

Partie 5 – Mesures visant à éviter et réduire les impacts négatifs du projet

VI. Mesures d'évitement

Dans le cadre de la conception du projet, le maître d'ouvrage a intégré deux mesures d'évitements :

- **M.E 1** : Préservation du réseau hydrographique, des zones humides et d'une partie des habitats naturels ;
- **M.E 2** : Installation d'un projet écoresponsable.

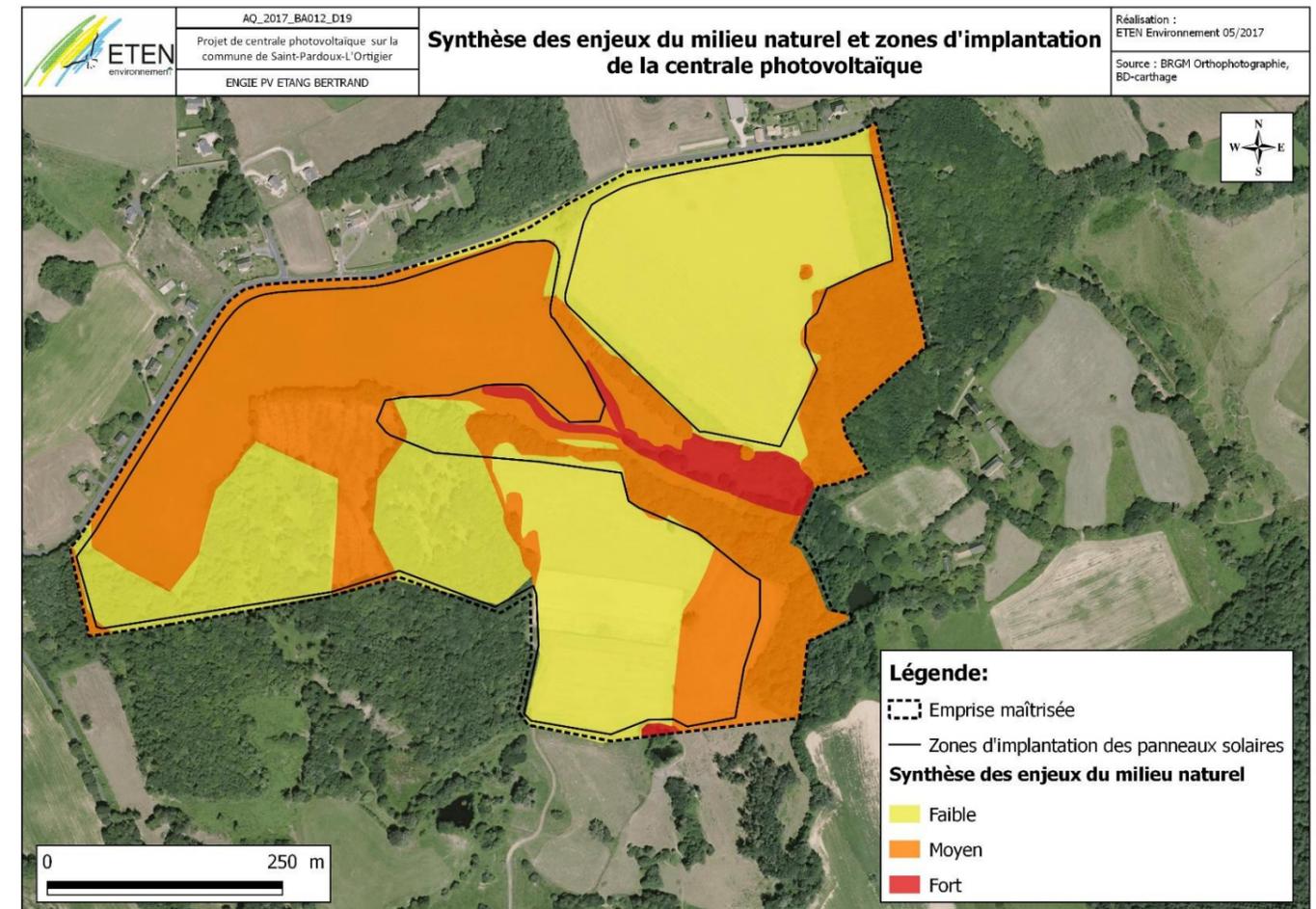
VI. 1. M.E 1 : Préservation du réseau hydrographique, des zones humides et des boisements

Afin d'éviter les sensibilités les plus significatives, le maître d'ouvrage a souhaité exclure du projet un secteur de 6,35 ha, soit 18 % de l'emprise d'étude originelle. Cette zone d'exclusion permet notamment :

- **De préserver l'ensemble du réseau hydrographique et des zones humides** et ainsi de préserver les populations d'amphibiens et d'orthoptères inféodés aux milieux humides (1,61 ha préservés au total) ;
- **De conserver les boisements du site** (4,74 ha préservés au total) : l'alignement de chênes pédonculés, le bois de châtaigniers et la hêtraie-chênaie acidiphile sont conservés et restent ainsi favorables à tout un cortège spécifique (oiseaux, reptiles, chiroptères,...).
- **De limiter les impacts visuels du projet**. La conservation de ces espaces naturels permet de mieux intégrer le projet dans son environnement et ainsi de limiter les visibilité en particulier du côté est.
- **De préserver les flux biologiques du territoire** : la faune sera ainsi en mesure de traverser naturellement l'installation photovoltaïque par le biais de ce corridor écologique.

De plus, ces zones présentent de fortes pentes. Par conséquent, leur préservation permet d'éviter des terrassements de grande ampleur.

Cette mesure permet d'éviter et de limiter plusieurs impacts au niveau physique, paysager et naturel. L'implantation finale du projet occupe majoritairement des habitats naturels et d'espèces présentant des enjeux faibles à modérés. Des impacts résiduels sont encore significatifs suite à cette mesure. Afin de poursuivre sa réflexion sur une intégration optimale du projet photovoltaïque dans l'environnement, le maître d'ouvrage a donc mis en place plusieurs autres mesures.



Carte 30 : Synthèse des enjeux environnementaux du site et zones d'implantation du projet adaptées
(source : ETEN Environnement, 2017)

VI. 2. M.E 2 : Installation d'un projet écoresponsable

Comme toutes les activités humaines, la production et la consommation d'énergie ont un impact sur l'environnement, plus ou moins important en ampleur, en localisation et en durée.

Le maître d'ouvrage a fait le choix d'installer un projet de production énergétique propre, respectueux de l'environnement.

Le photovoltaïque est classé parmi les énergies renouvelables car il utilise pour son fonctionnement une source d'énergie primaire inépuisable, le rayonnement solaire.

En fonctionnement, l'impact d'un système photovoltaïque se limite aux aspects visuels et paysagers.

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

La production photovoltaïque n'émet pas de gaz à effet de serre et ne génère pas de pollution comparable à celle des modes de production conventionnels. 1 kWh d'énergie solaire photovoltaïque se substitue directement à 1kWh d'électricité produite par les centrales classiques, soit une économie de 600grammes de CO₂ par kWh lorsqu'il s'agit de centrales fonctionnant à partir de charbon. En 2030, selon les chiffres avancés par l'EPIA, l'association européenne du photovoltaïque, le solaire photovoltaïque permettra de réduire les émissions mondiales de CO₂ de 1,6 milliard de tonnes par an, soit l'équivalent de la production de 450 centrales au charbon d'une puissance moyenne de 750MW.

L'Agence Internationale de l'Énergie a calculé qu'une installation photovoltaïque raccordée au réseau rembourse l'énergie nécessaire à sa fabrication dans un délai de un à trois ans, selon l'ensoleillement du site: 1kW permet d'économiser entre 1,4 et 3,4 tonnes de CO₂ sur sa durée de vie.

Au total, l'impact environnemental du photovoltaïque est extrêmement limité en comparaison de la plupart des autres filières énergétiques. De plus, n'émettant pas de gaz à effet de serre en phase d'exploitation, il constitue un système de production adapté dans la lutte contre les changements climatiques.

Comparé aux différents choix de systèmes de productions électriques que pouvait mettre en place le maître d'ouvrage, ce dernier a choisi le photovoltaïque pour l'intérêt environnemental et durable du système.

II. Mesures de réduction

Par sa conception, le projet prévoit des mesures visant à atténuer les incidences prévisibles sur l'environnement. Elles ne sont donc pas rappelées dans cette partie car intégrées au projet de référence (mesures hydrauliques notamment et contre le risque d'incendie).

Dans le cadre de la conception du projet, le maître d'ouvrage a intégré plusieurs mesures de réduction :

- **Milieu Physique :**
 - o **M.R 1 :** Plan d'intervention (travaux et chantier) afin de limiter les impacts de la circulation des engins et d'éviter les pollutions accidentelles ;
 - o **M.R 2 :** Scarification ponctuelle des sols pour le maintien des conditions pédologiques.
 - o **M.R 3 :** Filière de gestion des eaux pluviales.
- **Milieu humain :**
 - o **M.R 4 :** Mesures d'atténuation des impacts sonores du projet ;
 - o **M.R 5 :** Entretien de la végétation par pâturage extensif ovin.
- **Paysage :**
 - o **M.R 6 :** Implantation d'une haie paysagère le long de la RD 7 afin de limiter les covisibilités ;
 - o **M.R 7 :** Maintien du couvert végétal et préservation du corridor écologique ;
 - o **M.R 8 :** Minimiser les infrastructures ;
 - o **M.R 9 :** Choix des matériaux en harmonie dans le paysage.
- **Milieu naturel :**
 - o **M.R 10 :** Phasage des travaux afin d'éviter les impacts sur la faune en période de reproduction ;
 - o **M.R 11 :** Limiter l'emprise des travaux ;
 - o **M.R 12 :** Limiter le développement des espèces exotiques envahissantes ;
 - o **M.R 13 :** Adapter les clôtures pour préserver les flux de la petite faune et préservation du corridor écologique ;
 - o **M.R 14 :** Réaménagement du site en fin d'exploitation.

II. 1. Mesures de réduction des impacts du projet sur le milieu physique

II. 1. 1. M.R 1 : Plan d'intervention (travaux et chantier)

Le décret du 9 mai 1995 stipule que le Préfet et les communes concernées doivent être informés, au moins un mois avant le démarrage, de la nature et de la durée du chantier, des nuisances attendues et des mesures prises. Des mesures particulières peuvent être alors prescrites par arrêté préfectoral, notamment en ce qui concerne les accès et horaires. Il pourra être préconisé un balisage préalable des emprises totales du chantier, des travaux à réaliser hors de la période estivale ou de vacances scolaires. Le maître d'ouvrage est chargé de l'information du public.

Une cellule de coordination et de programmation de chantier sera mise en place pour optimiser l'organisation technique du chantier et prendre en compte les problèmes d'environnement. Cette cellule sera composée d'un représentant du maître d'ouvrage, des représentants des entreprises coordonnant les travaux et d'une personne spécialisée dans la prise en compte des problèmes sanitaires, sécuritaires et environnementaux.

La cellule de coordination assurera l'élaboration des cahiers des charges, la liaison avec les entreprises de travaux publics, les relations avec les habitants et le contrôle de la bonne application des mesures environnementales.

Une sensibilisation/information du personnel et de l'encadrement aux questions environnementales pourra permettre de réaliser un chantier « propre ».

Chaque entreprise consultée justifiera de ses méthodes de travail au regard de la réduction des nuisances des travaux sur l'environnement ; le dossier de consultation des entreprises comportera des clauses relatives à la limitation des effets environnementaux.

Les méthodes d'acheminement des matériaux et leurs coûts afférents seront justifiées au regard de la réduction des nuisances (trafic routier, risques d'accidents). En cas de non-respect des clauses, le cahier des charges mentionnera que des pénalités pourront être exigées. Par ailleurs, les propositions environnementales des entreprises entreront pour une part dans les critères de sélection de celles-ci.

Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux, des mesures simples devront être prises :

- Tous 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 écologique sensible (c'est-à-dire sur des zones déjà urbanisées comme sur les pistes forestières existantes ou des zones planes ne présentant pas de sensibilités environnementales, type friches forestières), de façon à ne pas risquer de polluer la nappe phréatique, ou de générer des ruissellements dommageables pour le milieu hydraulique superficiel.
- L'absence de stockage d'hydrocarbures sur le site, la mise en œuvre de plateforme de ressuyage en cas de stockage de matériaux sur site avec ouvrages de décantation permettront de réduire le risque de pollution ;
- Les véhicules de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et leur stationnement se fera hors zone sensible (c'est-à-dire sur des zones déjà urbanisées comme sur les pistes forestières existantes ou des zones planes ne présentant pas de sensibilités environnementales, type friches forestières) ;
- Les produits du déboisement, défrichage, dessouchage devront être exportés. Ils seront ensuite brûlés ou valorisés (composte, bois d'énergie,...) dans un endroit adapté ;
- Les réservoirs des engins de chantier devront être remplis sur le site avec des pompes à arrêt automatique et les huiles usagées des vidanges ainsi que les liquides hydrauliques éventuels seront récupérés, stockés puis évacués dans des réservoirs étanches, conformément à la législation en vigueur ;
- La collecte des déchets, avec poubelles et conteneurs, sera mise en place ;
- Un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle pour pallier à toute pollution de l'aquifère et des eaux superficielles sera mis en place.
- Une signalisation adaptée à l'entrée du site pourra être mise en place afin d'accroître la vigilance des personnes.

Malgré les précautions prises, le chantier peut faire l'objet d'une pollution accidentelle notamment liée aux engins et à leur circulation.

Ainsi un certain nombre de mesures d'urgence sont définies et sont à appliquer en toute situation :

- Étanchéifier la fuite si possible ou évacuer la cause de la pollution ;
- Mettre en place des produits absorbants (sciure de bois, boudins, granulés, feuilles absorbantes, etc.) pour récupérer le maximum de produits polluants déversés ;
- Si la fuite persiste, poser un bac de vidange ou un autre contenant pour récupérer les produits polluants continuant à se déverser ;
- Si la fuite s'étend, reconnaître le cheminement du produit et limiter au maximum l'étendue du polluant à l'aide de barrage de terre, de boudins, etc.

En fonction des caractéristiques de la pollution, des procédés de traitement des eaux et/ou des sols seront mis en œuvre.

De plus, les déchets pollués seront évacués au plus vite vers une filière de traitement adaptée.

II. 1. 2. M.R 2 : Scarification ponctuelle des sols

La mesure préconisée concerne les impacts liés à la pédologie : tassements et déstructuration des sols.

Après des phases de chantiers conventionnelles, selon l'état des sols après travaux, il est préconisé une « scarification » des sols afin de traiter les tassements consécutifs aux passages répétés des engins de travaux notamment au niveau des voies d'accès aux panneaux. Cette scarification, couplée avec la reprise végétale, permettra une reconstitution rapide d'un couvert naturel, favorisant à la fois une meilleure rétention initiale et une reprise des eaux par évapotranspiration. Cette mesure vise à reconstituer des sols identiques à ceux préexistants dans les secteurs du projet ayant fait l'objet d'une circulation d'engins de chantier.

À noter tout de même que la végétation sera régulièrement entretenue par pâturage extensif.

Une scarification des sols devra également être envisagée à l'issue de la période d'ouverture de l'aire, afin de traiter les tassements dus au passage des véhicules sur le site.

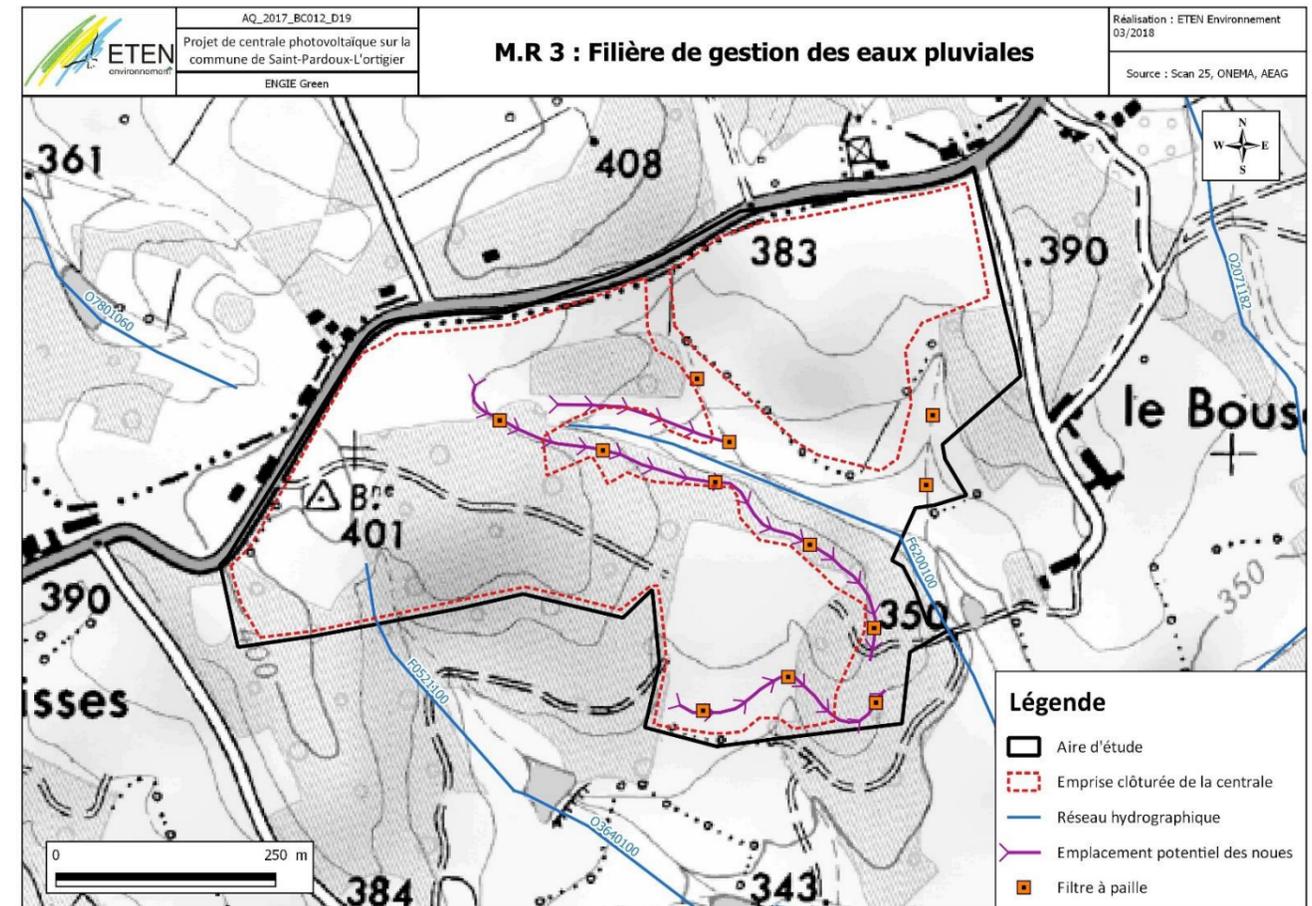
II. 1. 3. M.R 3 : Filière de gestion des eaux pluviales

En phase de chantier, les travaux de remaniement des sols, nivellement, etc. sont sources de pollution des eaux souterraines et/ou superficielles. De plus, le compactage des sols peut entraîner une réduction de la perméabilité des sols (d'autant plus qu'ils sont de nature argileuse) et donc une augmentation du volume d'eau de ruissellement. Il est donc nécessaire d'implanter des ouvrages de collecte et traitement de ces eaux superficielles durant la phase chantier. Des fossés perpendiculaires à la pente générale (noues) pourront être implantés sur site afin de récolter la totalité des eaux accumulées sur l'emprise des travaux. Leur pente devra être comprise entre 0,5 % et 3%. Afin d'éliminer les matières en suspension et autres polluants, des filtres à paille pourront être implantés en aval de ce réseau de collecte. En cas de fortes intempéries, les travaux seront proscrits.

Pour la partie Nord-est, la mise en place de noues n'est pas nécessaire. En effet la topographie du site permet la mise en place des filtres à paille directement dans les talwegs se déversant dans le réseau hydrographique.

Enfin, selon la perméabilité des sols et le toit de la nappe, les eaux traitées pourront être soit infiltrées dans le sol naturel, soit rejetées vers le réseau hydrographique.

La carte ci-contre schématise des emplacements potentiels pour la mise en place des noues à prévoir lors de la phase travaux.



Carte 31 : Emplacement possible des noues à prévoir lors de la phase travaux

II. 3. Mesures de réduction de l'impact du projet sur le milieu humain

II. 3. 1. M.R 4 : Mesures d'atténuation des impacts sonores du projet

La phase de travaux (circulation des engins de chantier, terrassements, battage des pieux...) va induire des impacts directs temporaires par une augmentation du niveau sonore aux abords du site.

Les chantiers sont, par nature, une activité bruyante. De plus, il n'existe pas de "chantier type" : en fonction de la nature des travaux, des contraintes et de l'environnement du site, chaque chantier est particulier. Il est alors quasiment impossible de fixer, au niveau national, une valeur limite de niveau de bruit adapté à toutes situations.

C'est la raison pour laquelle aucune limite réglementaire n'est imposée en termes de niveau de bruit à ne pas dépasser. L'approche retenue consiste alors à, d'une part, limiter les émissions sonores des matériels utilisés, d'autre part, obliger les intervenants à prendre le maximum de précautions et enfin de proscrire le travail de nuit.

Les arrêtés du 12 mai 1997 et du 22 mai 2006, modifiant celui du 18 mars 2002 réglementent les émissions sonores de la grande majorité des engins et matériels utilisés sur les chantiers. Ainsi, le chantier se fera du lundi au vendredi et il n'y aura pas de travail de nuit.

La société ENGIE Green s'engage à respecter les émissions sonores en phase de chantier comme préconisé dans les arrêtés précités.

II. 3. 2. M.R 5 : Entretien des zones herbacées par pâturage extensif ovin

Le projet prévoit le maintien du sol en place sous les panneaux permettant ainsi une reprise naturelle de la végétation. Cette végétation nécessitera un entretien afin d'éviter l'embuissonnement. Le maître d'ouvrage a souhaité mettre en place un entretien extensif de la végétation par le pâturage d'ovins. Ainsi, un bail ferme sera conclu avec un éleveur local afin de faire paître un cheptel ovin dans l'emprise de la centrale photovoltaïque.

Le Maître d'Ouvrage s'engage à assurer une gestion en temps réel de la végétation en place sous les panneaux en respectant un cahier des charges précis, établi au préalable. L'emploi d'ovins pâturant sur le site présente un double intérêt : la mise en place d'une activité agropastorale sur site ainsi que l'entretien du site sans employer de produits phytosanitaires ou par fauche mécanique. Le nombre de bêtes par hectare devra rester limité afin d'entretenir le milieu de façon extensive et ainsi de permettre aux espèces végétales d'effectuer leur cycle de vie.



Pastoralisme au sein de centrales photovoltaïques (source : ENGIE Green)

En complément du pastoralisme, l'entretien de la végétation pourra se réaliser si nécessaire et de façon ponctuelle par fauche mécanique ou girobroyage, voire un débroussaillage manuel des ligneux trop hauts.

L'objectif étant de maintenir une végétation basse de type landicole, compatible avec le bon fonctionnement de la centrale. Les fauches éventuelles seront tardives pour permettre la floraison et la fructification de la flore en place mais aussi limiter la mortalité de la faune présente sur le site.

L'entretien sera extensif et se limitera au strict nécessaire. Il suivra les règles suivantes :

- pas d'apports d'engrais organiques ou minéraux ;
- pas d'utilisation de produits phytosanitaires
- fauche pluriannuelle (tous les 2 ou 3 ans), tardive (hors saison de reproduction de la faune) et extensive (hauteur de coupe : 20 cm).

