

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL : ETUDE D'IMPACT RESUME NON TECHNIQUE

Site de Culhat (63)



N° de Dossier :
Sergies18EV022_2Culhat20170918

A l'attention de :

Mr. Reda TERROUFI

Ingénieur projet

Tel. : 05 49 44 70 68

Mail : reda.terroufi@sergies.fr



SERGIES

78 avenue Jacques Coeur - CS 10 000

86068 Poitiers Cedex9

Tél : 05 49 44 79 42

Fax : 05 49 60 54 30

contact@sergies.fr

Lieu de réalisation de l'étude :

Centre de stockage de déchet de Culhat (63)

Auteur : Sylvain Allard

Relecteur : Muriel Tournier

CHAPITRE 1 : CADRE REGLEMENTAIRE ET CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT

Contexte politique des énergies renouvelables

De par ses caractéristiques, le présent projet photovoltaïque s'inscrit pleinement :

- Dans le cadre de la politique énergétique française actuelle, et est de nature à contribuer à l'effort de développement de la production d'énergies renouvelables, décidé par le gouvernement, conformément à ses engagements européens ;
- Dans les enjeux thématiques de la région Rhône Alpes Auvergne et participe à la réalisation de ses objectifs ;
- Dans les engagements du Plan Climat-Énergie Territorial (PCET) du Puy-de-Dôme, visant la diminution des émissions de CO₂ et le développement des énergies renouvelables ?

Etat des lieux de la filière photovoltaïque en France

À la fin de l'année 2016, le marché mondial cumulait 305 GW de photovoltaïque raccordé. La Chine détient la plus importante puissance raccordée en une année, avec plus de 34 GW en 2016.

Depuis 2006, la puissance installée du parc photovoltaïque français n'a cessé d'augmenter. Fin juin 2017, la puissance totale raccordée est de 7,4 GW, positionnant ainsi la France au 4ème rang européen et au 6ème rang mondial.

Au niveau national, la programmation pluriannuelle des investissements (PPI) fixe une puissance totale raccordée de 5 400 MW en 2020. Cet objectif a ainsi été dépassé au cours du 3ème trimestre 2014. L'arrêté du 28 août 2015 vient élever cet objectif à 8 000 MW en 2020, ce qui reste inférieur aux objectifs cumulés des SRCE (environ 15 500 MW).

À noter qu'une nouvelle révision de cet objectif est à prévoir dans le cadre de la loi pour la transition énergétique du 17 août 2015, qui ne parle désormais plus de programmation pluriannuelle des investissements (PPI) mais de programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), qui fixe des objectifs pour 5 ans, filière par filière. Des groupes de travail et ateliers sont actuellement réunis par la DGEC pour définir, entre autres, les seuils de puissance pour 2018 et 2023.

D'après le panorama des énergies renouvelables, en 2016, la production photovoltaïque couvre 1,7% de la consommation électrique nationale.

La répartition des installations photovoltaïques sur le territoire français est inégale. De manière évidente, elle est liée à la différence d'ensoleillement selon les régions.

Au 31 mars 2016, 5 117 installations photovoltaïques ont été comptabilisées dans le Puy-de-Dôme (source : MEEM). Soit une puissance installée de 53 MW sur le territoire.

Principe de fonctionnement de la production d'énergie solaire

Le solaire photovoltaïque permet de capter et de transformer directement la lumière du soleil en électricité par des panneaux photovoltaïques. La conversion directe de l'énergie solaire en

électricité se fait par l'intermédiaire d'un matériau semi-conducteur, comme le silicium. Elle ne nécessite aucune pièce en mouvement, ni carburant et n'engendre aucun bruit.

Les particules de lumières, ou photons, heurtent la surface du matériau photovoltaïque, constitué de cellules ou de couches minces, puis transfèrent leur énergie aux électrons présents dans la matière, qui se mettent alors en mouvement. Le courant électrique continu créé par le déplacement des électrons est alors recueilli par des fils métalliques très fins connectés les uns aux autres, puis acheminé à la cellule photovoltaïque suivante.

La tension des cellules s'additionne jusqu'aux bornes de connexion du panneau, puis la tension du panneau s'additionne à celle des autres panneaux raccordés en série au sein d'une même chaîne (ensemble de panneaux placés en série). Le courant des différentes chaînes, placées en parallèle, s'additionne au sein d'une installation.

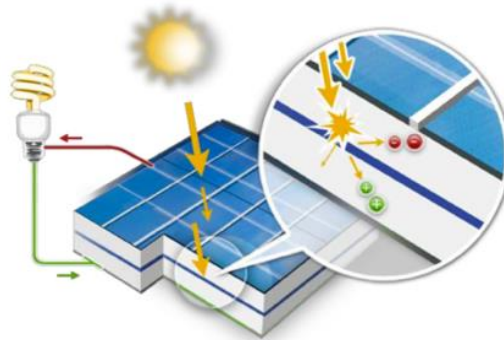


Figure 1 : Principe de l'effet photovoltaïque (source HESPUL, photovoltaïque.info)

L'énergie totale produite est ensuite acheminée vers les différents locaux techniques qui transforment le courant continu en courant alternatif, et qui élèvent la tension de l'électricité produite par les modules à la tension du réseau dans lequel elle va être injectée. Le raccordement au réseau public de transport d'électricité se fait à la sortie du poste de livraison. Le courant électrique généré par les cellules photovoltaïques est proportionnel à la surface éclairée et à l'intensité lumineuse reçue. Le watt-crête (Wc) est l'unité qui caractérise la puissance photovoltaïque.

Cadre réglementaire du projet de Culhat

« Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale » (art. L122-1 II du Code de l'Environnement).

« L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement [...], de la réalisation des consultations prévues [par le code de l'Environnement], ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées [et reçues tout au long du processus] » (art. L122-1 III du Code de l'Environnement).

L'étape initiale d'élaboration d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'Environnement est dénommée « **étude d'impact** ».

L'évaluation environnementale permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les incidences notables directes et indirectes d'un projet sur les facteurs suivants :

1° La population et la santé humaine ;

- 2° La biodiversité, en accordant une attention particulière aux espèces et aux habitats protégés au titre de la directive 92/43/ CEE du 21 mai 1992 et de la directive 2009/147/ CE du 30 novembre 2009 ;
- 3° Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ;
- 4° Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage ;
- 5° L'interaction entre les facteurs mentionnés aux 1° à 4°.

Critères et seuils réglementaires définissant l'obligation d'évaluation environnementale

« Pour la fixation de ces critères et seuils et pour la détermination des projets relevant d'un examen au cas par cas, il est tenu compte des données mentionnées à l'annexe III de la directive 2011/92/ UE modifiée du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement » (art. L122-1 III du Code de l'Environnement).

Dans la partie réglementaire du Code de l'Environnement, ce sont les projets relevant d'une ou plusieurs catégories énumérées dans le tableau annexé à l'article R.122-2 qui doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale ou d'un examen au cas par cas réalisé par l'autorité environnementale, en fonction des critères et des seuils précisés dans ce tableau.

Le projet SERGIES de création d'un parc photovoltaïque au sol de Culhat (63) est concerné par la rubrique n°30 de la nomenclature des études d'impact, dont les critères sont rappelés ci-après :

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas
30. Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire	Installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc.	Installations sur serres et ombrières d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc.

Les installations au sol de production d'électricité à partir d'énergie solaire d'une puissance égale ou supérieure à 250 kilowatts crête, correspondent à des installations industrielles, et sont, conformément à la directive 2011/92/UE, soumises à évaluation environnementale systématique.

Le projet SERGIES, d'une puissance de 3427 kWc, est donc soumis à évaluation environnementale systématique.

CHAPITRE 2 : DESCRIPTION DU PROJET

2.1. Présentation du demandeur

Nom du demandeur :	SERGIES
Président :	M. Emmanuel JULIEN
Siège social :	78, avenue Jacques Cœur 86 000 POITIERS
Statut Juridique :	Société par Actions Simplifiée
Création :	2001
N° SIRET :	43759878200013
Code APE :	3511Z

▪ La société SERGIES

Créée en 2001 et basée à Poitiers, SERGIES est une Société par Actions Simplifiée chargée de **développer, aménager et exploiter les moyens de production d'électricité décentralisés à partir d'énergies renouvelables** : éolien industriel, photovoltaïque sur toiture et au sol, méthanisation et biogaz.

Elle appartient au **Groupe Énergies Vienne**.

Au 31 décembre 2017, **SERGIES** produit annuellement **186 GWh** d'électricité renouvelable, soit l'équivalent annuel de la consommation de près de **93 000 habitants** (hors chauffage) et **56 000 T de CO2 économisées**, grâce à :

- une surface photovoltaïque de 270 000m², pour 36 MW
- 7 parcs éoliens comprenant 31 éoliennes, pour 62 MW
- 2 unités de méthanisation et 1 de valorisation du biogaz de décharge

▪ Exploitation des installations

SERGIES assure le **suivi de production** et la vente d'énergie de toutes ses installations, directement ou via ses filiales, depuis Poitiers. Elle assure elle-même l'exploitation de ses **135 centrales photovoltaïques** et de ses **7 parcs éoliens** avec un outil de supervision développé par son partenaire **HESPUL** (association photovoltaïque emblématique).



▪ Actions pédagogiques

Afin d'impliquer la population, au développement des énergies renouvelables, SERGIES met en place des **actions de sensibilisation**.

▪ Campagne de financement participatif

SERGIES travaille en partenariat avec différents organismes de financement participatif comme LUMO, ÉNERGIE PARTAGÉE ou les partenaires bancaires.

