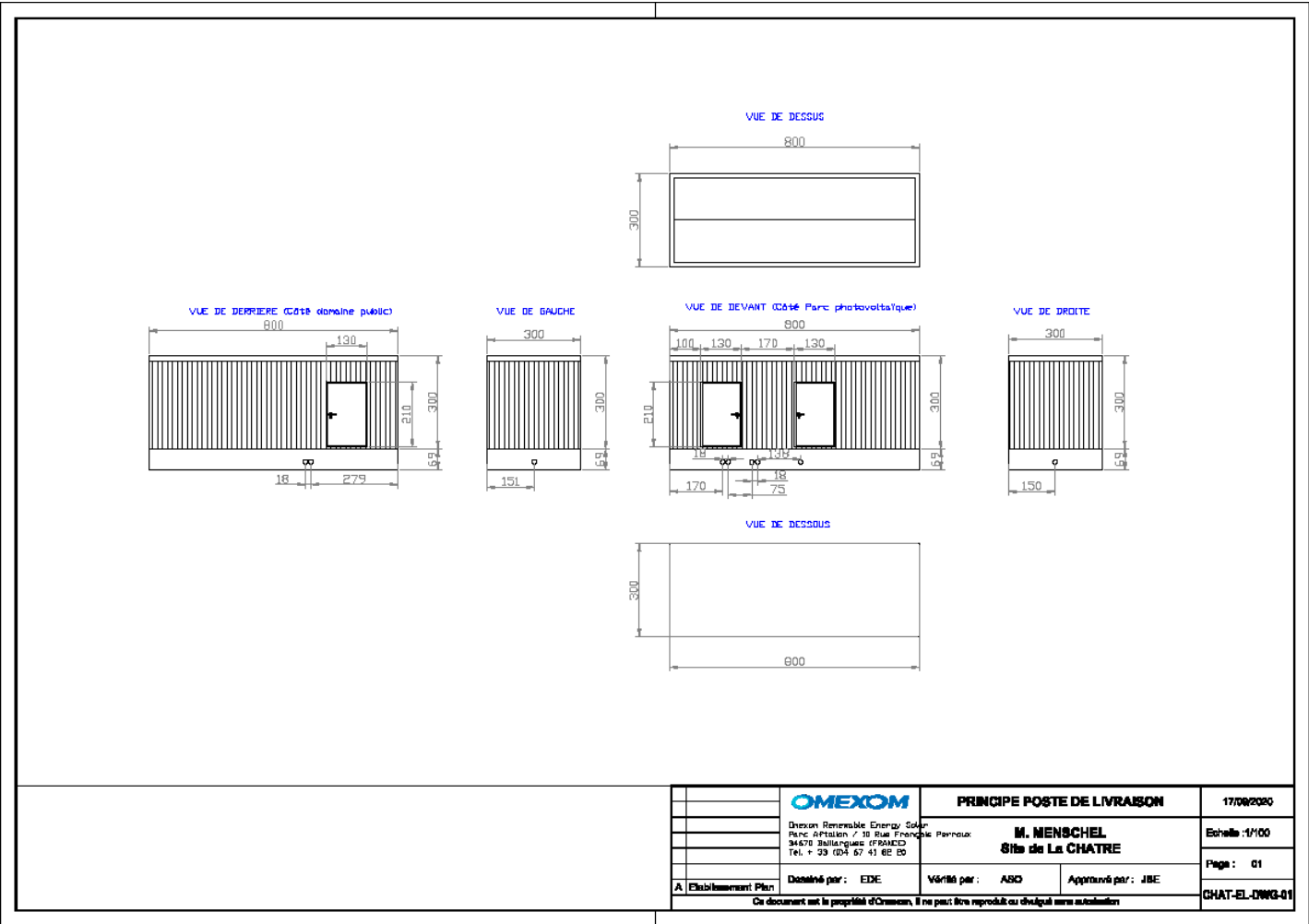
Vue depuis la voie communale



Plan de principe des postes de transformation




Plan de principe des postes de transformation coupes



	OMEXOM	PRINCIPE POSTE DE LIVRAISON		17/08/2020
	Drexon Renewable Energy Solair Rue d'Antillon 7 30 Rue François Perroux 34670 Billerange (FRANCE) Tel. + 33 (0)4 67 41 66 00	M. MENSCHEL Site de La CHATRE		Echelle : 1/100
				Page : 01
A Etablissement Plan	Destiné par : EDE	Vérifié par : ASC	Approuvé par : JBE	CHAT-EL-DWG-01
Ce document est la propriété d'Omexom, il ne peut être reproduit ou divulgué sans autorisation				


Fiches technique des panneaux photovoltaïques utilisées

www.jinkosolar.com



TR 72M
515-535 Watt
Mono-facial
Tiger Ribbon (TR) Technology
Positive power tolerance of 0~+3%
(Draft)