Cette mesure, en plus de favoriser le secteur agricole local, permettra de mettre en place un habitat favorable à un cortège spécifique riche, notamment au niveau des rhopalocères et de l'avifaune.

II. 4. Mesures de réduction de l'impact du projet sur le paysage

II. 4. 1. M.R 6 : Implantation d'une haie bocagère

La présence d'un réseau routier avec notamment la RD7 et d'habitations à proximité du secteur prévu pour l'aménagement entraîne des covisibilités pour les différents usagers de ces axes et des habitants.

Afin de limiter ces covisibilités, une haie paysagère sera plantée le long de la RD7 sur une longueur de 1,044 km. (Cf. photomontages p. 117). Ces écrans de végétation seront composés d'essences variées, locales et rustiques. Le séquençage cherchera à optimiser tout le linéaire planté pour obtenir une diversité maximale parmi toutes les essences citées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 34 : Liste des espèces végétales à privilégier pour la plantation de la haie bocagère

Type et espèce	Force
Haut-Jet principal	
Fraxinus excelsior (frêne commun)	TIGES*
Castanea sativa (Châtaignier)	TIGES*
Fagus sylvatica (Hêtre commun)	TIGES*
Juglans regia (Noyer commun)	TIGES*
Quercus robur (Chêne pédonculé)	TIGES*
Prunus avium (merisier)	TIGES*
Sorbus domestica (cormier)	TIGES*
Acer campestre (érable champêtre)	TIGES*
Arbre en cépée	
Carpinus betulus (charme commun)	JP 2 à 5 ans repiqué 60/80
Acer campestre (Erable champêtre)	30/50 cm en godet (400 cm ³ mini) antichignon : 1+1
Corylus avellana (noisetier)	JP 2 à 5 ans repiqué 60/80
Arbuste	
Malus sylvestris (Pommier sauvage)	30/50 cm en godet antichignon : 1+1
Ilex aquifolium (Houx)	30/50 cm en godet antichignon : 1+1
Ulex europaeus (Ajonc d'Europe)	30/50 cm en godet antichignon : 1+1
Cytisus scoparius (Genêt à balais)	30/50 cm en godet antichignon : 1+1
Calluna vulgaris (Callune)	30/50 cm en godet antichignon : 1+1
Pyrus pyraster (Poirier sauvage)	30/50 cm en godet antichignon : 1+1
Malus sylvestris (Pommier sauvage)	30/50 cm en godet antichignon : 1+1
Berberis vulgaris (Epine vinette)	JP 2 à 3 ans repiqué 60/80
Cornus sanguinea (cornouiller sanguin)	Touffe 3 à 5 branches 60/80
Cornus mas (Cornouiller mâle)	Touffe 3 à 5 branches 60/80
Ligustrum vulgare (troène vulgaire)	JP 2 à 3 ans repiqué 60/80
Buxus sempervirens (buis)	25/40 cm en godet antichignon : 1+0
Cornus sanguinea (cornouiller sanguin)	30/45 cm en godet antichignon : 1+1
Corylus avellana (noisetier)	30/+ cm en godet antichignon : 1+0
Crataegus monogyna (Aubépine monogyne)	30/45 cm en godet antichignon : 1+1
Evonymus Europeus (fusain d'Europe)	30/50 cm en godet antichignon : 1+1
Frangula alnus (Bourdaine)	30/40 cm en godet antichignon : 0+1
Ligustrum vulgare (troène vulgaire)	30/40 cm en godet antichignon : 0+1
Mespilus germanica (Néflier)	20/40 cm en godet antichignon : 0+1
Prunus domestica. Variété Prune d'Ente (Prunier)	20/40 cm en godet antichignon : 0+1
Prunus mahaleb (cerisier de Sainte-Lucie)	10/20 cm en godet antichignon : 1+0
Prunus spinosa (prunellier)	30/45 cm en godet antichignon : 1+1
Rhamnus cathartica (Nerprun purgatif)	30/50 cm en godet antichignon : 1+1
Rosa canina (églantier)	30/50 cm en godet antichignon : 1+1
Sambucus racemosa (Sureau à grappes)	30/50 cm en godet antichignon : 1+1
Sambucus nigra (Sureau noir)	30/50 cm en godet antichignon : 1+1
Sorbus domestica (cormier)	20/40 cm en godet antichignon : 1+0 micorhizé
Viburnum opulus (Viorne obier)	30/50 cm en godet antichignon : 1+1
Viburnum lantana (viorne lantane)	30/50 cm en godet antichignon : 1+1

Tous les godets sont en 400 cm³ minimum pour les arbustes.

* **Les tiges** sont des arbres présentant un fût cylindrique ou à peine conique surmontés d'un ensemble de plusieurs branches. La hauteur du tronc mesurée à 100 cm du sol sera de 175 cm à 200 cm.

L'équilibre général de la tige respectera un rapport " hauteur totale/diamètre au collet " de l'ordre de 60. Les arbres feuillus devront avoir un tronc droit exempt de plaies, chancres ou autres maladies. L'Entrepreneur veillera à ce que les sujets soient bien formés, fléchés et équilibrés (diamètre de tronc suffisant par rapport à la hauteur de l'arbre) et contre plantés régulièrement en pépinière.

Une réflexion sur la typologie de la haie sera menée, plus particulièrement sur le rythme et le choix des essences à privilégier en fonction des différentes situations, les hauteurs, la transparence ou l'opacité selon les secteurs (par exemple, des essences plutôt arborées au Nord telles que des Chênes et des Hêtres, et à l'Est plutôt des mélanges arbustifs (Corylus, Erable champêtre, Bouleau...).

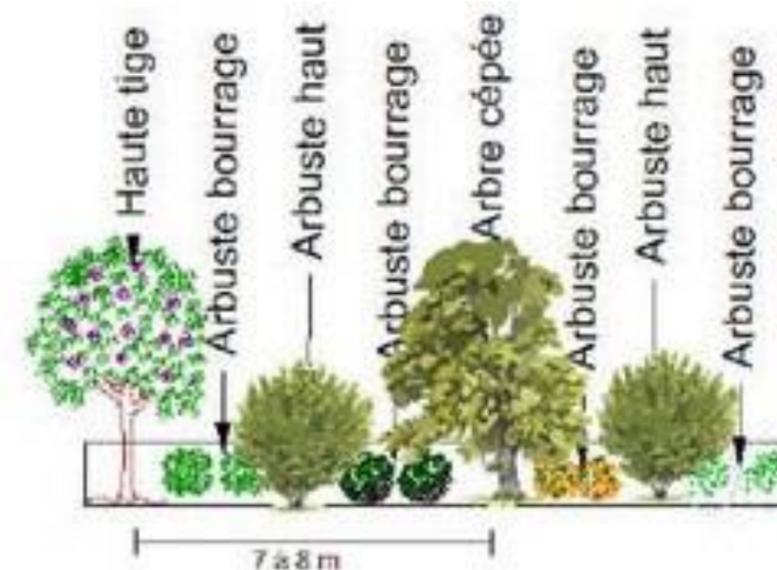
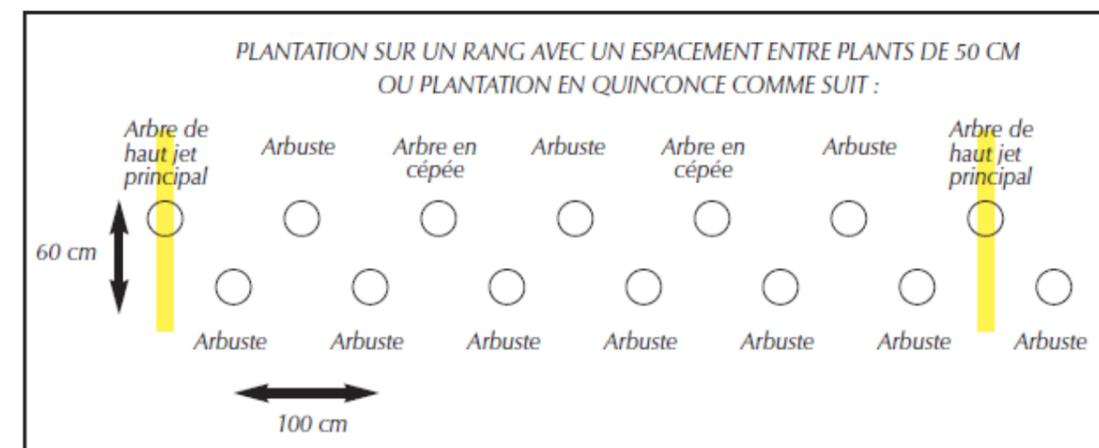


Schéma de l'organisation d'une haie bocagère diversifiée

Création de la haie bocagère :

Les végétaux approvisionnés devront provenir de pépinière présentant les mêmes caractéristiques en terme de climat et de sol que les secteurs biogéographiques où est prévue leur plantation. Selon la place disponible deux solutions seront envisageables : plantation sur un rang avec un espacement entre plants de 50 cm avec haut-jet principal tous les 6 mètres ou plantation en quinconce.



La largeur de la haie sera de l'ordre de 2 à 3 mètres. Des jeunes plants de 1 à 5 ans seront utilisés. Il faudra veiller à ce que les racines soient nues et bien développées et ramifiées. La plantation devra être immédiate après l'achat, auquel cas, les plants devront être mis en jauge dans du sable humide ou de la terre meuble et conservés à l'abri du vent. Un arrosage sera effectué à la suite de la plantation. Afin d'éviter toute concurrence avec d'autres plantes (invasives ou pionnières), un paillage sera appliqué au sol. Il sera composé de matériaux naturels biodégradables : paille, paillette de lin, feutre de lin, copeaux de bois, écorces. Ils devront être renouvelés en raison de leur décomposition (tous les ans jusqu'à développement de la haie).

De plus, des espèces grimpantes comme le Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*) ou le Lierre (*Hedera helix*) pourront être installées sur la clôture.

En plus du rôle d'intégration paysagère du projet, la haie sera utilisée comme habitat et corridor de déplacement pour de nombreuses espèces animales, notamment les cortèges locaux de passereaux et les insectes pollinisateurs comme les abeilles.

Sitôt la mise en place des végétaux, des travaux d'entretien interviendront pour garantir notamment le bon état de la végétation et permettre les constatations de reprise avant la notification de la réception de l'ouvrage.

Délais de garantie et constat de reprise des plantations :

Après les travaux de plantations, un constat de parfait achèvement sera réalisé en présence de l'entrepreneur et du maître d'ouvrage. Une réception totale voire partielle, avec ou sans réserve, sera réalisée. Les constats de reprise feront état du nombre de végétaux morts, manquants, endommagés, ainsi que les végétaux dépérissant. Le taux de reprise attendu est de 90 % pour les arbustes, plants forestiers, baliveaux et enherbement.

Le délai de garantie est de 2 ans à compter de la date du constat d'achèvement des travaux de création. Durant cette période, l'entrepreneur sera chargé d'entretenir les plantations (débroussaillage des espèces adventices, arrosages, taille, remplacement des plants morts...). Pour les remplacements des végétaux, l'entrepreneur fournira les plants dans les forces, espèces, écotypes et qualités équivalentes.