2.2. Objectifs du projet

Dans le cadre de ses activités, les objectifs poursuivis par SERGIES dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque au sol à Culhat sont les suivants :

- développer les partenariats avec les collectivités ;
- développer des moyens de production d'électricité à partir d'énergie solaire, en évitant les conflits d'usage ;
- participer à l'atteinte des objectifs des politiques énergétiques nationale et territoriale en termes de production d'énergie renouvelable ;
- diversifier géographiquement les lieux de production activités de SERGIES.

2.3. Description de la localisation du projet

Le projet sera implanté sur une partie du site de l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) du Syndicat du Bois d'Aumône, mise à l'arrêt définitif depuis 1995, à l'Est du territoire de la commune de Culhat dans le Puy-de-Dôme (63).

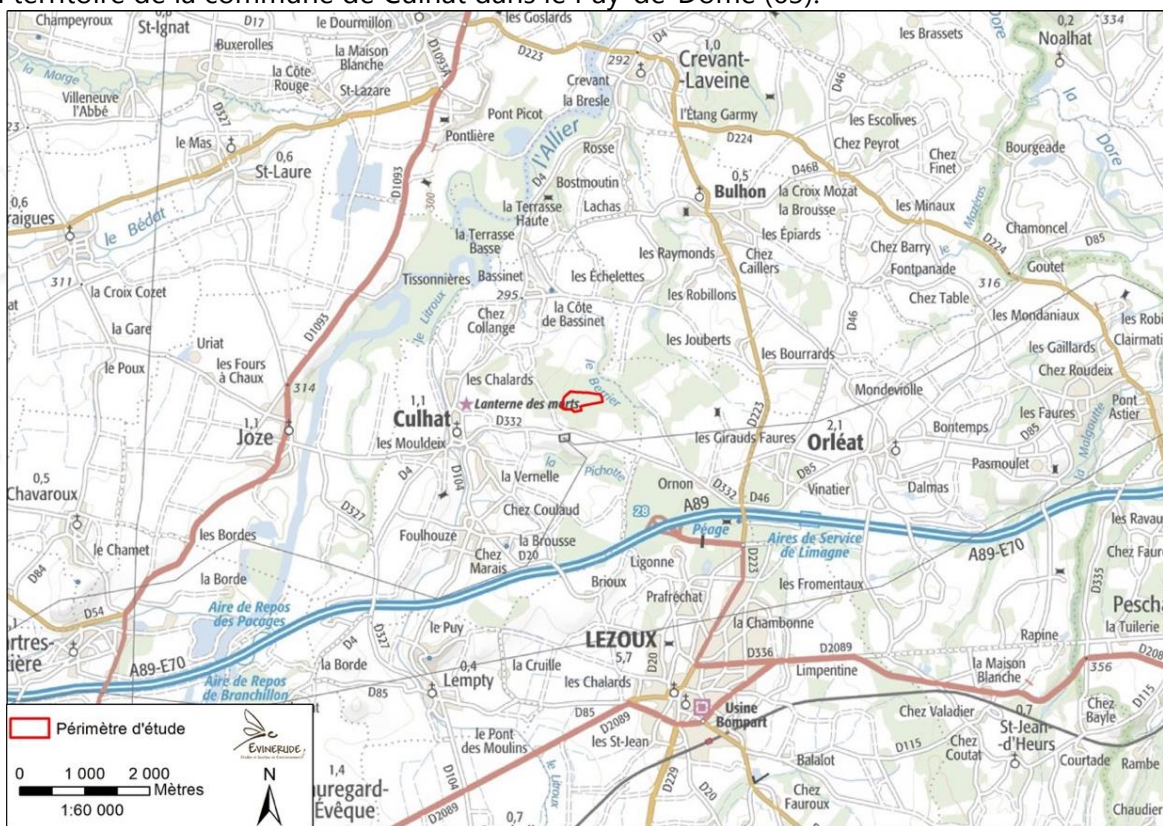


Figure 2 : Localisation du projet

L'environnement proche de l'ex-ISDND sur laquelle sera implanté le parc photovoltaïque au sol est essentiellement agricole et forestier.

2.4. Contexte du site SBA de Culhat recevant le projet

Syndicat mixte (groupement d'Etablissement Public de Coopération Intercommunale) situé dans le département du Puy-de-Dôme, le Syndicat du Bois de l'Aumône **collecte les déchets ménagers de 165 000 usagers sur 6 Communautés de communes et 122 communes.**



Le SBA compte **230 agents** qui assurent sa gestion au quotidien. **C'est une structure publique administrée par des élus**, à travers une assemblée délibérante, le Comité Syndical, conduit par un Président et des Vice-Président(e)s et composé des délégués au SBA (*élus locaux représentant les communes adhérentes*).

Face aux enjeux liés à la gestion des déchets et à la réglementation de plus en plus respectueuse de l'environnement, le SBA encourage la réduction et le tri des déchets. En témoignent depuis de nombreuses années les actions menées à l'attention des usagers : développement du tri à domicile, sensibilisation à la réduction des déchets.

Trois objectifs portent le mandat 2014-2020 : maîtriser les coûts, développer la qualité de service et fédérer autour d'une entreprise publique.

C'est le VALTOM (*syndicat pour la valorisation et le traitement des déchets ménagers et assimilés dans le Puy-de-Dôme et le nord de la Haute-Loire*) qui met en œuvre la filière globale de gestion des déchets. A ce titre, il réalise et exploite les installations de transfert, de traitement (*pôle de traitement Vernéa*) et de valorisation des déchets ménagers ainsi que du stockage des déchets ultimes. Le SBA adhère au VALTOM (*des élus siègent à son assemblée*).

A l'heure actuelle, le SBA dispose toujours d'une structure de traitement : le centre d'enfouissement technique de Culhat (*site du Bois de l'Aumône*) où sont déposés les gravats collectés dans les déchèteries du SBA.

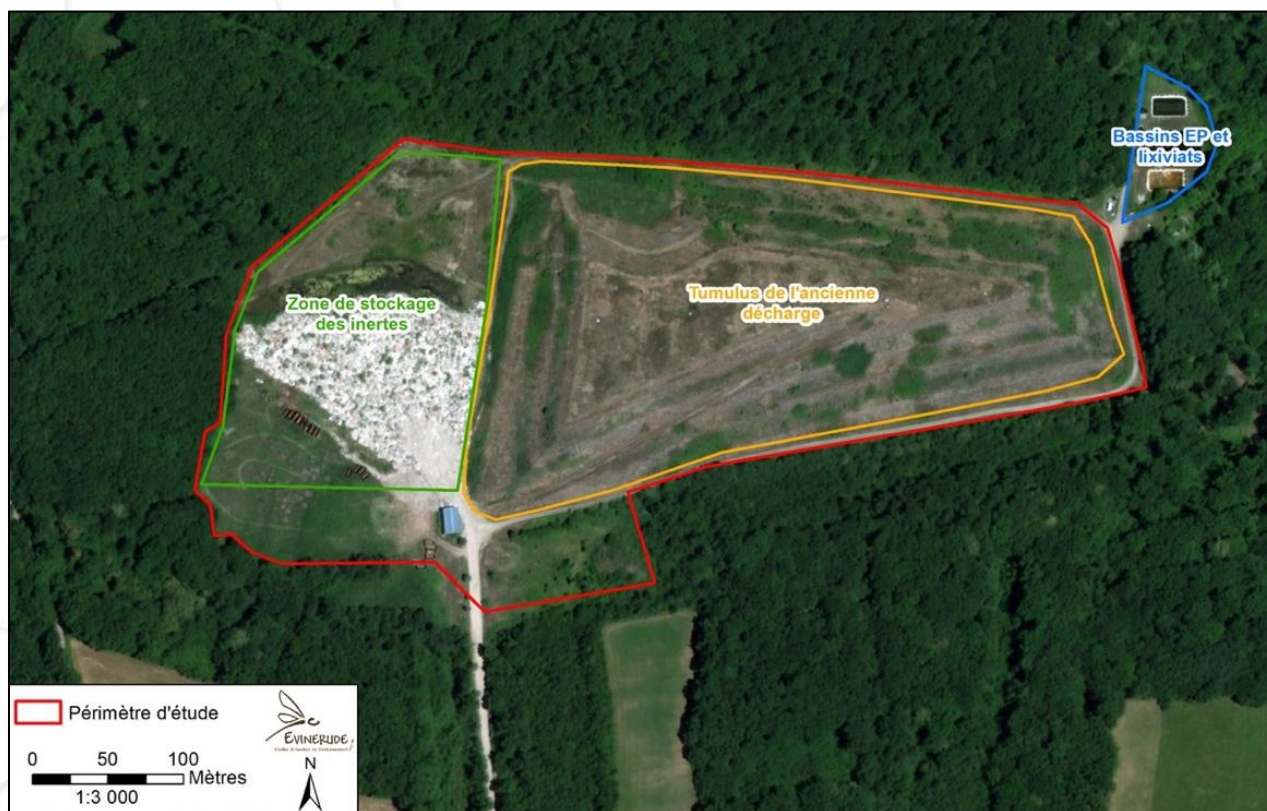


Figure 3 : Configuration actuelle des installations du SBA à Culhat

2.5. Description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet

2.5.1. Chantier de construction

Le chantier de construction de la centrale photovoltaïque se déroulera en plusieurs étapes, qui comprennent notamment :

- La préparation du terrain et la création des pistes,
- Les travaux de sécurisation du site (accès, surveillance),
- La réalisation des tranchées pour les réseaux électriques et câblage,
- La pose de l'ancrage au sol des supports,
- Le montage des supports des modules, puis la pose des modules sur les supports,
- L'installation des postes, équipements électriques et des câblages,
- Le raccordement des circuits électriques internes et la mise en place des protections électriques et des outils télémétriques,
- Le raccordement au réseau et aménagement du poste de livraison,
- Les essais de fonctionnement.