Tiger Pro

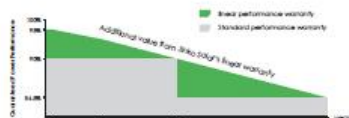


KEY FEATURES

- TR Technology + Half Cell**
TR technology with Half cell aims to eliminate the cell gap to increase module efficiency (mono-facial up to 21.16%).
- M88 Instead of 538**
M88 technology decreases the distance between bus bars and finger grid line which is benefit to power increase.
- Higher Lifetime Power Yield**
2.0% first year degradation,
0.55% linear degradation
- Best Warranty**
12 year product warranty,
25 year linear power warranty
- Strengthened Mechanical Support**
5400 Pa snow load, 2400 Pa wind load

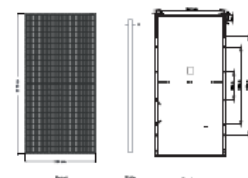
LINEAR PERFORMANCE WARRANTY

12 Year Product Warranty + 25 Year Linear Power Warranty
0.55% Annual Degradation Over 25 years

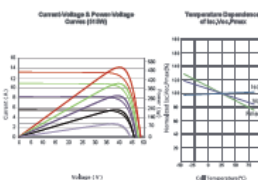


ISO9001:2015, ISO14001:2015, ISO45001:2018
certified factory
IEC61215, IEC61730 certified product

Engineering Drawings



Electrical Performance & Temperature Dependence



Packaging Configuration

(Two panels = One stack)
31pcs/panel, 62pcs/stack, 620pcs/40HQ Container

Mechanical Characteristics

Cell Type	P type Mono-crystalline
Number of cells	346 (6x75)
Dimensions	2230×1134×30mm (87.80×44.65×1.18 inch)
Weight	26.57kg (58.47 lbs)
Front Glass	3.2mm Anti-Reflection Coating, High Transmission, Low Iron, Tempered Glass
Frame	Anodized Aluminium Alloy
Junction Box	IP68 Rated
Output Cables	10m 3x4.0mm² (+) 200mm, (-) 345 mm or Customized Length

SPECIFICATIONS

Module Type	JKM108-7TL6-V		JKM208-7TL4-V		JKM208-7TL6-V		JKM32M-7TL4-V		JKM32M-7TL6-V	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximum Power (Prmax)	515Wp	383Wp	525Wp	387Wp	525Wp	381Wp	530Wp	394Wp	535Wp	386Wp
Maximum Power Voltage (Vmp)	41.82V	38.35V	41.65V	38.68V	41.70V	38.95V	41.80V	38.68V	41.90V	38.72V
Maximum Power Current (Imp)	12.41A	9.98A	12.60A	10.06A	12.58A	10.15A	12.60A	10.20A	12.77A	10.28A
Open-circuit Voltage (Voc)	49.60V	45.19V	48.14V	48.28V	48.24V	48.39V	49.34V	49.47V	49.44V	48.57V
Short-circuit Current (Isc)	13.14A	10.61A	13.23A	10.86A	13.32A	10.75A	13.41A	10.85A	13.50A	10.96A
Module Efficiency STC (%)	20.37%		20.54%		20.76%		20.96%		21.16%	
Operating Temperature(°C)					-40°C~85°C					
Minimum system voltage	150VDC (DC)									
Maximum series fuse rating	20A									
Power tolerance	0~+3%									
Temperature coefficient of Pmax	-0.26%/°C									
Temperature coefficient of Voc	-0.26%/°C									
Temperature coefficient of Isc	0.049%/°C									
Nominal operating cell temperature (NOCT)	45±2°C									

*STC: ☀ Irradiance 1000W/m² 🌡 Cell Temperature 25°C 🌤 AM=1.5
NOCT: ☀ Irradiance 800W/m² 🌡 Ambient Temperature 20°C 🌤 AM=1.5 🌬 Wind Speed 1m/s
• Power measurement tolerance: ± 3%

©2020 Jinko Solar Co., Ltd. All rights reserved.
Specifications included in this datasheet are subject to change without notice.

TR-JKM515-535M-7TL4V-D6-1-EN

Detail des procédés de recyclage.

Recyclage des modules et onduleurs

1 - Modules

Procédé de recyclage

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

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

- soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules,
- soit fondues et intégrées dans le process de fabrication des lingots de silicium. Le recyclage en fin de vie des panneaux photovoltaïques est devenu obligatoire en France, depuis août 2014.

La refonte de la directive DEEE – 2002/96/CE a abouti à la publication d'une nouvelle version où les panneaux photovoltaïques en fin de vie sont désormais considérés comme des **déchets d'équipements électriques et électroniques** et entrent dans le processus de valorisation des DEEE.

Les principes :

- responsabilité du producteur (fabricant/importateur) : les opérations de collecte et de recyclage ainsi que leur financement, incombent aux fabricants ou à leurs importateurs établis sur le territoire français, soit individuellement soit par le biais de systèmes collectifs,
- gratuité de la collecte et du recyclage pour l'utilisateur final ou le détenteur d'équipements en fin de vie,
- enregistrement des fabricants et importateurs opérant en Union Européenne, mise en place d'une garantie financière pour les opérations futures de collecte et de recyclage lors de la mise sur le marché d'un produit.