Résultats attendus © Markus Hassler

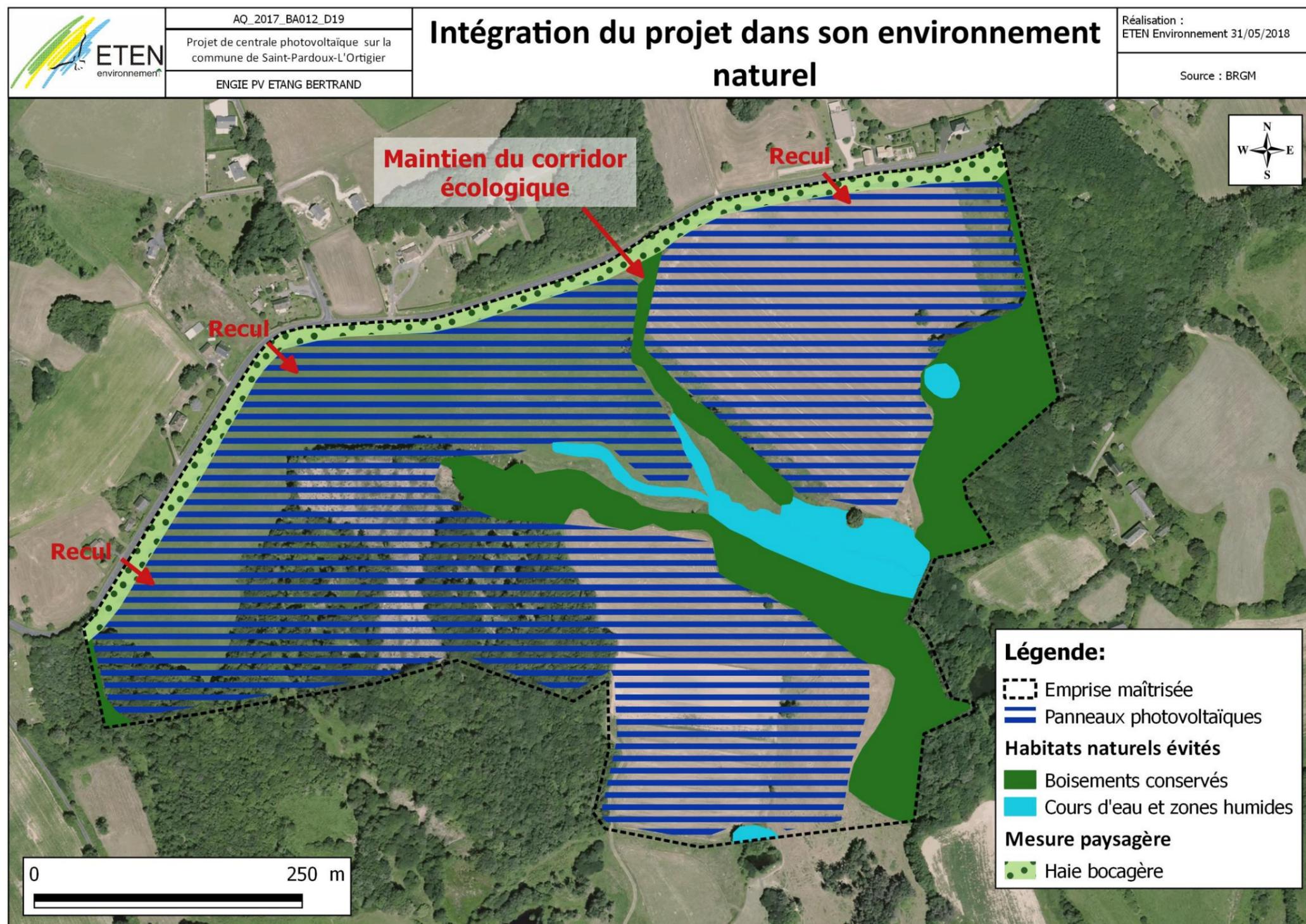
En plus de l'implantation d'une haie bocagère, le maître d'ouvrage a souhaité conserver une partie des habitats naturels du site afin d'intégrer au mieux le projet dans son environnement naturel. Les zones humides et cours d'eau ont donc été évités, ainsi que les boisements (alignement de Chênes pédonculés, Bois de châtaigniers, Hêtraie-chênaie acidiphile). Les deux tranches de la centrale ont ainsi été espacées pour maintenir le corridor écologique du site. La préservation de ces zones permet de limiter les visibilités depuis le côté est, et favorise l'intégration paysagère de la centrale photovoltaïque.



Corridor écologique préservé au sein du site © ETEN Environnement

Enfin, l'implantation de la centrale photovoltaïque a été reculée de plusieurs mètres à la limite nord de l'emprise, par rapport au plan de masse initialement prévu afin de permettre d'implanter une haie dense et fournie entre la RD7 et la clôture de la centrale.

La carte page suivante synthétise les mesures prises en faveur de l'intégration paysagère du projet.



Carte 32 : Intégration paysagère du projet (source : ETEN Environnement, 2017)

II. 4. 1. M.R 7 : Maintien du couvert végétal

La gestion du site prévoit le **maintien d'un couvert végétal spontané sous les panneaux**. Cette végétation nécessitera un entretien afin d'éviter l'embuissonnement. La société chargée de l'entretien, devra respecter un cahier des charges précis, établi au préalable. L'entretien de la végétation se réalisera par pâturage extensif puis par fauche mécanique ou girobroyage, voire un débroussaillage manuel des ligneux trop hauts. L'objectif étant de maintenir une végétation basse type lande herbacée, compatible avec le bon fonctionnement de la centrale. La hauteur de coupe sera au minimum de l'ordre d'environ 20 cm afin de préserver la végétation. Ce débroussaillage permettra de conserver un couvert végétal et de limiter l'imperméabilisation des sols.

II. 4. 2. M.R 8 : Minimiser les infrastructures

L'accès au parc se fait à partir de la route départementale n°7. Les réseaux du projet seront enterrés.

II. 4. 3. M.R 9 : Choix de matériaux en harmonie dans le paysage

- **Les pistes d'exploitation** seront aménagées avec un revêtement composé de concassé provenant d'une carrière locale et respectant les couleurs traditionnelles des pistes forestières.



Piste d'exploitation

- **Le poste de livraison** bénéficiera d'un habillage bois sur ses 4 faces et d'une coordination des couleurs des portes peintes, ce qui lui permettra une meilleure intégration paysagère. Sa forme sera sobre et géométrique, à toit plat. Les ouvertures seront de préférence de couleurs sombres (couleur en harmonie avec la géographie du site : RAL 7033 par exemple). Enfin, la majorité des postes de conversion ont été éloignés des zones de forte visibilité pour le voisinage. Seuls 2 postes de conversion sont proches de la route départementale et bénéficieront d'un bardage bois.

Exemple d'habillage bois (à gauche) et couleur naturelle adaptée à la géographie du site (à droite) :



- **Les clôtures** seront de type clôtures en acier galvanisé, à maillage souple de hauteur 2 m, de couleur sombre (RAL 7033 par exemple).

Exemple de clôtures :



II. 5. Mesures de réduction de l'impact du projet sur les milieux naturels

II. 5. 1. M.R 10 : Phasage des travaux

Suivant les différents taxons, la période de reproduction de reproduction de la faune s'étale de mi-février pour les premiers amphibiens à mi-septembre pour les dernières espèces de mammifères et d'insectes.

Le tableau suivant présente les périodes de reproduction des différents taxons faunistiques.

Tableau 35 : Périodes de reproduction des différents taxons faunistiques

Périodes de reproduction	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Avifaune												
Mammifères												
Chiroptères												
Reptiles												
Amphibiens												
Entomofaune												

Afin de limiter l'impact sur les activités vitales des espèces, le maître d'ouvrage réalisera les travaux de créations de la centrale hors de la période de reproduction de la faune. Ainsi, les travaux lourds (défrichage, dessouchage, terrassement) seront effectués à partir de septembre jusqu'à début mars, afin de permettre le report des espèces sur les milieux adjacents sans impacter directement leur reproduction. Dans le cas d'un retard dans les délais de construction, le chantier pourra se poursuivre en période de reproduction des espèces étant donné qu'il s'agira de zones déjà perturbées.

En cas de nécessité d'intervenir dans les périodes sensibles pour la faune, un écologue passera préalablement aux travaux afin de vérifier la présence ou non d'espèces susceptibles d'être impactées.

II. 5. 2. M.R 11 : Limiter l'emprise des travaux

En phase travaux, la circulation des engins peut induire des impacts directs sur les habitats proches ainsi que des impacts involontaires sur les arbres présents à proximité. Un itinéraire pour la circulation des véhicules sera préalablement mis en place et strictement respecté.

Cette mesure permettra aussi d'éviter les impacts sur les individus d'espèces présents dans les habitats adjacents.

Ainsi, l'emprise du chantier et la circulation des engins devront être limitées au strict nécessaire. Les véhicules emprunteront les accès préalablement définis et ne devront s'en écarter.

La zone de chantier sera réduite au strict minimum pour limiter la destruction des habitats et des espèces. Un itinéraire sera défini pour la circulation des véhicules. Un balisage sera réalisé.

II. 5. 3. M.R 12 : Limiter le développement des espèces exotiques envahissantes

Les chantiers, par les remaniements qu'ils entraînent, sont propices au développement d'adventices et à la prolifération de plantes envahissantes. Les engins de chantiers sont des vecteurs de propagation de ces espèces (transport de terre végétale, déplacements des véhicules sur de longs trajets...).

La prolifération des espèces invasives produit des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes. Cette prolifération est un des facteurs majeurs de la perte de diversité biologique.

Afin d'éviter l'apparition de plantes envahissantes sur le site, l'entreprise n'apportera aucun remblai extérieur au projet.

II. 5. 1. M.R 13 : Adapter la clôture afin de préserver les flux de la petite faune

Afin de permettre à la petite faune de transiter à travers le projet (micromammifères, reptiles, amphibiens, insectes), le maître d'ouvrage s'est engagé à mettre en place une clôture perméable pour ces espèces.

Cette barrière sera perméable en trois points :

- **le type de clôture** : idéalement, la clôture sera un treillis soudé ou souple d'une hauteur maximale de 2 m.
- **le maillage** : le maillage sera régulier et aura pour dimension minimale 15 cm en hauteur et 10 cm de largeur ;
- **les passages « petite faune »** : Tous les 100 m au niveau des clôtures seront créés des passages pour la petite faune, ces passages auront les dimensions suivantes (20 x 20 cm).



Exemple de clôture perméable © ETEN environnement

Grâce à cette mesure de réduction, associée à la mesure de conservation du corridor écologique central du site, les flux biologiques du territoire seront préservés.

II. 5. 1. M.R 14 : Réaménagement du site en fin d'exploitation

La durée de vie de la centrale photovoltaïque est estimée à 40 ans. Passé la période d'exploitation, la centrale sera démantelée. Les panneaux photovoltaïques seront démontés et recyclés.

Le site sera donc remis à l'état naturel.

Comme pour la création de la centrale, la remise en état du site devra suivre les mêmes préconisations (phasage des travaux, respect des emprises,...).

Les terrains concernés pourront retrouver à la fin de la période d'exploitation leur vocation initiale (agriculture).

À l'issue de la phase d'exploitation, l'intégralité de l'installation sera démantelée, le site sera remis en état, et tous les équipements seront recyclés selon les filières appropriées : les panneaux faisant partie de la directive D3E, l'ecoparticipation versée à l'achat des panneaux finance leur démantèlement et recyclage en fin de vie.

Sur ce point, une attention particulière sera apportée au traitement et au recyclage de tous les organes de la centrale dont les modules photovoltaïques. Précisons également que toutes les liaisons électriques internes seront retirées à l'issue de l'exploitation.

Cet engagement de démantèlement sera pris à plusieurs titres : engagement foncier vis-à-vis des propriétaires du site, engagement dans le cadre du dossier de Permis de Construire, et engagement vis-à-vis de la Commission de Régulation de l'Énergie dans le cadre des Appels d'Offres.

À l'expiration du bail, la société d'exploitation procédera à ses frais à la remise en état des lieux et à l'évacuation des œuvres de l'installation ; de façon à restituer l'environnement original du terrain sur les plans agricole et paysager.

Les panneaux étant sur des châssis fixes ancrés au terrain par un système de pieux, leur enlèvement sera aisé et rapide par rapport à des systèmes incluant des fondations ou des blocs de béton.

III. Mesures de compensation

III. 1. 1. M.C 1 : Compensation agricole

Les parcelles concernées par le projet se situent en zone à urbaniser mais sont encore affectée à une activité agricole.