La totalité du chantier sera réalisée dans l'emprise clôturée du site VALTOM de Puy-Long. Une entreprise générale assurera les missions de maîtrise d'œuvre du chantier entre les différents lots (fourniture modules, structures, génie électrique, génie civil, etc.).

2.5.2. Procédés et installations mises en œuvre

Les installations photovoltaïques sont constituées d'alignements de panneaux montés sur des châssis. Les installations fixes se distinguent des installations mobiles.

Les installations fixes (type d'installation choisi par SERGIES pour le projet de Culhat) sont généralement orientées au Sud selon un angle d'exposition pouvant varier de 10 à 30° en fonction de la topographie du site.

La centrale solaire photovoltaïque au sol, projetée par SERGIES sur l'ISDND de Culhat (63), sera constituée :

- De plusieurs rangées de panneaux photovoltaïques, orientés face au Sud et montés sur des supports fixes en acier / aluminium ;
- D'un poste de transformation implanté en bordure de site ;
- D'un poste de livraison, implanté au niveau de l'entrée du site.

La puissance totale de l'installation est de 3 427 kWc.

La production annuelle d'électricité est estimée à 4 057 MWh.

2.6. Description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet

L'exploitation d'une centrale photovoltaïque est très limitée et consiste en sa gestion continue et optimale, grâce à des systèmes de supervision et une équipe de maintenance. Les outils d'exploitation et de suivi de production les plus récents seront utilisés, afin de garantir une productivité optimale à l'ensemble de la centrale.

Ainsi, les interventions sur site consistent à de petites maintenances et à l'entretien de la centrale. Ces prestations seront réalisées par une ou des sociétés locales.

2.6.1. Surveillance de la centrale solaire

Le fonctionnement des installations sera contrôlé à distance, grâce à un système de télésurveillance et d'enregistrement des données de la centrale. Il n'est pas prévu de présence permanente sur site. Seules les opérations ponctuelles de maintenance et d'entretien, principalement sur les installations électriques, nécessiteront la présence occasionnelle de techniciens.

2.6.2. Maintenance et entretien des installations

En phase d'exploitation, la maintenance des installations reste minime. Il s'agit principalement de maintenance préventive, comprenant diverses opérations de vérifications et de contrôles visuels, et dans une moindre mesure, de maintenance corrective.

2.6.3. Entretien du site

L'entretien du site doit être réalisé au niveau de la végétation, de l'accès et des voies de circulation.

Il sera assuré de façon naturelle par un troupeau de moutons.

Si besoin, un fauchage de la végétation sous les panneaux et un entretien mécanique (gyrobroyeur et débroussailleuse) pourront également être réalisés en complément.

L'accès au site sera maintenu en bon état de propreté et d'entretien.

2.6.4. Sécurisation du site

La centrale solaire photovoltaïque au sol fonctionnera de manière autonome.

L'accès au site sera interdit à toute personne non autorisée.

Le centre d'enfouissement des déchets est actuellement clôturé, ce qui évitera toute tentative d'intrusion et d'acte de malveillance.

Au niveau du portail, un panneau d'affichage permet d'identifier l'activité du site, l'identité et les coordonnées de l'exploitant, ainsi que les numéros d'urgence indispensables.

Un contrat de surveillance sera pris avec une entreprise locale spécialisée, afin de détecter toute intrusion ou tentative d'intrusion.

Une protection contre la foudre adaptée sera mise en œuvre.

Les pistes en périphérie du dôme et du site serviront de zone coupe-feu pour la protection contre l'incendie, ainsi que de voie d'accès pour les services de secours et d'incendie en cas de besoin.

Les besoins en eau en cas d'incendie seront assurés par une réserve incendie, aux normes et référencée par les services du SDIS du Puy-de-Dôme.

De plus, des extincteurs adaptés au risque seront installés dans les locaux techniques (postes de transformation et de livraison).

2.6.5. La gestion des eaux pluviales

La mise en place du projet photovoltaïque ne modifiera pas le mode de gestion des eaux pluviales pratiqué actuellement par le SBA sur l'ISDND

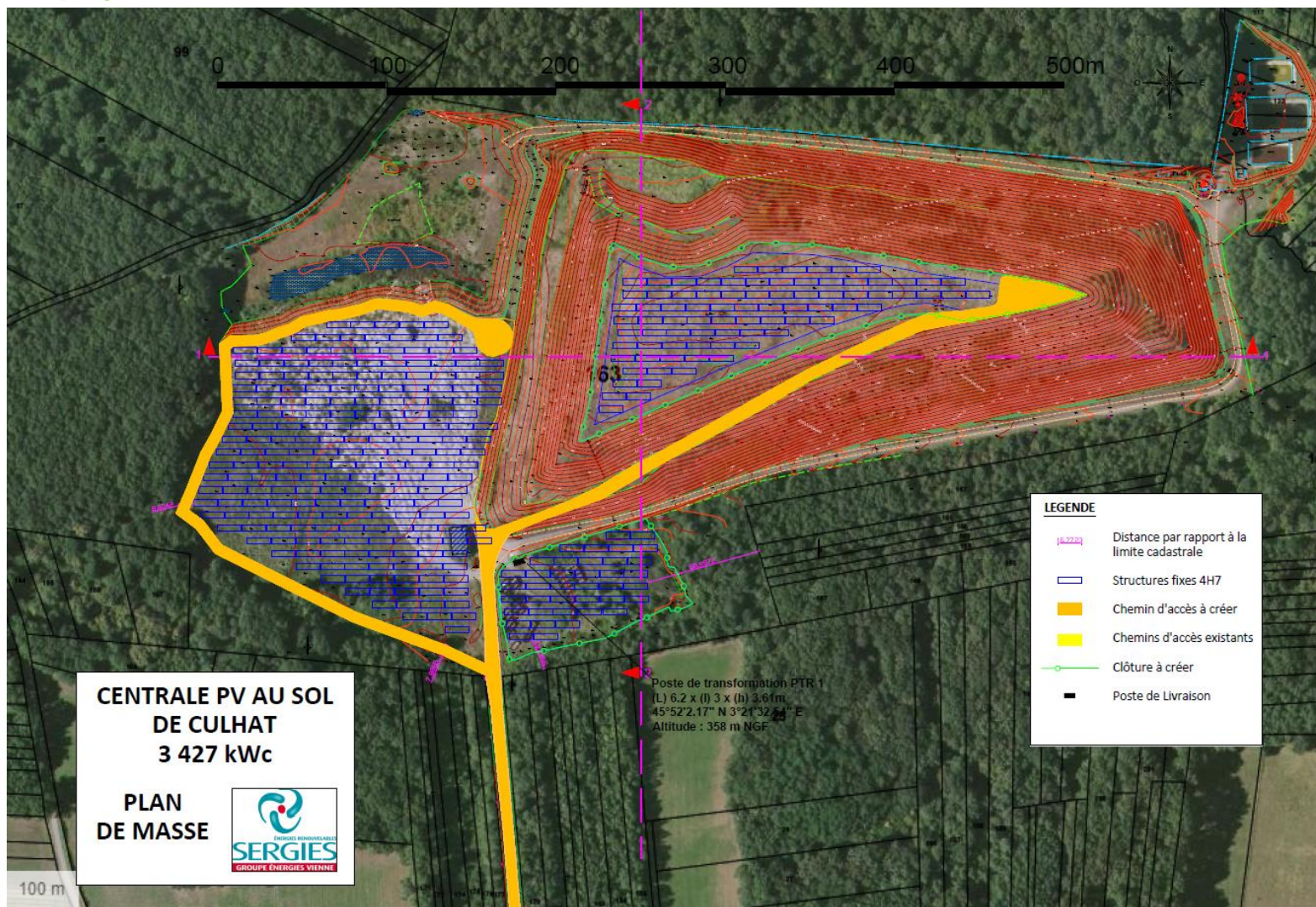
2.6.6. Déchets produits en fin d'exploitation (démantèlement des installations)

À l'issue de la période d'exploitation, et en l'absence de remplacement des anciens modules ou de modernisation des installations, SERGIES sera dans l'obligation de démanteler la centrale

solaire photovoltaïque et de prévoir la remise en état du site, conformément aux obligations prévues dans le bail emphytéotique avec le SBA.



2.7. Plan du projet



CHAPITRE 3 : ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1. Milieu physique

3.1.1. Éléments climatiques

Culhat, localisé dans la partie septentrionale du Massif Central, est marquée par un climat de type semi-continentale. La commune est abritée en partie des vents d'Ouest et de l'influence océanique par la chaîne volcanique reliant le Puy-de-Dôme au Puy-du-Sancy, et présente un climat sec.

L'ensoleillement à Culhat a été en moyenne de 1916 heures par an sur la période 1991-2010.

3.1.2. Éléments topographiques

Le territoire de Culhat se situe au sein de l'entité de la Limagne agricole, entre le Val d'Allier et le Val de Dore. Il s'inscrit dans la plaine alluviale, complexe, de l'Allier, issue d'épisodes alternant érosion et alluvionnement. Les terrasses successivement mises en place forment des replats d'une altitude variant de 300 m d'altitude en moyenne au niveau du lit actuel de la rivière, jusqu'à 360 m environ au niveau du Bois d'Aumône (où se situe le projet SERGIES sur les terrains de l'ex-ISDND du Syndicat du Bois d'Aumône) et des Petits Bois au Sud-Est.

Le territoire domine ainsi la rive droite de l'Allier.