En France c'est l'association européenne **PV Cycle**, via sa filiale française, qui est chargée de collecter cette taxe et d'organiser le recyclage des modules en fin de vie.



Fondée en 2007, PV Cycle est une association européenne à but non lucratif créée pour mettre en œuvre l'engagement des professionnels du photovoltaïque sur la création d'une filière de recyclage des modules en fin de vie. Aujourd'hui, elle gère un système complètement opérationnel de collecte et de recyclage pour les panneaux photovoltaïques en fin de vie dans toute l'Europe.

La collecte des modules en silicium cristallin s'organisent selon trois procédés :

-containers installés auprès de centaines de points de collecte pour des petites quantités,

-service de collecte sur mesure pour les grandes quantités,

transport des panneaux collectés auprès de partenaires de recyclage assuré par des entreprises certifiées.

Les modules collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits.

Le point de collecte PV Cycle le plus proche du projet est la Compagnie française des énergies nouvelles (CFEN) , 125 Rue de Pouyade Lavaud , 16110 Rivières

2 - Onduleurs

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D 3E) modifiée par la directive européenne n° 2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques , a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige , depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques (et donc les fabricants d'onduleurs) à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

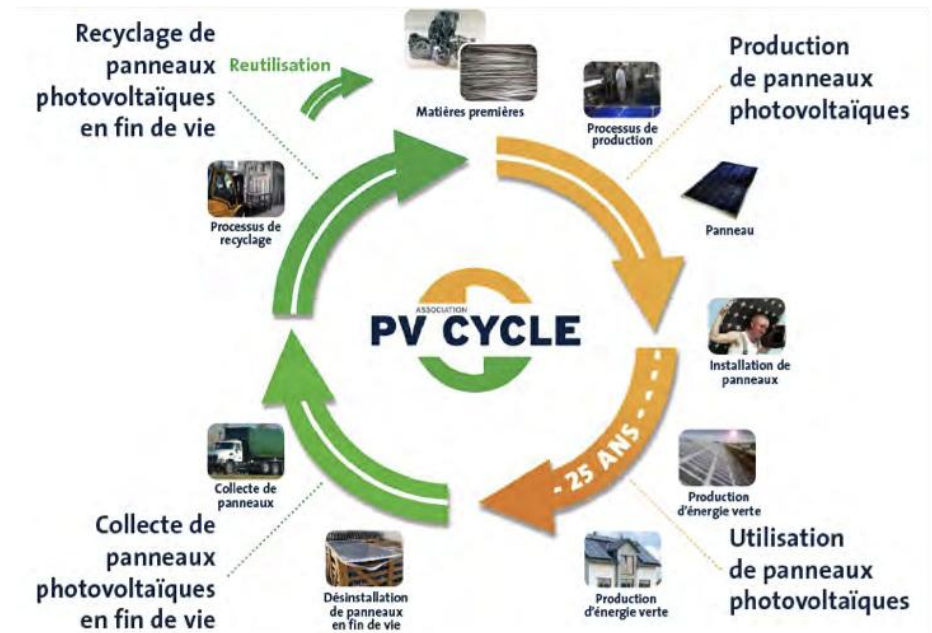
Recyclage des autres matériaux

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier, ...) suivront les **filières de recyclage classiques** :

- les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première,

- les déchets inertes (grave) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries (DFCI par exemple) ou des fondations.

Exemple d'analyse du cycle de vie des panneaux polycristallins (source : PV Cycle)



La prise en compte anticipée du devenir des modules et des différents composants d'une centrale photovoltaïque en fin de vie permet ainsi :

- de réduire le volume de modules photovoltaïques arrivés en fin de vie ,
- d'augmenter la réutilisation de ressources de valeur comme le verre, le silicium, et les autres matériaux semi-conducteurs,

Avis des conseils municipaux

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

Nombre de Conseillers :

En exercice : 19
Présents : 15
Votants : 19

Délibération n° 78/2021

OBJET :
Demande avis pour
projet implantation
d'un parc
photovoltaïque au lieu-
dit « La Chatre»

L'an deux mille vingt-et-un

Le quatre novembre à 19 heures et 15 minutes

Le Conseil Municipal de la commune de Magnac-Laval

dûment convoqué, s'est réuni en session ordinaire,

à la Mairie, sous la présidence de Monsieur GUIBERT Xavier, maire

Date de la convocation du Conseil Municipal : 28 octobre 2021

PRESENTS : GUIBERT Xavier, PRELADE Isabelle, BAMBAGINI Martine, MAURY André, GENTY Guillaume, MILVILLE Gérard, FREULON Alexandra, FRANCOIS Henri, DAUGE Christine, ADNET Philippe, BAQUET Isabelle, MARTIN Francis, BARBOZA Marjorie, SANTORO Bruno, LALLEMENT Vincent

ABSENTS EXCUSES : Agnès VEILLAT (pouvoir à Isabelle BAQUET), Christophe JULIEN (pouvoir à Isabelle PRELADE) Christine DEBROCHE (pouvoir à Xavier GUIBERT), Vincent FRANCOIS (pouvoir à Henri FRANCOIS)

Madame Marjorie BARBOZA a été élue secrétaire de séance.