Conformément à l'article 28 de la loi du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt introduit à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime, le maître d'ouvrage a obligation de produire une étude préalable présentant les conséquences négatives importantes sur l'économie agricole induite par le projet. Cette étude doit comporter notamment les mesures de compensation collective envisagées visant à consolider l'économie agricole du territoire. L'évaluation de leur coût et les modalités de leur mise en œuvre sont présentées ci-dessous.

➤ Pratiques agricoles maintenues

Le maître d'œuvre propose un entretien de son site avec la mise en place d'une activité pastorale qui s'accompagnera d'un bail à titre gracieux sur les parcelles. Une convention pour la prise en charge des coûts annuels de l'entretien sera également établie. Pour cela ENGIE Green souhaiterait également être accompagné dans un deuxième temps par les services de la Chambre d'Agriculture pour la recherche de moyens humains et techniques pour la mise en place de cette mesure d'entretien (tout ceci dans le cadre d'une convention à définir).

Par contre cette mesure d'entretien, n'enlève rien à la perte sèche agricole subie par ce secteur et ne peut intervenir sur une diminution du montant de la compensation collective calculée ci-dessous.

➤ Compensation agricole : approche du calcul à partir de la prise en compte de la perte de potentiel de production.

Objectif : Ultime degré de la démarche "Éviter – Réduire – Compenser" (ERC), la compensation agricole doit permettre de mettre à disposition de projets collectifs, les fonds nécessaires pour financer des investissements afin de recouvrer le potentiel de production perdu lors du changement de destination des terres agricoles.

La région Pays de Loire a élaboré une méthode de calcul, exposée lors du séminaire national "Aménagement & Foncier" des Chambres d'Agriculture en septembre 2017.

Elle a été transposée à la région Nouvelle-Aquitaine et sera utilisée pour réaliser l'approche de la compensation pour l'étude en cours.

Selon l'instruction technique qui délivre le cadre de calcul de la compensation agricole, sont prises en compte les pertes de potentiel de production pour les exploitations agricoles (production agricole primaire) impactées par les pertes de foncier et pour les entreprises de première transformation.

On parlera ci-après, d'impact direct pour les exploitations agricoles et d'impact indirect pour les Entreprises de Première Transformation (EPT).

1. IMPACT DIRECT SUR LE POTENTIEL AGRICOLE DES EXPLOITATIONS DU TERRITOIRE

Il est calculé en prenant en compte la perte de produit brut agricole inhérente au changement d'affectation du foncier.

Cette perte est approchée en mobilisant :

- ✚ les produits bruts par ha des orientations technico économiques (OTEX) concernées (base RICA – moyenne 2010-2015).
- ✚ les surfaces potentiellement perdues pour chaque exploitation, à partir des résultats de l'enquête de terrain.

Dans un premier temps, pour chacune des exploitations, est déterminé un montant de produit brut par ha – colonne (3)

- ✚ si la structure est en mono production, on affecte celui de l'OTEX.
- ✚ si plusieurs ateliers sont présents, il est calculé en pondérant les produits bruts des différentes OTEX concernées par le potentiel de production (ex : têtes de cheptel).

Calcul des produits bruts / ha des exploitations concernées :

Earl de Bellevue.

Cette exploitation possède 2 ateliers :

- un atelier de production bovine (Bovin Viande (96 vaches) (Produit brut/ha OTEX Bovin Viande = 1 134 €) 60% du revenu,
- Un atelier de vente de céréales (Produit brut/ha OTEX céréalière = 2033 €) 40% du revenu.

$$(1134 \times 60\%) + (2033 \times 40\%) = 1765 \text{ € / ha}$$

La perte de produit brut / ha est estimée à **1765€ / ha** pour l'EARL de Bellevue.

MALAGNOUX Patrick.

Cette exploitation possède 2 ateliers :

- un atelier de production bovine (Bovin Viande (28 vaches) (Produit brut/ha OTEX Bovin Viande = 1 134 €) 40% du revenu,
- Un atelier de maraichage (Produit brut/ha OTEX céréalière = 5076 €) 60% du revenu.

$$(1134 \times 40\%) + (5076 \times 60\%) = 3499 \text{ € / ha}$$

La perte de produit brut / ha est estimée à **3499€ / ha** pour l'exploitation de monsieur MALAGNOUX Patrick.

GAEC DE BLEYGEAT.

Cette exploitation possède 1 atelier :

- un atelier de production bovine (Bovin Viande (28 vaches) (Produit brut/ha OTEX Bovin Viande = 1 134 €) 100% du revenu,

La perte de produit brut / ha est estimée à **1134€ / ha** pour le GAEC de BLEYGEAT.

Dans un second temps, la perte de Produit Brut pour chacune des exploitations - colonne (4) - est calculée en prenant en compte leurs surfaces respectives concernées par le changement d'affectation - colonne (1).

Exploitation	SAU	Surface impactée (1)	OTEX (2)	Produit Brut / ha (3)	Perte de produit brut par exploitation (4) = (1)x(3)
EARL DE BELLEVUE	204,28 ha	7,73 ha	BV+céréales	1765 €	13 643 €
MALAGNOUX Patrick	47,49 ha	6,32 ha	Maraichage+BV	3499 €	22 113 €
GAEC DE BLEYGEAT	216 ha	14,06 ha	BV	1134 €	15 932 €
Totaux		28,1 ha			51 688 €

L'impact direct sur les surfaces concernées par le projet d'implantation de centrale photovoltaïque atteint : 51 688 € par an.

Ramené à l'hectare de surface affectée par le changement de destination, on obtient : 1 839 €/ha/an.

2. IMPACT INDIRECT ANNUEL POUR LES ENTREPRISES DE PREMIERE TRANSFORMATION

L'objectif est de calculer cet impact indirect annuel à partir de l'impact direct annuel calculé sur la production primaire.

On part du postulat que le produit réalisé par l'activité agricole du territoire permet de générer du chiffre d'affaires au niveau des Entreprises de Première Transformation de ce même territoire.

Dès lors, on s'attache à déterminer le ratio "territorial" ou coefficient multiplicateur qui permet de déduire, à partir du produit agricole, le chiffre d'affaires hors taxe au niveau des Entreprises de Première Transformation.

Méthode : cf. tableur de calcul en annexe 2.

On mobilise les Comptes Nationaux de l'Agriculture et les données de la base ESANE (Élaboration des Statistiques Annuelles d'Entreprise).

➤ Première étape, détermination de la "**Valeur des Biens et Services Produits par les Exploitations Agricoles**" (VBSPEA).

À partir des comptes de l'agriculture (compte "production") sont extraits les "valeurs des biens et services produits par les exploitations agricoles" (ligne 1) ainsi que le total des services (ligne 2). Ces derniers sont extraits afin d'être déduits ultérieurement de la valeur "produit" puisqu'ils ne concourent pas à alimenter l'activité des entreprises de première transformation.

➤ Deuxième étape, estimation du **chiffre d'affaires hors taxe (CA-HT) des Entreprises de Première Transformation (EPT) (Sources – ESANE – CLAP)**.

En mobilisant les bases de données de l'INSEE : ESANE et CLAP (Connaissance Locale de l'Appareil Productif), sont retenues, au titre des entreprises de première transformation, les industries agroalimentaires dont le code NAF est compris entre 101 et 110, soit l'ensemble des industries alimentaires, hors artisanat commercial et la fabrication de boissons (cf. liste dans le tableau en annexe 1).

Les données utilisées, CA-HT (ligne 5) et effectifs salariés à temps plein (ligne 7), sont celles des entreprises mono-régionales (100 % de ses effectifs dans la région), ou quasi-mono-régionales (entre 80 et 100 % strictement, de ses effectifs dans la région), issues de la base ESANE.

Afin de déterminer le CA-HT réalisé par les établissements présents sur le territoire régional, il est estimé en calculant le CA-HT (ligne 9) sur la base des données ESANE et en prenant en compte les effectifs salariés des établissements, source CLAP (ligne 12), soit :

CA-HT des établissements = CA-HT/ETP x ETP des établissements.

➤ Troisième étape : **calcul du ratio** :

Afin d'éviter un double compte, on soustrait au CA-HT des Entreprises de Première Transformation (EPT), la Valeur des Biens et Services Produits par les Exploitations Agricoles (VBSPEA), diminuée des services (ligne 15).

Le ratio est alors égal à :

$[CA-HT \text{ des EPT} - (VBSPEA \text{ hors service})] / (VBSPEA \text{ hors service})$ (ligne 17).

NB : les résultats obtenus pour la région Nouvelle-Aquitaine et leur déclinaison par ex région sont très inférieurs à ceux de Pays de Loire. Cela s'explique par un tissu d'IAA nettement moins dense en Nouvelle-Aquitaine et un export plus important de matières premières agricoles végétales ou animales au-delà des frontières de la région.

➤ Quatrième étape : **calcul de l'impact indirect**

Le ratio calculé pour la zone "Limousin" est égal à 0,38 ; ainsi l'impact indirect atteint :
 $51\ 688 \times 0,38 = 19\ 641 \text{ € / an.}$

3. CALCUL DE L'IMPACT GLOBAL

Il est égal à la somme des impacts directs et indirects, soit :
 $51\ 688 + 19\ 641 = 71\ 329 \text{ €/an}$

Ramené à l'hectare de surface affectée par le changement de destination, on obtient : 2538 €/ha/an.

4. RECONSTITUTION DU POTENTIEL ECONOMIQUE

Dans la logique de reconstitution du potentiel économique perdu, il convient de réaliser des investissements, à même de générer un volume de production qui viendra compenser la perte évaluée.

Selon la bibliographie :

- il faut entre 7 et 15 ans pour que le surplus de production, généré par un investissement, couvre la valeur initiale de cet investissement dans les entreprises françaises (service économique de l'APCA).
- il faut entre 7 et 12 ans pour mener à son terme un aménagement foncier agricole et forestier.
- 10 années minimum pour mener un projet agricole collectif.

Ainsi, la durée estimée pour la reconstitution du potentiel économique est fixée à 10 ans.

Le potentiel économique à retrouver est évalué en multipliant sa perte annuelle par le nombre d'années nécessaires à sa reconstitution, soit, dans le cas présent :

$71\ 329 \times 10 = 713\ 290 \text{ €}$

Selon le RICA analysé sur les années 2010 à 2015, un euro investi génère 6,87 € en zone Limousin toutes OTEX confondues.

Indicateur	Liste géographique	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Moyenne 2010-2016	1 € investi génère ... € de Produit Brut
Investissement total (achat - cession) (k€)	Poitou-Charentes	29	24	31	31	30	30	29	
	Aquitaine	23	29	22	23	25	28	25	
	Limousin	14	12	18	24	25	22	19	
Produit brut (k€)	Poitou-Charentes	210	228	256	232	246	264	239	8,21
	Aquitaine	175	199	213	192	211	206	199	7,98
	Limousin	117	124	136	137	137	139	131	6,87

On en déduit que le montant de l'investissement nécessaire pour compenser la perte de potentiel de production est égal à :

$$713\,290\text{€} / 6,87 = 103\,826\text{€}$$

Sur la base des éléments intégrés dans l'approche, le montant de la compensation collective s'élèverait à : **103 826 €**

Cette somme d'argent devra être versée à un fond agricole géré par la Chambre d'Agriculture de la Corrèze validé par la Préfecture. Ce fond sera en charge de financer :

- les projets de restructuration foncière,
- les démarches d'autorisation et travaux permettant des aménagements d'intérêts collectifs agricoles,
- l'accompagnement et le développement de projets agricoles,
- l'aide à l'installation de jeunes agriculteurs,
- le développement de marque ou de filières,
- des ateliers de transformation, des drives fermiers, des points de vente collectifs afin de consolider la filière.
-

Cette somme d'argent ne pourra être déployée que sur les Agglos de TULLE, Brive, la communauté de communes de Haute Corrèze Communauté, Ventadour, Lubersac Pompadour et la Communauté de communes d'Uzerche.