3.1.3. Éléments géologiques, hydrogéologiques et hydrographiques

Les nappes alluviales et les massifs volcaniques constituent la ressource essentielle de la région Auvergne. Le socle, malgré son étendue (60% du territoire) ne renferme que des formations aquifères superficielles et diffuses (sources d'arènes granitiques).

En dehors du grand bassin d'effondrement de la Limagne au remplissage marneux non aquifère, les horizons sédimentaires sont très peu représentés. Les vallées glaciaires du Cantal ainsi que les recouvrements détritiques de la Sologne bourbonnaise peuvent cependant représenter des aquifères d'appoint.

Les nappes alluviales et les massifs volcaniques constituent la ressource essentielle de la région Auvergne. Le socle, malgré son étendue (60% du territoire) ne renferme que des formations aquifères superficielles et diffuses (sources d'arènes granitiques).

En dehors du grand bassin d'effondrement de la Limagne au remplissage marneux non aquifère, les horizons sédimentaires sont très peu représentés. Les vallées glaciaires du Cantal ainsi que les recouvrements détritiques de la Sologne bourbonnaise peuvent cependant représenter des aquifères d'appoint.

Un réseau hydrographique local est représenté sur la figure insérée ci-après :

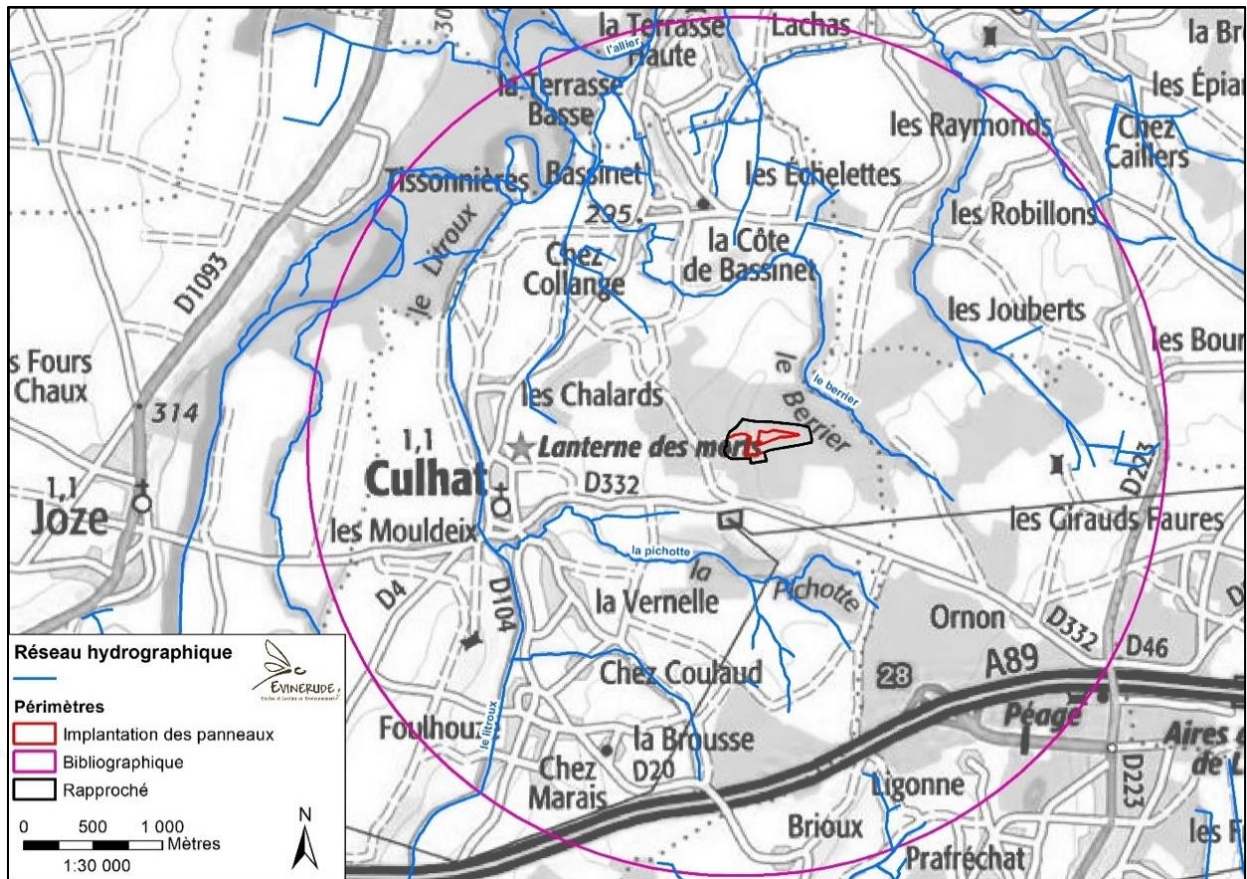


Figure 4 : Hydrographie du secteur géographique

3.2. Milieu naturel

3.2.1. Les inventaires du patrimoine naturel

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF) : dans un périmètre de 3 km, il existe 8 ZNIEFF de type 1 et 2 ZNIEFF de type 2. Le site est inclus dans la ZNIEFF de type 1 du « Bois de l'Aumône » qui recèle une biodiversité remarquable pour les amphibiens (Sonneur à ventre jaune), coléoptères et plantes.

Les Zones d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux : il existe un périmètre ZICO intitulé « Val d'Allier : Saint Yorre – Joze » qui indique une diversité avifaunistique remarquable dans le secteur.

Natura 2000 : trois sites Natura 2000 sont présents dans un rayon de 3km. La plus proche est localisée à environ 1 km du projet et recense des zones humides et des boisements d'intérêt communautaire ainsi que des amphibiens, mammifères et invertébrés.