La société SAS LA CHATRE PV développe un projet de centrale photovoltaïque sur le territoire de Commune de Magnac-Laval, sur l'exploitation agricole appartenant à Mr et Mme ROTUREAU.

M et Mme Rotureau, exploitant de l'EARL de la Châtre sont tous deux malades et souhaiteraient se libérer au plus tôt de leur charge de travail qui pèse sur leur santé. Malheureusement, la ferme ne trouve pas de repreneur malgré qu'elle soit à la vente depuis 5 ans.

Le projet consiste en la reprise de la ferme dans sa complète intégrité de fonctionnement (conservation du cheptel et renouvellement des exploitants avec un jeunes couples d'agriculteurs) qui permettra ensuite de développer un projet PV sur seulement 1/3 de la SAU et à enrichir et diversifier l'exploitation en développant une activité de maraichage sur les 5 ha disponibles sur le hameau du Villeux (hors zone PV) de manière à installer des autres jeunes agriculteurs sur la commune

Le site d'implantation (55 ha d'emprise sur 178 ha) présente un relief très plat et très peu de visibilité. Les haies seront conservées et étoffées en bordure du chemin au Sud de l'exploitation.

Le projet repose sur un modèle économique sans subvention.

Effectivement, la SAS LA CHATRE PV ne participe pas aux appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie qui subventionne les projets photovoltaïques en pesant sur le contribuable et les entreprises via la CSPE.

Après présentation du projet au conseil municipal, Monsieur le Maire demande au Conseil Municipal de se prononcer.

Après en avoir délibéré, à la majorité (10 POUR, 1 CONTRE, 8 ABSTENTIONS),

- **Autorise** la société SAS LA CHATRE PV à effectuer les démarches préalables à l'implantation d'un parc photovoltaïque auprès des différentes instances et services de l'Etat.
- **Ne s'oppose pas** à l'intégration du parc photovoltaïque au sol dans le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal en cours d'approbation.

Accusé de réception en préfecture
007-21030620-20211104-782021-02
Date de télétransmission : 09/11/2021
Date de réception préfecture : 09/11/2021

Fait et délibéré en mairie les jour mois et an que dessus
Pour copie certifiée conforme

Affiché le

Fait à Magnac-Laval, le 05 septembre 2021

Le Maire,

Xavier GUIBERT.



Envoyé en préfecture le 25/11/2021
Reçu en préfecture le 25/11/2021
Affiché le 
ID : 007-218710039-20211122-202137-DE

COMMUNE DE ST LEGER MAGNAZEIX 87190
EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS



DELIBERATION N° 2021-37 en date du 22 novembre 2021 portant sur « Demande d'avis permis de construire parc photovoltaïque au lieu dit « La Châtre » »

Le Conseil municipal de la commune de ST LEGER MAGNAZEIX d'abord
Convoqué s'est réuni en session ordinaire lundi 22 novembre 2021 à 11 heures
Selon convocation du 17 novembre 2021 sous la présidence de Mr ROUET Jean Louis Maire

Membres	10
Présents	10
Représenté	0
Votants	10
Exprimés	10
Pour	09
Abstentions	1

Mme MANNEQUIN Aurélie a été élue secrétaire

PRESENTS : Mmes MANNEQUIN Aurélie, MARTIAL-BEVIN Danièle, DAUBY Marie José, PERRIN Marie
Mrs, MOURGAUD Jean Luc, ROUET Jean Louis, ROULET Mickaël, DAUBY Pascal, TREVISIOL Guillaume, MORGAT-FABRE Cyril

ABSENTS :

Pouvoir :


La société SAS LA CHATRE PV développe un projet de parc photovoltaïque sur le territoire de la commune de St Léger Magnazeix, sur l'exploitation appartenant à Mr et Mme ROTUREAU., exploitant de l'EARL de la Châtre, ils sont tous les deux malades et souhaitent se libérer au plus tôt de leur charge de travail qui pèse sur leur santé. Malheureusement, la ferme ne trouve pas de repreneur malgré qu'elle soit à la vente depuis 5 ans.

Le projet consiste en la reprise de la ferme dans sa complète intégrité de fonctionnement (conservation du cheptel et renouvellement des exploitants avec un jeune couple d'agriculteurs) qui permettra ensuite de développer un projet PV sur seulement 1/3 de la SAU et à enrichir et diversifier l'exploitation en développant une activité de maraîchage sur les 5 ha disponibles sur le hameau de Villeux commune de Magnac Laval de manière à installer d'autres jeunes agriculteurs.

Le site d'implantation (55ha d'emprise sur 178 ha) présente un relief très plat et très peu de visibilité. Les haies seront conservées et étoffées en bordure du chemin au sud de l'exploitation.