IV. Effets attendus des mesures d'évitement, de réduction et de compensation à l'égard des impacts bruts du projet

Les effets attendus des mesures d'évitement, de réduction et de compensation à l'égard des impacts bruts du projet sont présentés dans le tableau ci-dessous. L'intensité des impacts résiduels, après mesures, est également présentée.

Tableau 36 : Synthèse des mesures ERC et impacts résiduels (source : ETEN Environnement, 2017)

THEMATIQUES	ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT BRUT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES			EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL
					ÉVITEMENT	REDUCTION	COMPENSATION			
Milieu Physique	Topographie	Terrassements / Nivellement	-	Faible	M.E 1 : Préservation du réseau hydrographique, des zones humides et des boisements ; éviter les gros terrassements	/	/	Préserver la topographie, préserver les cours d'eau	/	Nul
	Sol	Tassement et destruction des sols en phase chantier	-	Faible	/	M.R 2 : Scarification ponctuelle des sols ; M.R 11 : Limiter l'emprise des travaux	/	Préserver la nature des sols	-	Très faible
		Tassement et destruction des sols en phase exploitation	-	Très faible	/	/	/	/	-	Très faible
		Pollutions accidentelles liées aux engins de chantier	-	Faible	/	M.R 1 : Plan d'intervention en phase de chantier ; M.R 9 : Limiter l'emprise des travaux	/	limiter la dégradation des habitats naturels ; Préserver les cours d'eau	-	Très faible
	Milieu aquatique et hydraulique	Pollutions accidentelles liées aux engins de chantier	-	Faible	/	M.R 3 : Filière de gestion des eaux pluviales	/	limiter l'érosion du sol ; Limiter le transport des matières en suspension ; Préserver la qualité des cours d'eau	-	Très faible
		Pollutions liées à la génération de sous-produits et de déchets	-	Faible	/		/		-	Très faible
		Risque d'entraînement de particules fines (matières en suspension) à l'aval : augmentation du débit de ruissellement des eaux pluviales	-	Modéré	/	/	/	-	Faible	
		Imperméabilisation liée au projet	-	Très faible	/	/	/	/	-	Très faible
		Pollution liée au lessivage des panneaux photovoltaïques	-	Faible	/	M.R 3 : Filière de gestion des eaux pluviales	/	Préserver la qualité des cours d'eau	-	Très faible

THEMATIQUES	ÉLÉMENT IMPACTE	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT BRUT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES			EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL
					ÉVITEMENT	REDUCTION	COMPENSATION			
	Ambiance sonore	Émissions sonores liées à l'acheminement des composants (hors site)	-	Faible	/	M.R 4 : Atténuation des impacts sonores en phase de chantier	/	limiter les impacts sonores sur les habitations situées à proximité	-	Faible
		Émissions sonores liées aux travaux (sur le site)	-	Modéré	/		/		-	Faible
		Émissions sonores liées à l'exploitation de la centrale photovoltaïque	/	Nul	/	/	/	/	Nul	
	Qualité de l'air	Émission de polluants atmosphériques liée à l'acheminement des composants (hors site)	-	Faible	/	/	/	/	-	Faible
		Émission de polluants atmosphériques liée aux travaux (sur le site)	-	Faible	/	M.R 11 : Limiter l'emprise des travaux	/	limiter la dégradation des habitats naturels	-	Très faible
		Émission de polluants atmosphériques liée à l'exploitation de la centrale photovoltaïque	/	Nul	/	/	/	/	/	Nul
		Limitation des gaz à effet de serre	+	Impact positif	/	/	/	/	/	Impact positif
		Impact sur les changements climatiques	+	Impact positif	/	/	/	/	/	Impact positif
	Milieu Humain	Emploi et retombées locales	Création d'emploi lors des travaux	+	Fort	/	/	/	/	+
Contribution économique territoriale, Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau, revalorisation de la taxe foncière, location des terrains par la commune			+	Modéré	/	/	/	/	+	Modéré
Prise de conscience environnementale		Sensibilisation aux énergies renouvelables	+	Impact positif	/	/	/	/	+	Impact positif
Sylviculture		Défrichement	-	Faible	M.E 1 : Préservation du réseau hydrographique, des zones humides et des boisements	/	/	Conserver les boisements	-	Très faible
Structures des sols et retombées sur les activités humaines		Érosion éolienne	-	Faible	/	/	/	/	-	Faible
		Érosion hydrique	-	Faible	/	/	/	/	-	Faible

THEMATIQUES	ÉLÉMENT IMPACTE	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT BRUT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES			EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL
					ÉVITEMENT	REDUCTION	COMPENSATION			
	Agriculture	Diminution du territoire agricole	-	Fort	/	/	M.C 1 : compensation agricole	Consolider l'économie agricole du territoire	-	Faible
	Activité cynégétique	Diminution du territoire de chasse	-	Faible	M.E 1 : Préservation du réseau hydrographique, des zones humides et des boisements	/	/	Conservation d'une partie du territoire de chasse	-	Très faible
	Réseau électrique	Enfouissement des lignes électriques dans le cadre du raccordement au réseau	-	Faible	/	/	/	/	/	Faible
	Santé	Risque sur la santé lié à l'augmentation de la pollution atmosphérique pendant la phase chantier	-	Faible	/	M.R 11 : Limiter l'emprise des travaux	/	Limiter les effets négatifs du chantier sur la santé humaine en phase de chantier	-	Très faible
		Risque sur la santé lié à la dégradation de l'ambiance sonore pendant la phase chantier	-	Faible	/	M.R 3 : Atténuation des impacts sonores en phase de chantier	/		-	Très faible
		Risque sur la santé en phase d'exploitation	/	Nul	/	/	/	/	/	Nul
	Sécurité	Danger dû à la foudre, à l'arrachage d'une structure ou à l'électricité	-	Faible	/	/	/	/	-	Faible
	Circulation aérienne	Réflectance des panneaux solaires	/	Nul	/	/	/	/	/	Nul
	Paysage perçu	Modification de la composition du paysage en vue rapprochée et éloignée ; Dégradation du paysage lors des travaux d'installation des panneaux et réalisation des bases de vie ; Vue sur arrière des panneaux depuis RD 7 ; Infrastructures liées au projet (accès, clôtures, postes, réseaux)	-	Fort	M.E 1 : Préservation du réseau hydrographique, des zones humides et des boisements	M.R 6 : Implantation d'une haie bocagère le long de la RD 7 ; M.R 7 : Maintien du couvert végétal ; M.R 8 : Minimiser les infrastructures M.R 9 : Choix des matériaux en harmonie avec le paysage	/	Intégration paysagère du projet	-	Modéré
	Paysage de loisirs	Pas de sentiers	/	Nul	/	/	/	/	/	Nul
	Paysage ressource	Création d'un nouveau paysage « de l'énergie », complémentaire de l'agriculture	+	Impact positif	/	/	/	/	+	Impact positif

THEMATIQUES	ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT BRUT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES			EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	
					ÉVITEMENT	REDUCTION	COMPENSATION				
		Pas d'éléments patrimoniaux	/	Nul	/	/	/	/	/	Nul	
	Paysage culturel	Habitations situées en face du site	-	Fort	M.E 1 : Préservation du réseau hydrographique, des zones humides et des boisements	M.R 6 : Implantation d'une haie bocagère le long de la RD 7 ; M.R 7 : Maintien du couvert végétal ; M.R 8 : Minimiser les infrastructures M. R 9 : Choix des matériaux en harmonie avec le paysage	/	Intégration paysagère du projet	-	Modéré	
Milieu Naturel	Habitats naturels	Destruction partielle d'habitats naturels	-	Modéré	M.E 1 : Préservation du réseau hydrographique, des zones humides et des boisements	M.R 11 : Limiter l'emprise des travaux M. R 12 : Limiter le développement des espèces exotiques envahissantes M. R 5 : Entretien des zones herbacées par pâturage extensif ovin	/	Préservation de 18 % de la zone d'étude (boisements, zones humides) ; Favoriser une reprise naturelle de la végétation sous les panneaux	-	Très faible	
	Zones humides	Destruction de zones humides	-	Nul	M.E 1 : Préservation du réseau hydrographique, des zones humides et des boisements	/	/	Conservation de la totalité des zones humides	/	Nul	
	Flore	Destruction de la flore	-	Faible	/	M.R 11 : Limiter l'emprise des travaux M. R 12 : Limiter le développement des espèces exotiques envahissantes M. R 5 : Entretien des zones herbacées par pâturage extensif ovin	/	Favoriser la reprise de la végétation au sein de la centrale photovoltaïque	-	Très faible	
	Habitats d'espèces		Destruction des habitats d'espèces d'Amphibiens	-	Nul	M.E 1 : Préservation du réseau hydrographique, des zones humides et des boisements	M.R 10 : Phasage des travaux ;	/	Préserver les habitats favorables au développement des amphibiens	/	Nul
			Destruction des habitats d'espèces de Mammifères	-	Faible	M.E 1 : Préservation du réseau hydrographique, des zones humides et des boisements	M.R 10 : Phasage des travaux ; M.R 7 : Maintien du couvert végétal	/	Préserver une partie des habitats favorables aux espèces ;	-	Très Faible
			Destruction des habitats d'espèces d'insectes (Azuré du jonc, orthoptères)	-	Modéré			/			Faible

THEMATIQUES	ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT BRUT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES			EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL
					ÉVITEMENT	REDUCTION	COMPENSATION			
		Destruction des habitats d'espèces des chiroptères	-	Modéré			/	développer des habitats favorables aux espèces dans l'emprise du site en phase d'exploitation		Très Faible
		Destruction des habitats d'espèces d'oiseaux	-	Modéré			/			Faible
		Destruction des habitats d'espèces de Reptiles	-	Modéré			/			Faible
	Faune	Perturbation des activités vitales des espèces	-	Modéré	/	M.R 10 : Phasage des travaux ;	/	Limiter la perturbation des espèces en phase de chantier	-	Faible
	Fonctionnalités écologiques	Coupure du cheminement pour la faune	-	Modéré	M.E 1 : Préservation du réseau hydrographique, des zones humides et des boisements	M.R 13 : Adapter les clôtures en faveur de la petite faune ;	/	Préserver les flux biologiques pour la petite faune	-	Très faible
		Perte de surface au sein du territoire	-	Faible	/	/	/	/	-	Faible
	Faune et habitats d'espèces en phase d'exploitation	Effet de la centrale sur les mammifères (petite faune)	+	Faible	/	/	/	Recolonisation de la centrale photovoltaïque par des espèces inféodées aux milieux ouverts	+	Faible
		Reconstitution des habitats de l'entomofaune inféodée aux milieux ouverts	+	Faible			/			Faible
		Reconstitution des habitats favorables aux reptiles	+	Modéré			/			Modéré
		Reconstitution des habitats favorables à la reproduction de l'Alouette lulu	+	Faible			/			Faible
		Reconstitution d'un territoire de chasse favorable aux chiroptères	+	Faible			/			Faible

Conclusion sur les mesures d'évitements, de réductions et de compensation

Les différentes mesures prises par le maître d'ouvrage permettent d'éviter et de limiter les impacts bruts du projet de manière significative. Aucun des impacts résiduels ne remet en question la viabilité des habitats naturels, de la faune et de la flore.

De plus, elles permettent aussi de favoriser certains taxons faunistiques en phase d'exploitation de la centrale photovoltaïque.

La mise en œuvre de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction témoigne d'une réelle volonté d'intégration du projet dans son environnement par le maître d'ouvrage.

- Inventaire habitats naturels (1 passage) ;
- Inventaire faune diurne (2 passages Avril-Mai + Juin-Juillet) ;
- Cartographies ;
- Note de synthèse.

V. Modalités de suivi des mesures et de leurs effets

Le suivi accompagne la réalisation du projet aussi bien dans sa phase chantier que lors de son exploitation, des opérations d'entretien, et le cas échéant de son démantèlement.