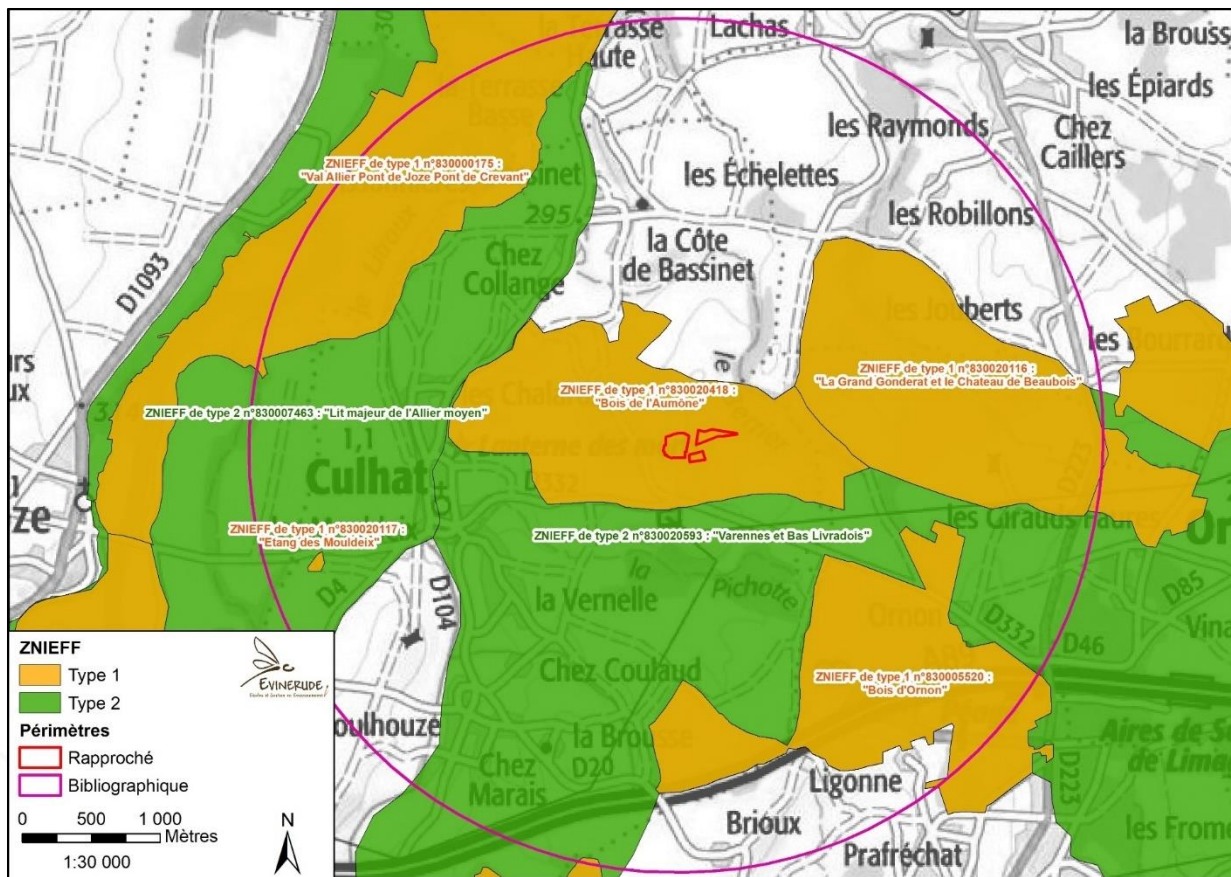


Figure 5 : Localisation des ZNIEFF au sein du périmètre bibliographique

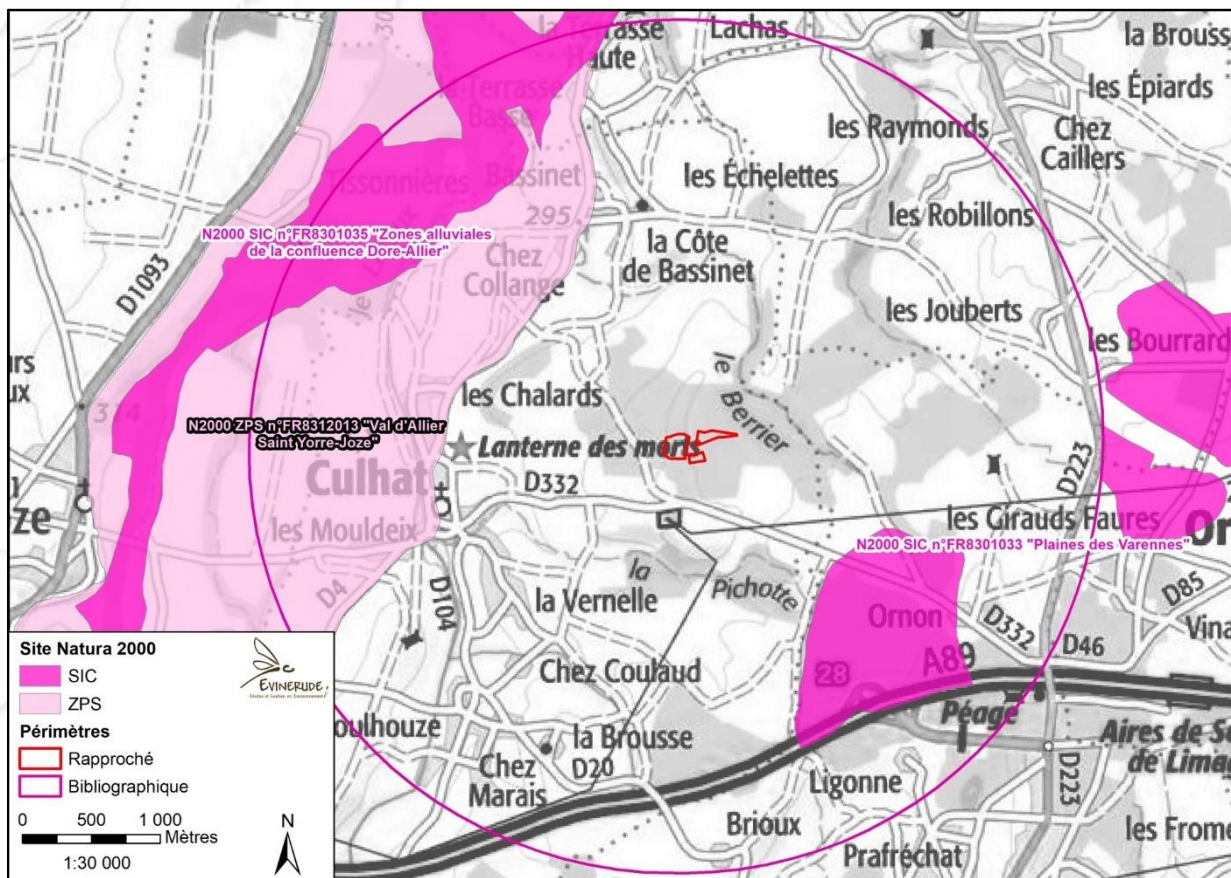


Figure 6 : Localisation des Natura 2000 au sein du périmètre bibliographique

3.1.2. Les habitats naturels

Plusieurs habitats sont répertoriés et représente un enjeu de nul à modéré :

- Fourrés médio-européens sur sol fertile (CB 31.81) : enjeu faible
- Haies et alignements d'arbres (CB 84) : enjeu modéré
- Déchets inertes (CB 87.1) : enjeu nul
- Végétations rudérales (CB 87.2) : enjeu très faible

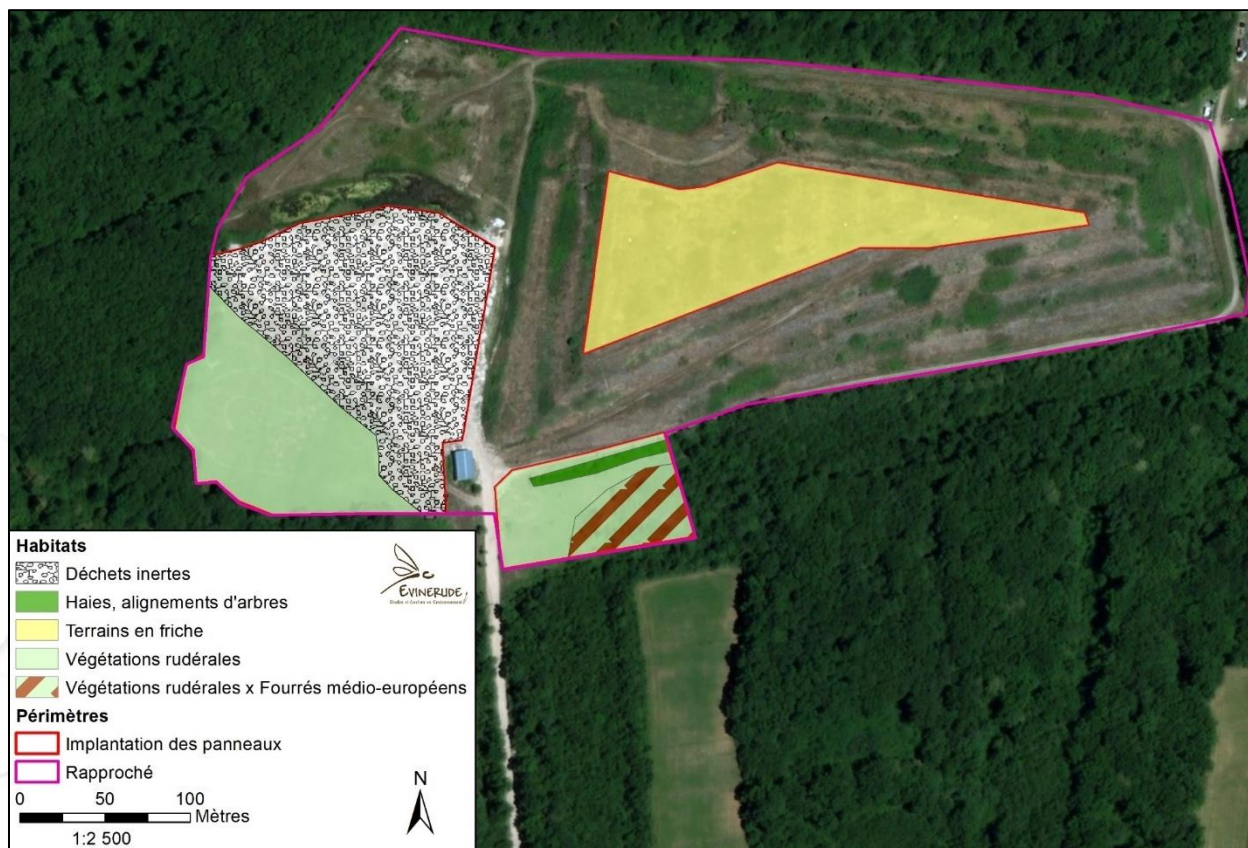


Figure 7 : Cartographie des habitats naturels

Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Art.3		LC	LC		N pro	Très faible
Circaète Jean le Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Art.3	AI	LC	VU	D	Chasse	Faible
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	Chassable	AII	LC	LC		Passage	Très faible
Corneille noire	<i>Corvus corono</i>	Chassable	AII	LC	LC		Chasse	Très faible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Art.3		LC	NT		N pro	Faible
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Chassable	AII	LC	NA		-	Très faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Art.3		NT	LC		Chasse	Très faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art.3		LC	LC		N pro	Très faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Art.3		LC	LC		N pro	Très faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		AII	LC	LC		N pro	Très faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art.3		LC	LC		N pro	Très faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Chassable	AII	LC	LC		N pro	Très faible
Grosbec cassenois	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Art.3		LC	LC		H	Très faible
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Art.3		LC	NT		Chasse	Très faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Art.3		NT	LC		Chasse	Très faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art.3		NT	NT		Chasse	Très faible
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Art.3		LC	LC		Nc	Très faible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Art.3		VU	NT		N po	Modéré
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Art.3		LC	LC		N po	Très faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Art.3		NT	LC		Chasse	Très faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		AII	LC	LC		N pro	Très faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Art.3		LC	LC		H	Très faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Art.3		LC	LC		Nc	Très faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art.3		LC	LC		N pro	Très faible
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	Art.3		LC	LC		H	Très faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Art.3	AI	LC	LC		Chasse	Très faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Art.3		LC	LC		Nc	Très faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art.3		LC	LC		N pro	Très faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art.3		LC	LC		N pro	Très faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		AII	LC	LC		N pro	Très faible
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Art.3	AI	NT	LC		N pro	Modéré
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Chassable	AII	LC	LC		N pro	Très faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art.3		LC	LC		N pro	Très faible
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Art.3		LC	LC		N pro	Très faible
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Art.3		NT	VU		N pro	Modéré
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art.3		LC	LC		N pro	Très faible
Poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Chassable	AII	LC	LC		Nc	Très faible
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Art.3		LC	LC		H	Très faible
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Art.3		LC	LC		N pro	Très faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art.3		LC	LC		N pro	Très faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Art.3		LC	LC		N pro	Très faible
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Art.3		LC	NT		N pro	Faible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Art.3		LC	LC		N pro	Très faible
Tarier pâte	<i>Saxicola rubicola</i>	Art.3		NT	LC		Nc	Faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Chassable	AII	VU	VU		Chasse	Faible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Chassable	AII	LC	LC		N pro	Très faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art.3		LC	LC		N pro	Très faible

Reptiles : 6 espèces ont été inventoriées pour un enjeu définis faible sur le site :

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		ZnA	Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRA			
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	Art.2	AIV	LC	-	-	Partout	Faible
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	Art.2		LC	-	-	Partout	Faible
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	Art.2	AIV	LC		D	Potentielle	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Art.2		LC	-	-	Partout	Faible
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	Art.2	AIV	LC	-	-	Partout	Faible
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Art.3		LC	-	-	Partout	Faible
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	Art.4		LC	-	-	Partout	Faible

Amphibiens : 10 espèces ont été inventoriées dans le périmètre d'étude. La présence au nord-ouest de l'emprise est particulièrement remarquable et présente un enjeu très fort dans le secteur (mais en dehors de la zone projet).