Le projet repose sur un modèle économique sans subvention, la SAS LA CHATRE PV ne participe pas aux appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie qui subventionne les projets photovoltaïques en pesant sur le contribuable et les entreprises via le CSPE.

Après présentation du projet au conseil municipal, Monsieur le Maire demande au conseil municipal de se prononcer .

Envoyé en préfecture le 25/11/2021
Reçu en préfecture le 25/11/2021
Affiché le 
ID : 007-218710039-20211122-202137-DE

Après en avoir délibéré, le conseil municipal après vote (votants :10, pour 9, abstention 1)

AUTORISE la société SAS LA CHATRE PV à effectuer les démarches préalables à l'implantation d'un parc photovoltaïque auprès des différentes instances et services de l'Etat.

NE S'OPPOSE PAS à l'intégration du parc photovoltaïque au sol dans le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal en cours d'approbation.

Fait et délibéré, le jour, mois et an que dessus. Au registre sont les signatures Pour copie conforme

Fait à ST LEGER MAGNAZEIX le 22 novembre 2021
Le Maire

Jean Louis ROUET



Tableau 31 : Sondages pédologiques et classification des sols

	Sondage 1		Sondage 2		Sondage 3		Sondage 4	
	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description
Profil	0 - 40	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 40	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 20	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 30	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Hydromorphie >5 % (horizon rédoxique)
	40 - 60	Sable grossier limoneux, marron clair, charge en cailloux nulle, hydromorphie >5 % (horizon rédoxique)	40 - 70	Sable grossier limono-argileux, marron gris, humide charge en cailloux nulle, hydromorphie >5 % à partir de 60 cm (horizon rédoxique)	20 - 55	Sable grossier limono-argileux, marron, humide, charge en cailloux nulle, hydromorphie >5 % à partir de 25 cm (horizon rédoxique)	30-50	Sable grossier limono-argileux, marron, charge en cailloux nulle, hydromorphie >5 % (horizon rédoxique plus marqué)
	-	Refus à 60 cm sur substratum granitique	-	Refus à 70 cm sur substratum granitique	-	Refus à 55 cm sur substratum granitique	-	Refus à 50 cm sur substratum granitique
	Type de sol		Rédoxisols	Rédoxisols		Rédoxisols		Rédoxisols
Classe hydromorphie GEPPA		IV c	III b		IV c		V b	
Occupation parcelle		Prairie	Prairie		Prairie		Prairie	
Conclusion		Zone non humide	Zone non humide		Zone non humide		Zone humide	

	Sondage 5		Sondage 6		Sondage 7		Sondage 8	
	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description
Profil	0 - 30	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 35	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 35	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Hydromorphie >5 % à partir de 10 cm (horizon rédoxique)	0 - 30	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie
	30 - 80	Sable grossier limono-argileux, gris, charge en cailloux nulle, hydromorphie >5 % à partir de 40 cm (horizon rédoxique)	35 - 50	Sable grossier limono-argileux, gris, charge en cailloux nulle, hydromorphie >5 % à partir de 40 cm (horizon rédoxique)	35 - 60	Sable grossier limono-argileux, gris, charge en cailloux nulle, hydromorphie >5 % (horizon rédoxique plus marqué)	30 - 65	Sable grossier limono-argileux, gris, charge en cailloux nulle, hydromorphie, >5 % à partir de 50 cm (horizon rédoxique)
	-	Refus à 80 cm sur substratum granitique	-	Refus à 50 cm sur substratum granitique	-	Refus à 60 cm sur substratum granitique	-	Refus à 65 cm sur substratum granitique
Type de sol	Rédoxisols		Rédoxisols		Rédoxisols		Rédoxisols	
Classe hydromorphie GEPPA	III b		IV c		V b		III b	
Occupation parcelle	Prairie		Prairie		Prairie		Prairie	
Conclusion	Zone non humide		Zone non humide		Zone humide		Zone non humide	

	Sondage 9		Sondage 10		Sondage 11		Sondage 12	
Profil	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description
	0 - 30	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 20	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 30	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 20	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie
	30-70	Sable grossier limono-argileux, gris, charge en cailloux nulle, hydromorphie, >5 % (horizon rédoxique + concrétions ferromanganiques)	20-40	Sable limoneux grisâtre, charge en cailloux nulle, hydromorphie >5 % (horizon rédoxique)	30 - 80	Sable grossier limono-argileux, gris, charge en cailloux nulle, hydromorphie >5 % (horizon rédoxique)	20 - 35	Sable limono-argileux marron, charge en cailloux nulle, hydromorphie >5 % à partir de 25 cm (horizon rédoxique)
	-	Refus à 70 cm sur substratum granitique	40-100	Argile limono-sableuse grisâtre humide hydromorphie >5 % (horizon rédoxique plus marqué)	-	Refus à 80 cm sur substratum granitique	35-90	Sable limoneux grisâtre puis limon gris bleu (gley) vers 55 cm, hydromorphie >5 % (horizon rédoxique plus marqué)
Type de sol	Rédoxisols		Rédoxisols		Rédoxisols		Rédoxisols	
Classe hydromorphie GEPPA	IV c		V b		IV c		IV d	
Occupation parcelle	Prairie		Prairie		Prairie		Prairie	
Conclusion	Zone non humide		Zone humide		Zone non humide		Zone humide	