De fait, il convient de préciser comment l'évaluation et le suivi des mesures envisagées est assuré. Cette évaluation et suivi passent par la mise en place d'indicateurs de suivi.

V. 1. Suivi environnemental du chantier en phase construction et démantèlement

Un suivi environnemental de chantier sera réalisé afin de respecter la bonne mise en œuvre des mesures précitées et de limiter tout risque de destruction d'espèces protégées non recensées au préalable.

Il se basera sur l'état initial du présent rapport et comprendra :

- Assistance à la réalisation du phasage (planning prévisionnel des opérations à la charge du MO) ;
- Formation du personnel technique ;
- Assistance à la délimitation des zones tampon (balisage à la charge de l'entreprise travaux) et rédaction d'un compte rendu à destination des services de l'Etat (rédaction, photos, cartographies) ;
- Suivi du chantier (6 passages étalés sur 6 à 10 mois) et rédaction d'un compte rendu à destination des services de l'Etat (rédaction, photos, cartographies) ;
- Compilation des comptes rendus tous les 2 mois.

V. 2. Suivi environnemental en phase exploitation de la centrale

Un suivi de la centrale sera effectué en phase exploitation, tous les ans les 3 premières années, puis tous les 5 ans les années suivantes pendant la durée d'exploitation de la centrale (n+5, n+10, n+15..). Ce suivi fera l'objet de préconisations et de mesures de gestion le cas échéant selon la reprise des habitats.

Ainsi, seront réalisés à chaque suivi :

VI. Coût des mesures mises en œuvre

Deux approches d'estimation du coût de ces mesures d'atténuation sont possibles : soit on additionne les coûts unitaires des différentes mesures mises en place, soit on estime le surcoût global du projet respectueux de l'environnement par rapport à un projet brut.

Cette seconde approche est la plus pertinente, car elle prend en compte le (sur)coût des mesures globales. Mais elle est pratiquement impossible à évaluer, car le projet de référence (avec des impacts environnementaux extrêmes) n'existe pas.

Le coût des mesures environnementales est donc évalué ici d'après la première approche.

Le tableau ci-dessous liste les coûts par grande thématique :

Le cout des mesures mises en œuvre est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 37 : Coût des mesures environnementales du projet

Mesures		Coût Projet
EVITEMENT	M.E 1 : Préservation du réseau hydrographique, des zones humides et d'une partie des habitats naturels	Inclus dans le cout projet / travaux
	M.E 2 : Installation d'un projet écoresponsable.	Inclus dans le cout projet / travaux
REDUCTION	M.R 1 : Plan d'intervention (travaux et chantier) afin de limiter les impacts de la circulation des engins et d'éviter les pollutions accidentelles	Inclus dans le cout projet / travaux
	M.R 2 : Scarification ponctuelle des sols pour le maintien des conditions pédologiques	Inclus dans le cout projet / travaux
	M.R 3 : Filière de gestion des eaux pluviales	Création de noues : 10 000€
	M.R 4 : Mesures d'atténuation des impacts sonores du projet ;	Inclus dans le cout projet / travaux
	M.R 5 : Entretien de la végétation par pâturage ovin extensif	Partenariat avec des bergers locaux
	M.R 6 : Implantation d'une haie paysagère le long de la RD 7	50 € / ml soit 52 200 € H.T. (pour environ 1 044 ml de clôture le long de la RD 7)
	M.R 7 : Maintien du couvert végétal	Inclus dans le cout projet / travaux
	M.R 8 : Minimiser les infrastructures ;	Inclus dans le cout projet / travaux
	M.R 9 : Choix des matériaux en harmonie dans le paysage;	Bardage en bois du poste de livraison : 22 500€
	M.R 10 : Phasage des travaux afin d'éviter les impacts sur la faune en période de reproduction ;	Inclus dans le cout projet / travaux
	M.R 11 : Limiter l'emprise des travaux ;	
	M.R 12 : Limiter le développement des espèces exotiques envahissantes	
	M.R 13 : Adapter les clôtures pour préserver les flux de la petite faune ;	

Mesures		Coût Projet
	M.R 14 : Réaménagement du site en fin d'exploitation	Inclus dans le cout projet / travaux
COMPENSATION	M.C 1 : Compensation agricole	103 826 €
SUIVI	Suivi de travaux de construction (6 passages étalés sur 6 à 10 mois)	6000 € H.T.
	Suivi environnemental de la centrale en phase exploitation	1ère année : 3000 € H.T 2500 € HT les années suivantes.
	Suivi de travaux de démantèlement (6 passages soit 1 tous les mois)	6000 € H.T.
TOTAL		223 525 € H.T.

Les coûts concernant les mesures environnementales estimées totalisent environ **223 525€ hors taxes pour le projet.**

VII. Incidence sur les sites Natura 2000

VII. 1. L'évaluation d'incidence sur site Natura 2000

L'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 en application de l'article L414-4 du code de l'environnement, modifié par la Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 – art. 123 et 135, stipule que :

« Lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après "Évaluation des incidences Natura 2000" :

1° Les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ;

2° Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ;

[...] »

L'article R414-19 du Code de l'environnement, modifié par Ordonnance n°2010-462 du 6 mai 2010 - art. 1, précise les projets soumis à cette étude d'incidence sur site Natura 2000 :

« I.-La liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L. 414-4 est la suivante :

1° Les plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation environnementale au titre du I de l'article L. 122-4 du présent code et de l'article L. 121-10 du code de l'urbanisme ;

2° Les cartes communales prévues aux articles L. 124-1 et suivants du code de l'urbanisme, lorsqu'elles permettent la réalisation de travaux, ouvrages ou aménagements soumis aux obligations définies par l'article L. 414-4 ;

3° Les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact au titre des articles L. 122-1 à L. 122-3 et des articles R. 122-1 à R. 122-16 ; »

[...]

II.- Sauf mention contraire, les documents de planification, programmes, projets, manifestations ou interventions listés au I sont soumis à l'obligation d'évaluation des incidences Natura 2000, que le territoire qu'ils couvrent ou que leur localisation géographique soient situés ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000. »

VII. 2. Présentation du projet

La société « Centrale solaire de Saint-Pardoux 1 » envisage la création d'une centrale photovoltaïque sur une emprise maîtrisée de 35 ha dont 26,3 ha seront clôturés et équipés de panneaux photovoltaïques au sein de la ZA de l'Etang Bertrand sur la commune de Saint-Pardoux-l'Ortigier.

Il permettra de développer une puissance nominale totale de 24,9 MWc. Une clôture de 2 m de haut encerclera la centrale afin d'en interdire l'accès à toute personne non autorisée. Les postes de transformation hébergeant les composants électriques ainsi que le poste de livraison seront répartis sur le site de la centrale photovoltaïque.

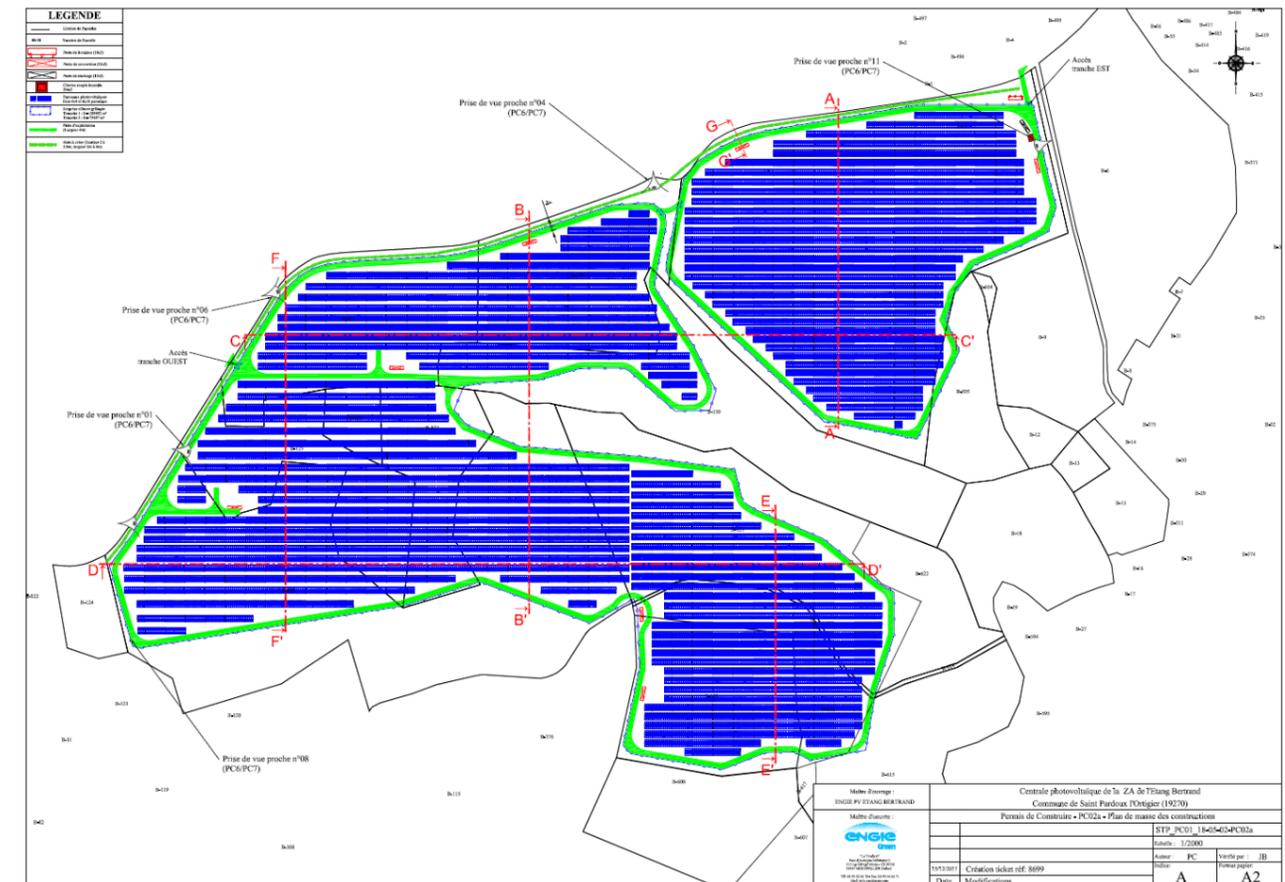
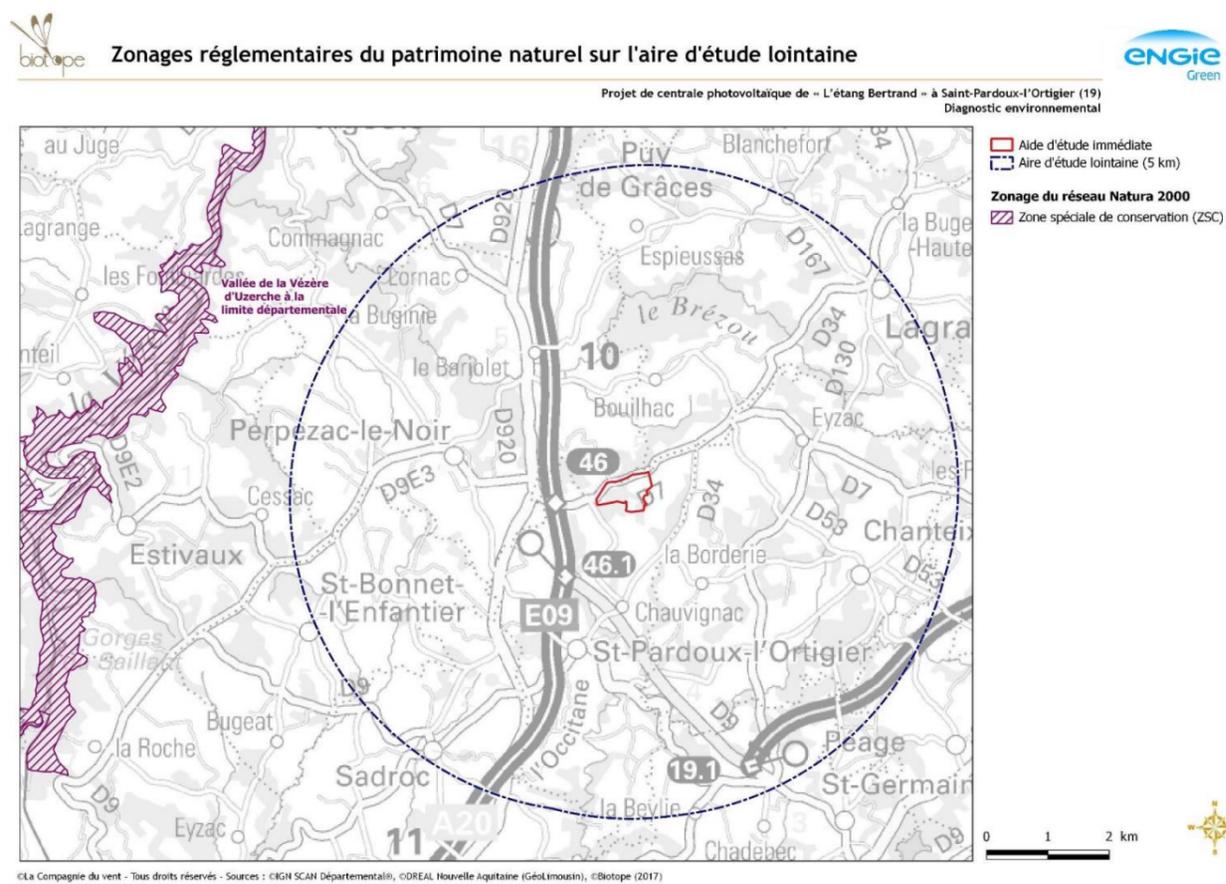