Nom français	Nom latin	Statut de protection		Statut de conservation		ZnA	Statut	ELC
		PN	DH	LRN	LRA			
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Art.2	AIV	LC	-	-	Potentiel	Faible
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	Art.2	AIV	LC	-	-	Repro	Faible
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Art.3		LC	-	-	Potentiel	Faible
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Art.2	AIV	LC	-	-	Repro	Faible
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	Art.5	AV	LC	-	-	Potentiel	Très faible
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Art.5	AV	NT	-	-	Repro	Faible
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	Art.2	AIV	NT	-	D	Repro	Modéré
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Art.3		LC	-	-	Repro	Faible
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Art.2	AII	VU	-	D	Repro	Très fort
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Art.3		LC	-	-	-	Faible

Invertébrés : 90 espèces ont été inventoriés sur le site d'étude pour un enjeu très faible à faible. Seule la présence du cuivré des marais, espèce protégée, est notée modérée mais sa présence est en dehors de la zone projet.

3.1.5. Synthèse des enjeux

Habitats naturels	Intérêt faune / flore	Enjeu
Terrains en friche	Peu d'intérêt floristique	Faible
Déchets inertes	Zones de refuge pour les reptiles et les micro-mammifères Espèces invasives	Faible
Haie, alignement d'arbres	Habitats pour l'avifaune, les micro-mammifères et les chiroptères	Modéré
Végétations rudérales	Habitats pour la Linotte mélodieuse, reptiles, micro-mammifères. Présence de Scandix Peigne de Vénus Espèces invasives Zone de chasse pour les chiroptères	Modéré
Végétations rudérales x fourrés	Habitats pour la Pie-grièche écorcheur et potentiellement Linotte mélodieuse, autres passereaux Espèces invasives Zone de chasse pour les chiroptères	Modéré
Mares et plan d'eau (hors site)	Habitats pour les amphibiens, Erythrée élégante, Cuivré des marais	Très fort

3.3. Cadre paysager et patrimoine culturel

3.1.6. La situation du projet dans son paysage

Le projet de champs photovoltaïque de Culhat doit prendre place sur le site de l'ISDND. Il prendra place sur un imposant tertre, localisé dans une vaste forêt. Il s'agit d'un paysage à l'ambiance rurale. C'est à la fois une campagne d'élevage et une campagne cultivée. Emerge alors les silhouettes d'arbres isolés ou accompagnant le bocage.



Figure 8 : ambiance paysagère à proximité du site d'implantation

Dans le périmètre d'étude, c'est un paysage rural caractérisé par les activités agricoles. Il est souvent ponctué de forêts, garantissant son caractère intime en offrant des horizons boisés proches. Ceux-ci permettent de rompre une forme de monotonie, qui pourrait se développer compte-tenu de la suppression du bocage liée à l'intensification des pratiques agricoles.

3.1.7. Les servitudes patrimoniales

Dans le périmètre d'étude, il ne figure aucun site inscrit ou classé au titre de la loi de 1930. Il figure toutefois trois Monuments Historiques. Cependant, leur rayon de protection de 500m, ne recoupe par le site d'implantation. Il n'y a pas de covisibilité entre ces bâtiments et l'emprise projet.

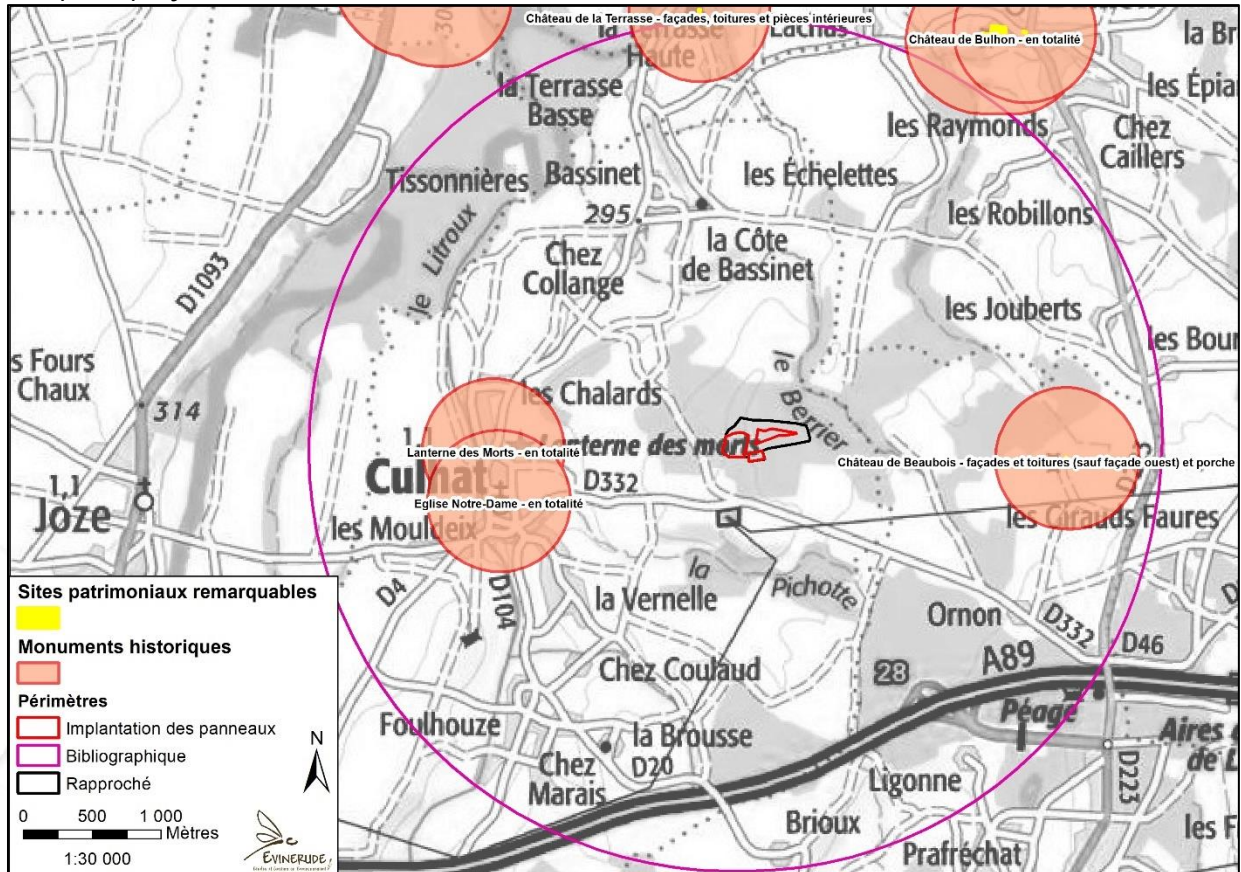


Figure 9 : Monuments historiques à proximité

3.1.8. Le projet dans son site

L'analyse du grand paysage et des servitudes réglementaires en matière de site et de patrimoine nous permet d'apprécier le contexte du site d'implantation du projet photovoltaïque. Il convient de cerner le périmètre de covisibilité de l'opération. En effet, les réalités du terrain restreignent les vues sur le site d'implantation et donc sur le projet. Le site présente d'ailleurs un périmètre de covisibilité très restreint. En effet, le projet doit s'implanter sur un tertre situé dans une forêt, le bois de l'Aumône. Cette dernière protège le paysage de toutes vues sur le site. Ainsi, le projet s'implante dans une vaste clairière.



Figure 10 : Vue du site d'implantation du projet

Le site sera très peu visible de l'extérieur de l'emprise comme le montre les photographies suivantes :



Figure 11 : vue de la RD332 au sud-est du projet

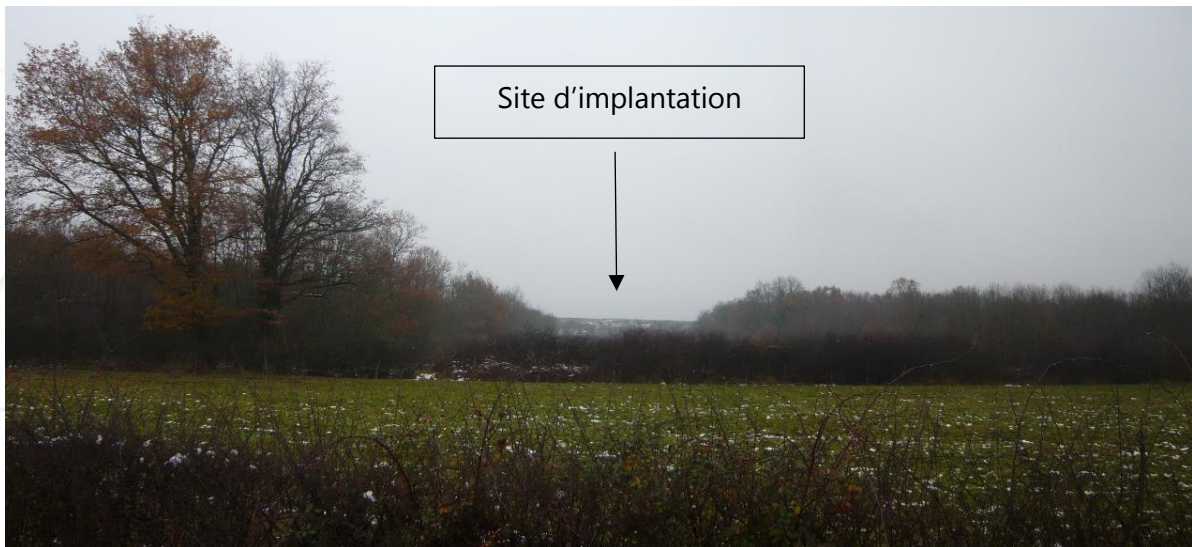


Figure 12 : vue depuis la RD332 au sud-ouest

3.1.9. Patrimoine archéologique

D'après le site internet de l'INRAP, une zone de prescription archéologique est présente sur le territoire de la commune de Culhat, à proximité de l'ISDND (moins de 500 mètres) mais le projet n'est toutefois pas directement concerné.