	Sondage 13		Sondage 14		Sondage 15		Sondage 16	
Profil	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description
	0 - 35	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 20	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 30	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 30	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie
	35-65	Sable grossier limono-argileux, gris, charge en cailloux nulle, hydromorphie, >5 % à partir de 40 cm (horizon rédoxique)	20-60	Sable grossier limono-argileux, gris, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	30 - 80	Sable grossier limono-argileux, gris, charge en cailloux nulle, humide Hydromorphie >5 % (horizon rédoxique)	30 - 65	Sable grossier limono-argileux, gris, charge en cailloux nulle, humide Hydromorphie >5 % à partir de 40 cm (horizon rédoxique)
	-	Refus à 65 cm sur substratum granitique	-	Refus à 60 cm sur substratum granitique	-	Refus à 80 cm sur substratum granitique	-	Refus à 65 cm sur substratum granitique
Type de sol	Rédoxisols		-		Rédoxisols		Rédoxisols	
Classe hydromorphie GEPPA	IV c		-		IV c		IV c	
Occupation parcelle	Prairie		Prairie		Prairie		Prairie	
Conclusion	Zone non humide		Zone non humide		Zone non humide		Zone non humide	

	Sondage 17		Sondage 18		Sondage 19		Sondage 20	
	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description
Profil	0 - 30	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 30	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 45	Sable grossier limoneux, brun, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 35	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie
	30-55	Sable grossier limono-argileux, gris, charge en cailloux nulle, Hydromorphie >5 % (horizon rédoxique + concrétions ferromanganiques à partir de 35 cm)	30-70	Sable grossier limono-argileux, gris, charge en cailloux nulle, Hydromorphie, >5 % (horizon rédoxique)	-	Refus à 45 cm sur substratum granitique	35-55	Sable grossier limono-argileux, gris, charge en cailloux nulle, Hydromorphie >5 % (horizon)
	-	Refus à 55 cm sur substratum granitique	-	Refus à 70 cm sur substratum granitique	-	-	-	Refus à 55 cm sur substratum granitique
	Type de sol		Rédoxisols	Rédoxisols		-		Rédoxisols
Classe hydromorphie GEPPA		IV c	IV c		-		IV c	
Occupation parcelle		Prairie	Prairie		Prairie		Prairie	
Conclusion		Zone non humide	Zone non humide		Zone non humide		Zone non humide	

	Sondage 21		Sondage 22		Sondage 23		Sondage 24	
Profil	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description
	0 - 65	Sable grossier limoneux, brun, charge en cailloux nulle, Hydromorphie >5 % à partir de 40 cm (horizon rédoxique)	0 - 50	Sable grossier limoneux, brun, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 70	Limon sableux puis limon argilo-sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% (horizon rédoxique)	0 - 30	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% à partir de 20 cm (horizon rédoxique + concrétions ferromanganiques vers 30 cm)
	-	Refus à 65 cm sur substratum granitique	-	Refus à 50 cm sur substratum granitique	70-80	Sable grossier limono-argileux, gris, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	70-80	Limon sablo-argileux marron, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% (horizon rédoxique plus marqué)
	-	-	-	-	-	Refus à 80 cm sur substratum granitique	-	Refus à 80 cm sur substratum granitique
Type de sol	Rédoxisols		-		Rédoxisols		Rédoxisols	
Classe hydromorphie GEPPA	IV c		-		V a		V b	
Occupation parcelle	Prairie		Prairie		Prairie		Prairie	
Conclusion	Zone non humide		Zone non humide		Zone humide		Zone humide	

Figure 63 : Photographies des sondages pédologiques



Sondage 1 - Profil



Sondage 1 - Environnement



Sondage 2 - Profil



Sondage 2 - Environnement



Sondage 3 - Profil



Sondage 3 - Environnement



Sondage 4 - Profil



Sondage 4 - Environnement



Sondage 5 - Profil



Sondage 5 - Environnement



Sondage 6 - Profil



Sondage 6 - Environnement



Sondage 7 - Profil



Sondage 7 - Environnement



Sondage 8 - Profil



Sondage 8 - Environnement



Sondage 9 - Profil



Sondage 9 - Environnement



Sondage 10 - Profil



Sondage 10 - Environnement



Sondage 11 - Profil



Sondage 11 - Environnement



Sondage 12 - Profil



Sondage 12 - Environnement



Sondage 13 - Profil



Sondage 13 - Environnement



Sondage 14 - Profil



Sondage 14 - Environnement



Sondage 15 - Profil



Sondage 15 - Environnement



Sondage 16 - Profil



Sondage 16 - Environnement



Sondage 17 - Profil



Sondage 17 - Environnement



Sondage 18 - Profil



Sondage 18 - Environnement



Sondage 19 - Profil



Sondage 19 - Environnement



Sondage 20 - Profil



Sondage 20 - Environnement



Sondage 21 - Profil



Sondage 21 - Environnement



Sondage 22 - Profil



Sondage 22 - Environnement

-
Sondage 23 - Profil



Sondage 23 - Environnement



Sondage 24 - Profil



Sondage 24 - Environnement



Sondage 25 - Profil



Sondage 25 - Environnement



Sondage 26 - Profil



Sondage 26 - Environnement



Sondage 27 - Profil



Sondage 27 - Environnement



Sondage 28 - Profil



Sondage 28 - Environnement



Sondage 29 - Profil



Sondage 29 - Environnement



Sondage 30 - Profil



Sondage 30 - Environnement



Sondage 31 - Profil



Sondage 31 - Environnement



Sondage 32 - Profil



Sondage 32 - Environnement



Sondage 33 - Profil



Sondage 33 - Environnement



Sondage 34 - Profil



Sondage 34 - Environnement



Sondage 35 - Profil



Sondage 35 - Environnement



Sondage 36 - Profil



Sondage 36 - Environnement



Sondage 37 - Profil



Sondage 37 - Environnement



Sondage 38 - Profil



Sondage 38 - Environnement



Sondage 39 - Profil



Sondage 39 - Environnement



Sondage 40 - Profil



Sondage 40 - Environnement



Sondage 41 - Profil



Sondage 41 - Environnement



Sondage 42 - Profil



Sondage 42 - Environnement



Sondage 43 - Profil



Sondage 43 - Environnement



Sondage 44 - Profil



Sondage 44 - Environnement



Sondage 45 - Profil



Sondage 45 - Environnement



Sondage 46 - Profil



Sondage 46 - Environnement



Sondage 47 - Profil



Sondage 47 - Environnement



Sondage 48 - Profil



Sondage 48 - Environnement



Sondage 49 - Profil



Sondage 49 - Environnement



Sondage 50 - Profil



Sondage 50 - Environnement



Sondage 51 - Profil



Sondage 51 - Environnement



Sondage 52 - Profil



Sondage 52 - Environnement

	Sondage 25		Sondage 26		Sondage 27		Sondage 28	
	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description
Profil	0 - 55	Limon sableux à sable limoneux, brun, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 40	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 30	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% à partir de 15 cm (horizon rédoxique)	0 - 65	Limon à sable limoneux, brun, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie
	-	Refus à 55 cm sur substratum granitique	40-60	Sable limono-argileux grisâtre, humide, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% à partir de 50 cm (horizon rédoxique)	30-70	Sable limono-argileux grisâtre, humide, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% (horizon rédoxique plus marqué)	-	Refus à 65 cm sur substratum granitique
	-	-	60-100	Sable limoneux marron grisâtre, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% (horizon rédoxique plus marqué)	70-75	Sable limoneux grisâtre, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% (horizon rédoxique plus marqué) Refus à 75 cm sur substratum granitique	-	-
Type de sol	-		Rédoxisols		Rédoxisols		-	
Classe hydromorphie GEPPA	-		III b		V b		-	
Occupation parcelle	Prairie		Prairie		Prairie		Prairie	
Conclusion	Zone non humide		Zone non humide		Zone humide		Zone non humide	

	Sondage 29		Sondage 30		Sondage 31		Sondage 32	
Profil	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description
	0 - 30	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 20	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 20	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 25	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie
	30-100	Sable grossier limono-argileux, marron gris, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% à partir de 35 cm (horizon rédoxique)	20-100	Sable grossier limono-argileux, marron gris, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% à partir de 35 cm (horizon rédoxique)	20-90	Sable grossier limono-argileux, marron gris, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% à partir de 25 cm (horizon rédoxique)	25-60	Sable grossier limono-argileux, marron gris, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie
	-	Refus à 100 cm sur substratum granitique	-	Refus à 100 cm sur substratum granitique	-	Refus à 90 cm sur substratum granitique	-	Refus à 60 cm sur substratum granitique
Type de sol	Rédoxisols		Rédoxisols		Rédoxisols		-	
Classe hydromorphie GEPPA	IV c		IV c		IV c		-	
Occupation parcelle	Prairie		Prairie		Prairie		Prairie	
Conclusion	Zone non humide		Zone non humide		Zone non humide		Zone non humide	

	Sondage 33		Sondage 34		Sondage 35		Sondage 36	
	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description
Profil	0 - 25	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 30	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 45	Sable limoneux, brun, charge en cailloux faible, Sans hydromorphie	0 - 30	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie
	25-80	Sable grossier limono-argileux, marron gris, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% à partir de 30 cm (horizon rédoxique)	30-60	Sable grossier limono-argileux, marron gris, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	-	Refus à 45 cm sur substratum granitique	30-65	Argile sableuse marron grisâtre, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% (horizon rédoxique)
	-	Refus à 80 cm sur substratum granitique	-	Refus à 60 cm sur substratum granitique	-	-	65-100	Sable grossier limono-argileux, marron gris, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% (horizon rédoxique plus marqué + concrétions ferromanganiques)
Type de sol	Rédoxisols		-		-		Rédoxisols	
Classe hydromorphie GEPPA	IV c		-		-		IV c	
Occupation parcelle	Prairie		Prairie		Prairie		Culture	
Conclusion	Zone non humide		Zone non humide		Zone non humide		Zone non humide	