3.4. Cadre urbanistique et socio-économique

3.4.1. Urbanisme

Culhat fait partie de la communauté de communes « Entre Dore et Allier ».

La communauté de communes Entre Dore et Allier comprend 14 communes, regroupant 18000 habitants sur une superficie de 22921 ha.

3.4.2. Plan local d'urbanisme

Les terrains concernés sont en zone N du PLU de Culhat approuvé le 22 septembre 2007. La zone N est une « est une zone à protéger en raison, soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique - soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espace naturel ».

3.4.3. Servitudes

L'ex-ISDND du Bois d'Aumône ne se trouve en zone de servitude, hors celles (en projet) liées à celles du centre de stockage de déchets, désormais mis à l'arrêt définitif.

3.4.4. Populations et habitats

La population de Culhat est composée de 1142 habitants en 2014. La tendance démographique est ainsi en hausse constante depuis une trentaine d'années. D'après le dernier recensement de l'INSEE, la commune de Culhat comptait 677 actifs en 2014 et présentait un taux de chômage de 6.9%. Le secteur d'activité dominant sur la commune de Culhat est « Administration publique, enseignement, santé, action sociale » avec 78.6 % des postes salariés au 31 décembre 2015.

3.4.5. Activités agricoles

Les terrains environnants de l'ex-ISDND sont boisés. Au-delà, au Nord s'étendent des cultures de blé tendre et à l'Ouest et au Sud, des prairies. Le territoire de Culhat est concerné par les appellations Bleu d'Auvergne, Saint Nectaire, Porc d'Auvergne, volailles d'Auvergne.

3.4.6. Activités touristiques et de loisirs

La commune présente peu d'activités touristiques ; ces dernières sont localisées le long de la rivière le Litroux (randonnées notamment) et ne concernent donc pas le secteur d'implantation de l'ex-ISDND du Bois d'Aumône.

3.4.7. Axes de communication

L'accès à l'ex-ISDND du Bois d'Aumône se fait via la route départementale n°332.

3.5. Bruit : sources de nuisances sonores au niveau de l'emprise du projet SERGIES

Le secteur, dans un environnement ambiant de bas niveau sonore, est très peu influencé par des sources de bruits. Seul le trafic routier (faible) sur la RD 332, à 300 mètres au Sud de l'ex-ISDND, peut avoir une influence (somme toute très limitée).

3.6. Éléments concernant la qualité de l'air

La pollution atmosphérique peut se déplacer sur de longues distances. Des dispositions réglementaires sont prises au niveau international et européen.

Au niveau européen, les directives (2004/107 et 2008/50/CE) fixent les normes sanitaires à respecter.

Au niveau national, l'État met en œuvre des politiques en faveur de la qualité de l'air pour réduire les pollutions. Le PRÉPA fixe la stratégie de l'État pour réduire les émissions de polluants atmosphériques au niveau national et respecter les exigences européennes.

Au niveau local, les plans de protection de l'atmosphère (PPA) définissent les objectifs et les mesures, permettant de ramener, à l'intérieur des agglomérations de plus de 250 000 habitants et des zones où les valeurs limites réglementaires sont dépassées ou risquent de l'être, les concentrations en polluants atmosphériques à un niveau inférieur aux valeurs limites réglementaires.

Dans chaque région, l'État confie à l'AASQA : la surveillance, la diffusion au public, la transmission aux préfets des informations, la réalisation de l'inventaire et l'évaluation de l'impact sur la qualité de l'air.

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes est l'observatoire agréé par le Ministère de la Transition écologique et solidaire, pour la surveillance et l'information sur la qualité de l'air dans la Région. Selon le bilan de la qualité de l'air en 2016 pour le département du Puy de Dôme et l'agglomération clermontoise, Culhat est dans un secteur influence par les taux de particules fines (PM10 et PM2,5) de l'agglomération clermontoise. Il n'y pas de capteur dans le secteur géographique de Culhat (le plus proche étant ceux situés à Clermont-Ferrand, non représentatifs du contexte géographique spécifique de la commune). La commune de Culhat n'est pas classée comme zone sensible à la qualité de l'air, de même que les communes limitrophes.

3.7. Sites et sols pollués

Le site d'implantation du parc photovoltaïque est répertorié comme site pollué selon la base BASIAS : référence AUV6300920 : CET intercommunal du « Bois de l'Aumône ». A proximité est également répertoriée la station d'épuration « Bois de l'Aumône » (référence BASIAS AUV6300752).

3.8. Risques Majeurs

Les risques recensés sur la commune de Culhat sont les séismes (faible), mouvements de terrains (projet non concerné), inondations (projet non concerné), tempêtes (tout le département), retrait gonflement d'argiles (faible).

A noter qu'il n'y a pas dans un rayon de 500 m de canalisation de transport de matières dangereuses ni de cavité souterraine.

La commune est dotée d'un Document d'Informations Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM, en date de 2012) mais pas d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS).

Culhat est concerné par le risque TMD, sur toute sa partie Sud traversée par l'autoroute A89.

L'autoroute passe cependant à plus de 2,5 km au Sud du site de l'ex-ISDND, qui n'est pas sous l'influence d'un accident pouvant survenir sur cet axe de circulation routière.

3.9. Aperçu « scénario de référence »

Les milieux en présence étant un site d'enfouissement, sans réhabilitation particulière, la pauvreté du milieu persistera. Une végétation herbacée finira par s'installer, composée d'espèces rudérales communes. Le projet photovoltaïque permettra même d'obtenir une amélioration des habitats du site car tous les dépôts du SBA sur la partie ouest du périmètre seront retirés pour installer les panneaux. Une végétation pourra ainsi se développer alors qu'elle ne le pouvait pas jusqu'à maintenant. L'arrivée du projet sur ce site est donc clairement positive pour le devenir des habitats naturels en présence.

CHAPITRE 4 : FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET

Sont ici inventoriés et décrit les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet, parmi les facteurs suivants : population, santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air, climat, biens matériels, patrimoine culturel, paysage. Le projet SERGIES d'implantation d'un parc photovoltaïque est susceptible d'affecter négativement de manière notable la biodiversité, le patrimoine culturel architectural ainsi que le paysage.

A noter que ce projet, une fois en fonctionnement, est également susceptible d'affecter positivement le climat en produisant une énergie renouvelable, sans émission directe de gaz à effet de serre, ainsi que les ressources minérales et fossiles issues de la terre.

CHAPITRE 5 : DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT

5.1. Incidences notables

Les incidences notables du projet liées à l'existence future du parc photovoltaïque mené par SERGIES sur l'ex-ISDND exploitée puis mise à l'arrêt définitif (en 1995) par le Syndicat du Bois de l'Aumône (SBA), sont principalement en lien avec le changement d'affectation des terrains concernés par rapport à ce qui était initialement prévu.

Les alvéoles de stockage de déchets non dangereux avaient en effet pour vocation de faire l'objet d'une remise en état paysagère de type végétalisation.

L'incidence visuelle vis-à-vis du paysage et d'éléments du patrimoine culturel architectural est donc potentiellement notable.

A noter que le projet est sans incidence sur l'utilisation des terres, les panneaux photovoltaïques étant installés sur un terrain déjà exploité à des fins de stockage de déchets, sans opérations de terrassement (à l'exclusion de quelques m² pour l'implantation des bâtiments de livraison et de transformation), ni d'excavation ou d'aménagement de matériaux.

Les incidences notables sur l'environnement résultant du projet en fonctionnement sont bénéfiques notamment sur le climat et la préservation des ressources fossiles de la terre.

En effet la production d'énergie renouvelable vient en substitution d'énergie nécessitant l'emploi de ressources minérales et fossiles extraites de la terre.

Bruit : La phase de construction pourrait potentiellement avoir une incidence résultant du bruit et de l'émission de polluants liés au fonctionnement des engins de chantiers et au trafic de poids-lourds employés pour la livraison des installations. Les nuisances sonores demeureront néanmoins faibles (engins légers, fondations peu profondes, pose de panneaux silencieuse) et limitées dans le temps. En fonctionnement, le bruit des installations sera négligeable.

Trafic routier : Pendant les phases de construction et déconstruction, la circulation sera plus soutenue sur la RD332. Le surplus de trafic restera peu notable en regard du trafic actuel supporté par la voie.

GES : Pendant la phase de chantier, les travaux de construction occasionneront des émissions de poussière diffuses notamment par temps sec et des GES (engins, PL, etc.). Ces nuisances seront toutefois limitées dans le temps et l'espace. Les émissions de GES provoquées par la construction de la centrale seront compensées par l'absence d'émission de GES lors de la

production d'électricité en phase d'exploitation de la centrale. L'incidence sur la qualité de l'air n'est donc pas notable.