	Sondage 37		Sondage 38		Sondage 39		Sondage 40	
Profil	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description
	0 - 25	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 80	Sable limoneux à limon argileux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 45	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 25	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie
	25-60	Sable grossier limono-argileux, marron gris, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% (horizon rédoxique)	80-110	Sable grossier limono-argileux, marron, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% à partir de 100 cm (horizon rédoxique)	45-60	Sable grossier limono-argileux, marron gris, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	25-100	Sable grossier limono-argileux, marron gris, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% (horizon rédoxique)
	-	Refus à 60 cm sur substratum granitique	-	-	-	Refus à 60 cm sur substratum granitique	-	Refus à 100 cm sur substratum granitique
Type de sol	Rédoxisols		-		-		Rédoxisols	
Classe hydromorphie GEPPA	IV c		-		-		IV c	
Occupation parcelle	Culture		Prairie		Prairie		Prairie	
Conclusion	Zone non humide		Zone non humide		Zone non humide		Zone non humide	

	Sondage 41		Sondage 42		Sondage 43		Sondage 44	
Profil	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description
	0 - 25	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 30	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 70	Limon sableux à sable limoneux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 40	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% à partir de 25 cm (horizon rédoxique)
	25-80	Sable grossier limono-argileux, marron gris, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% (horizon rédoxique)	30-65	Sable limono-argileux marron grisâtre, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% (horizon rédoxique + concrétions ferromanganiques)	70-90	Argile sableuse, marron gris, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% (horizon rédoxique)	40-90	Sable grossier limono-argileux, marron gris, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% (horizon rédoxique plus marqué + concrétions ferromanganiques)
	-	Refus à 80 cm sur substratum granitique	65-90	Sable grossier limono-argileux, marron gris, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% (horizon rédoxique)	-	Refus à 90 cm sur substratum granitique	-	Refus à 90 cm sur substratum granitique
Type de sol	Rédoxisols		Rédoxisols		Rédoxisols		Rédoxisols	
Classe hydromorphie GEPPA	IV c		IV c		III b		IV c	
Occupation parcelle	Prairie		Prairie		Prairie		Prairie	
Conclusion	Zone non humide		Zone non humide		Zone non humide		Zone non humide	

	Sondage 45		Sondage 46		Sondage 47		Sondage 48	
	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description
Profil	0 - 30	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 30	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 35	Limon sableux humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% à partir de 25 cm (horizon rédoxique)	0 - 70	Limon sableux, brun, charge en cailloux faible, Sans hydromorphie
	25 - 80	Sable limono-argileux, marron, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% à partir de 60 cm (horizon rédoxique)	30 - 50	Sable grossier limono-argileux, marron gris, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	30 - 85	limono-argileux, gris, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% (horizon rédoxique plus marqué)	-	Refus à 70 cm sur substratum granitique
	80 - 90	Sable limono-argileux, grisâtre, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% (horizon rédoxique plus marqué)	-	Refus à 50 cm sur substratum granitique	-	Refus à 85 cm sur substratum granitique	-	-
Type de sol	Rédoxisols		-		Rédoxisols		-	
Classe hydromorphie GEPPA	III b		-		IV c		-	
Occupation parcelle	Prairie		Prairie		Prairie		Prairie	
Conclusion	Zone non humide		Zone non humide		Zone non humide		Zone non humide	

	Sondage 49		Sondage 50		Sondage 51		Sondage 52	
Profil	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description	Prof (cm)	Description
	0 - 60	Sable grossier limono-argileux, brun, charge en cailloux faible, Hydromorphie > 5% à partir de 30 cm (horizon rédoxique)	0 - 30	Limon humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 30	Limon humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie	0 - 40	Limon humique, brun foncé, charge en cailloux nulle, Sans hydromorphie
	-	Refus à 60 cm sur substratum granitique	30 - 90	Sable grossier limono-argileux, marron gris, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% (horizon rédoxique)	30 - 85	Limon sableux, marrongris, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% (horizon rédoxique)	30 - 90	Limon argileux, marrongris, humide, charge en cailloux nulle, Hydromorphie > 5% (horizon rédoxique)
	-	-	-	Refus à 90 cm sur substratum granitique	-	Refus à 85 cm sur substratum granitique	-	Refus à 90 cm sur substratum granitique
Type de sol	Rédoxisols		Rédoxisols		Rédoxisols		Rédoxisols	
Classe hydromorphie GEPPA	IV c		IV c		IV c		IV c	
Occupation parcelle	Prairie		Prairie		Prairie		Prairie	
Conclusion	Zone non humide		Zone non humide		Zone non humide		Zone non humide	