Incendie : l'organisation du projet respectera les préconisations émises par le SDIS et le règlement départemental d'incendie. En phase de fonctionnement : feu interne, provenant des équipements (étincelle, court-circuit) ou incendie externe au parc, provenant de l'environnement (foudre, malveillance,...). La faible quantité de comburant n'est pas suffisante pour alimenter un feu et lui permettre de se propager à travers le parc solaire. Il n'y donc pas d'incidences potentiel sur l'environnement.

Effets d'optiques : les divers effets optiques des installations photovoltaïques ont été largement décrits. Sur les installations fixes orientées au Sud les effets optiques se produisent lorsque le soleil est bas (matin et soir). Ces perturbations sont à relativiser puisque la lumière directe du soleil masque alors souvent la réflexion.

Economie : en période de travaux, le projet sera créateur d'activités ; il contribuera au maintien d'emplois existants voire pourra créer des emplois temporaires. La présence de ces actifs sur la commune est susceptible de contribuer au dynamisme économique local.

Rayonnements électro-magnétiques : les modules solaires et les câbles de raccordement à l'onduleur créent la plupart du temps des champs continus électriques et magnétiques. A une distance de quelques mètres, ces valeurs sont généralement du même ordre que celles de nombreux appareils ménagers.

Foudre : un coup de foudre peut avoir des conséquences importantes et endommager tout ou partie d'un panneau photovoltaïque. Il pourra créer une surtension ayant des incidences sur l'installation, mais n'aurait pas d'incidence sur l'environnement.

Paysage : un parc photovoltaïque peut potentiellement présenter des incidences sur le paysage et le patrimoine culturel architectural. Ce dernier n'étant pas implanté dans un cadre paysager naturel mais au niveau d'une ISDND, l'incidence ne sera pas notable, ce qui est également le cas pour le patrimoine culturel architectural, le monument historique et site inscrit et classé le plus proche étant situé à 1,5 km au niveau du centre-bourg de Culhat. Le site ne sera pas ou très peu visible de l'extérieur, les arbres masquant l'implantation des panneaux. Le poste de livraison sera placé au bord de la RD332 et le choix des matériaux permettra son insertion paysagère.



Figure 13 : vue du projet depuis l'entrée



Figure 14 : poste de livraison le long de la RD332

Aléa gonflements des argiles : l'aléa faible de retrait-gonflement des argiles n'est pas significatif pour l'intégrité de ce type d'installations et le phénomène ne pourrait être à l'origine que d'une modification mineure des conditions de stabilité.

Milieu naturel :

Le projet aura une incidence : notable sur les Trames Verte et Bleue, négligeable sur les habitats naturels (création d'ombrage et d'imperméabilisation de sols remaniés), modéré sur les espèces invasives (présence de renouée du Japon), nulle sur la flore et négligeable à fort sur la faune :

Groupe	Enjeu	Nature d'incidence brute	Surface impactée	Incidence brute globale
Mammifères	Faible	Risque de destruction d'individus Destruction d'habitats d'espèce Dégradation d'habitats d'espèce Modification des axes de déplacement Dérangement		Faible
Chiroptères	Modéré	Dégradation d'habitat d'espèce (alimentation, transit) Dérangement		Faible
Pie-grièche écorcheur Linotte mélodieuse	Modéré	Risque de destruction d'individus Destruction d'habitats d'espèce Dégradation d'habitats d'espèce Dérangement		Modéré
Oiseaux	Faible	Risque de destruction d'individus Destruction d'habitats d'espèce Dégradation d'habitats d'espèce Dérangement		Faible
Reptiles	Modéré	Risque de destruction d'individus Destruction d'habitats d'espèce Modification des axes de déplacement Dérangement		Modéré
Amphibiens	Fort	Risque de destruction d'individus Destruction d'habitats d'espèce Dégradation d'habitats d'espèce Dérangement	-	Modéré
Invertébrés	Très faible	-	-	Négligeable

5.2. Incidences Natura 2000

Compte tenu de l'éloignement, de la faible ampleur du projet et des habitats concernés, les incidences sont considérées comme nulles et une étude d'incidences au titre des sites Natura 2000 n'est pas jugée nécessaire.

5.3. Incidences cumulatives

Il n'existe pas d'avis du service instructeur dans un rayon de 10 km autour du projet ces dernières années. L'incidence cumulative a donc été considérée nulle.

CHAPITRE 6 : MESURES PREVUES POUR EVITER ET REDUIRE LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les mesures pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ayant été considérées comme suffisantes, il n'a pas été procédé à l'application de mesures de compensation.

N°	Type	Thématiques	Nom	Objectifs	Description de la mesure
E1	Evitement	Eaux	Stockage carburant	Eviter les risques de déversement accidentel	Pas de stockage de carburant
R1	Réduction	Eaux	Kit anti-pollution	Traiter les risques de pollution sur fuite au niveau des engins	Présence d'un « kit anti-pollution » sur le chantier
R2	Réduction	Eaux	Choix implantation et de conception	Maintien des équilibres d'écoulement superficiel / infiltration des eaux pluviales	Choix d'implantation et de conception limitant les incidences sur les eaux
E2	Evitement	Eaux	Pas de produits phytosanitaires	Eviter les apports de substances chimiques potentiellement nocives	Pas d'utilisation de produits phytosanitaires ni de produit de lavage spécifique pour le nettoyage des panneaux solaires
R3	Réduction	Eaux	Maintien de la végétation	Maintien des équilibres d'écoulement superficiel / infiltration des eaux pluviales	Répartition des points d'écoulement et maintien de la végétation sur le site
R4	Réduction	Eaux	Transformateurs et rétention	Prévention des pollutions accidentelles (huiles) en provenance du transformateur	Transformateurs implantés sur une rétention
R5	Réduction	Eaux	Eaux de toitures	Maintien des équilibres d'écoulement superficiel / infiltration des eaux pluviales	Récupération des eaux de toiture des postes de transformation et de livraison
E3	Evitement	Milieux Naturels	Evitement des habitats sensibles	Conserver les hotspots de biodiversité du secteur d'étude	Balisage et une mise en défens devront être réalisés pendant le chantier à l'aide de rubalise
R6	Réduction	Milieux Naturels	Adaptation des périodes de travaux ou rendre la nidification impossible	Réduire le risque de destruction d'individu et limiter le dérangement	Maintien de l'activité sur le site pour empêcher les nidifications ou bien évitement des périodes de reproduction
R7	Réduction	Milieux Naturels	Adaptation des clôtures	Permettre la libre circulation de la petite faune	Prévoir un maillage de clôture large.

N°	Type	Thématiques	Nom	Objectifs	Description de la mesure
R8	Réduction	Milieux Naturels	Lutte contre les espèces invasives	Eviter l'apparition de stations d'espèces invasives suite aux travaux	Traitement des espèces invasives dès leur apparition pour éviter leur développement.
R9	Réduction	Milieux naturels	Mise en place d'une gestion écologique de la friche	Favoriser une meilleure diversité floristique, entomologique et réduire les conséquences d'une perte de territoire de chasse.	Pâturage de moutons et fauche tardive.
R10	Réduction	Milieux naturels	Pose de clôtures anti-amphibiens	Réduire le risque de destruction d'individus d'amphibiens en phase chantier	Installation d'une clôture anti-amphibiens
R11	Réduction	Milieux naturels	Balisage de la zone travaux	Limiter les emprises travaux au niveau des secteurs sensibles et limiter la pénétration de la faune sur la zone de travaux	Une phase de balisage préalable des secteurs sensibles aux alentours de la zone de travaux sera réalisée.
E4	Evitement	Sols et sous-sols	Réutilisation d'équipements	Evitement des incidences et risques liés à la réalisation de nouvelles voiries et accès	Réutilisation d'équipements existants (voiries, accès)
R12	Réduction	Sols et sous-sols	Choix des ancrages et des modules	Compatibilité du projet avec les contraintes du site	Choix des ancrages en lien avec les contraintes techniques du site.
R13	Réduction	Bruit	Réalisation des travaux de jour	Réduction de la gêne pour le voisinage par les bruits générés en phase travaux	Réalisation des travaux en période de jour et hors week-end
R14	Réduction	Bruit	Confinement	Réduction du niveau sonore issu du fonctionnement des installations.	Confinement des onduleurs et transformateurs
R15	Réduction	Déchets	Gestion des déchets	Limiter l'impact sur l'environnement des déchets générés	Mise en place d'une collecte sélective, d'un stockage et d'un recyclage appropriés
R16	Réduction	Incendies et sécurité	Mesures prévues en cas d'incendie	Prévenir les risques de développement d'un incendie	Présence d'une réserve d'eau incendie et d'extincteurs
R17	Réduction	Incendies et sécurité	Mesure de sécurité	Limiter les risques d'exposition pour les personnes extérieures	Signalisation, balisage et clôture

N°	Type	Thématiques	Nom	Objectifs	Description de la mesure
R18	Réduction	Champs électromagnétiques	Prévention des champs électromagnétiques	Limiter les risques d'exposition aux champs électromagnétiques	Réduction des longueurs de câbles, protections, mises à la terre et éloignement des riverains
R19	Réduction	Paysage	Choix des matériaux	Limiter l'impact des locaux techniques	Les matériaux choisis (type, couleurs, etc.) des locaux techniques permettront une bonne insertion paysagère.
E5	Evitement	Paysage	Préservation du Bois de l'Aumône	Préserver l'intégralité du Bois de l'Aumône pour limiter les covisibilités.	Préservation des boisements alentours.