Figure 27 : Plan de masse du projet photovoltaïque de Saint-Pardoux-l'Ortigier (source : ENGIE Green)

VII. 3. Positionnement du projet par rapport aux sites Natura 2000

Aucun zonage réglementaire n'est présent sur les aires d'étude immédiate et lointaine. En revanche, un site Natura 2000 est présent au-delà de l'aire d'étude lointaine, à 7 km. Il s'agit d'une zone spéciale de conservation (ZSC) désignée au titre de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / faune / flore ».



Carte 33 : Périmètres réglementaires (source : BIOTOPE, 2017)

VII. 4. Zone spéciale de conservation (ZSC) FR7401111 « Vallée de la Vézère, d'Uzerche à la limite départementale »

(Source : Inventaire national du Patrimoine naturel, Muséum National d'Histoire Naturelle)

Ce site couvre une superficie totale de 927 ha. Il concerne 14 communes. La partie amont du site, située sur les plateaux du Limousin (entre 300 et 400 m) entourant la Montagne limousine, repose en grande partie sur des formations cristallines et métamorphiques. Au fond de gorges profondes, aux versants très abrupts et forestiers, et sous climat océanique altéré, coule une Vézère torrentueuse coupée de trois barrages hydroélectriques dont le plus important est le barrage du Saillant.

Bien qu'anthropisé au niveau de la rivière et traversé par une voie ferrée (Paris-Toulouse), ce site est encore très sauvage. C'est un axe important pour le retour du saumon après franchissement du barrage du Saillant.

Ce site se caractérise par une diversité biologique importante au niveau des habitats offrant une multitude de niches écologiques pour la faune. De plus, il constitue, par l'intégrité de ses éléments constituant (cours d'eau et boisements) un corridor de déplacement pour les poissons, les mammifères aquatiques et les chiroptères. Le paysage du site a été en partie façonné par les pratiques agricoles et sylvicoles et la création de barrages hydroélectriques. À l'intérieur du périmètre du site, l'agriculture est cantonnée à l'exploitation de quelques parcelles de pâtures pour bovins et prairies de fauches. En effet, la présence de versants abrupts dans les gorges

n'a pas permis le développement des activités agricoles. Dans les gorges où domine la forêt de feuillus et en raison des contraintes d'exploitation liées à une accessibilité difficile, la sylviculture y est très ponctuelle, voire inexistante.

Comme en témoigne la figure suivante, issue de l'INPN, le périmètre réglementaire est principalement constitué de boisements :

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	10 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	1 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	1 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	4 %
N15 : Autres terres arables	1 %
N16 : Forêts caducifoliées	80 %
N17 : Forêts de résineux	1 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %

Figure 28 : Occupation du sol du site Natura 2000 FR7401111

Les habitats d'intérêt communautaire inventoriés sur le site Natura 2000 sont les suivants (* habitat prioritaire) :

- 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion (0,1 ha)
- 4030 - Landes sèches européennes (0,2 ha)
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin (0,61 ha)
- 8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii (0,1 ha)
- 91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) * (54,62 ha)
- 9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion) (20,1 ha)
- 9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion * (25,8 ha)

Les espèces faunistiques d'intérêt communautaire inventoriées sur le site Natura 2000 sont les suivantes :

- | | |
|--|------------------------------|
| 1303 – Le petit rhinolophe | 1044 – l'agrion de mercure |
| 1304 – Le grand rhinolophe (100 - 200 Individus) | 1060 – le cuivré des marais |
| 1308 – La barbastelle | 1083 – le lucane cerf-volant |
| 1310 – Le minioptère de Schreibers | 1088 – le grand capricorne |
| 1324 – le grand murin | 1095 – la lamproie marine |
| 1355 – La loutre d'Europe | 1096 – la lamproie de planer |
| 1193 - le sonneur à ventre jaune | 1106 – le saumon atlantique |

1041 – la cordulie à corps fin

1163 – le chabot

Ce site a été désigné essentiellement pour les habitats et les espèces liées aux zones humides et aux cours d'eau ainsi que pour ses gorges caractéristiques.

VII. 5. Evaluation des incidences du projet de centrale photovoltaïque sur le site Natura 2000

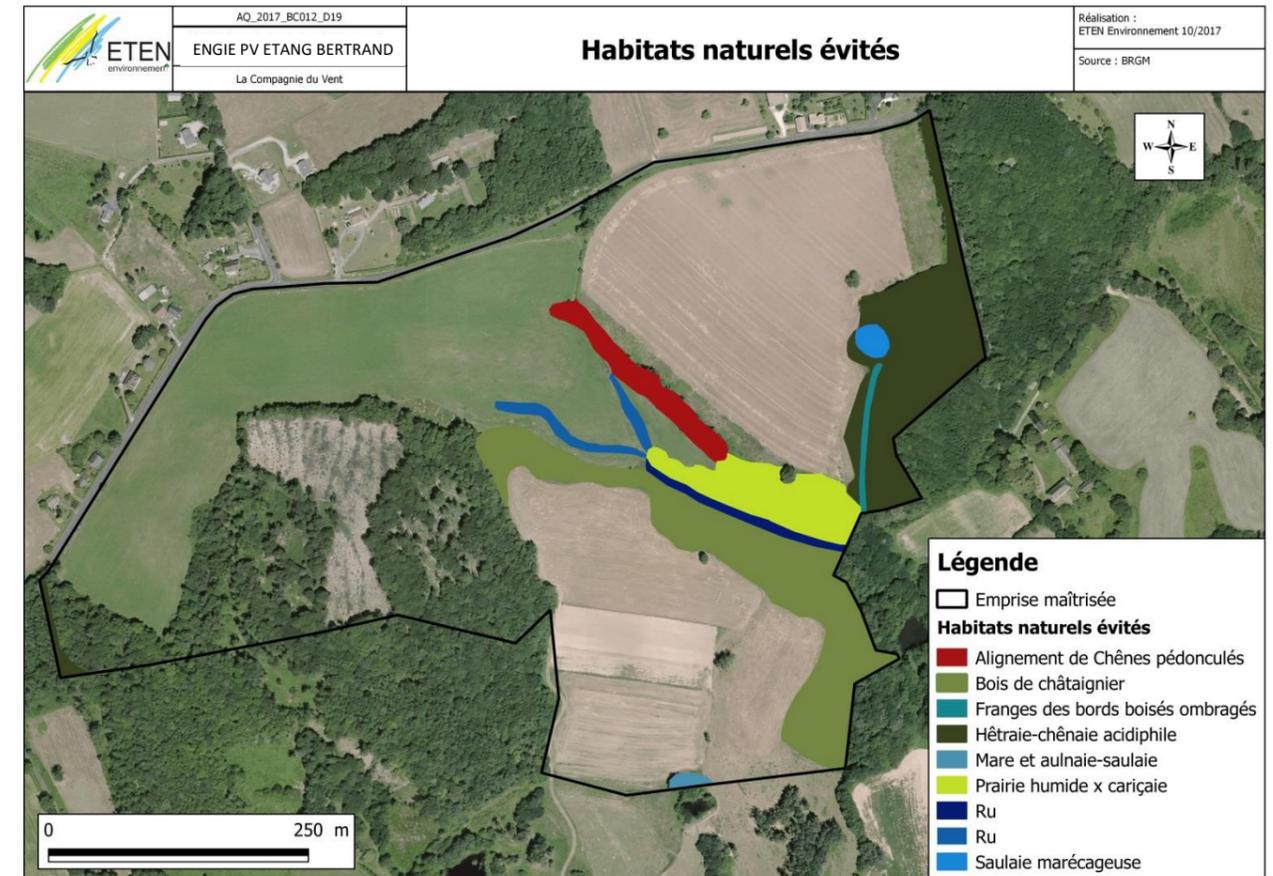
Le site Natura 2000 étant localisés à 7 km du site d'étude, il ne se situe pas dans la zone d'influence directe du projet.

Le projet ne possède aucune connexion hydrographique avec les sites Natura 2000 ni avec les habitats inventoriés.

Plusieurs espèces patrimoniales, identifiées dans l'inventaire du site Natura 2000 « Vallée de la Vézère, d'Uzerche à la limite départementale », se retrouvent dans l'emprise du projet : **le Sonneur à ventre jaune, la Barbastelle d'Europe et le Petit rhinolophe.**

Cependant, des mesures d'évitements et de réduction seront mises en œuvre afin de préserver les milieux favorables à ces espèces :

- La totalité des zones humides est évitée ; les habitats favorables au Sonneur à ventre jaune ne subiront aucune dégradation ;
- Les boisements favorables aux Chiroptères seront également conservés ;
- Les travaux seront réalisés hors période de reproduction et uniquement de jour afin de ne pas perturber les espèces nocturnes.



Habitats favorables aux amphibiens et aux chiroptères évités (source : ETEN Environnement, 2017)

Le projet a ainsi un impact faible sur le site Natura 2000 de « Vallée de la Vézère, d'Uzerche à la limite départementale » lors de la phase de chantier et de la phase d'exploitation.

Partie 6 - Évaluation des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

I. Présentation des autres projets connus et de leurs effets

I. 1. Présentation des projets

L'analyse des effets cumulés porte sur les projets ayant fait l'objet d'une étude d'incidence et d'une enquête publique au titre de la loi sur l'eau et sur les projets qui ont fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale.

Une aire d'étude autour du projet de centrale photovoltaïque d'un **rayon de 5 km pour l'ensemble des projets et de 10 kilomètres concernant les projets photovoltaïques** a été prise pour cibler les projets à prendre en compte dans l'étude des effets cumulés.

Dans un rayon de 5 kilomètres, deux ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) sont recensées. Cependant, les données relatives à ces projets ne sont pas disponibles.

Au sein même de l'emprise du présent projet, une étude d'impact a déjà été réalisée dans le cadre de l'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) de 2009. Cette DUP portait sur la réalisation d'une zone d'activités (bâtiments logistiques). Cependant, le projet ne fut pas réalisé.

Dans un rayon de 10 kilomètres, un projet autre concerne la création de centrales photovoltaïques :

- Le projet photovoltaïque sur la commune d'Uzerche, lieudit « La Gane Lachaud » ;

Le tableau suivant présente le projet connu et son état :

Tableau 38 : Synthèse des projets connus

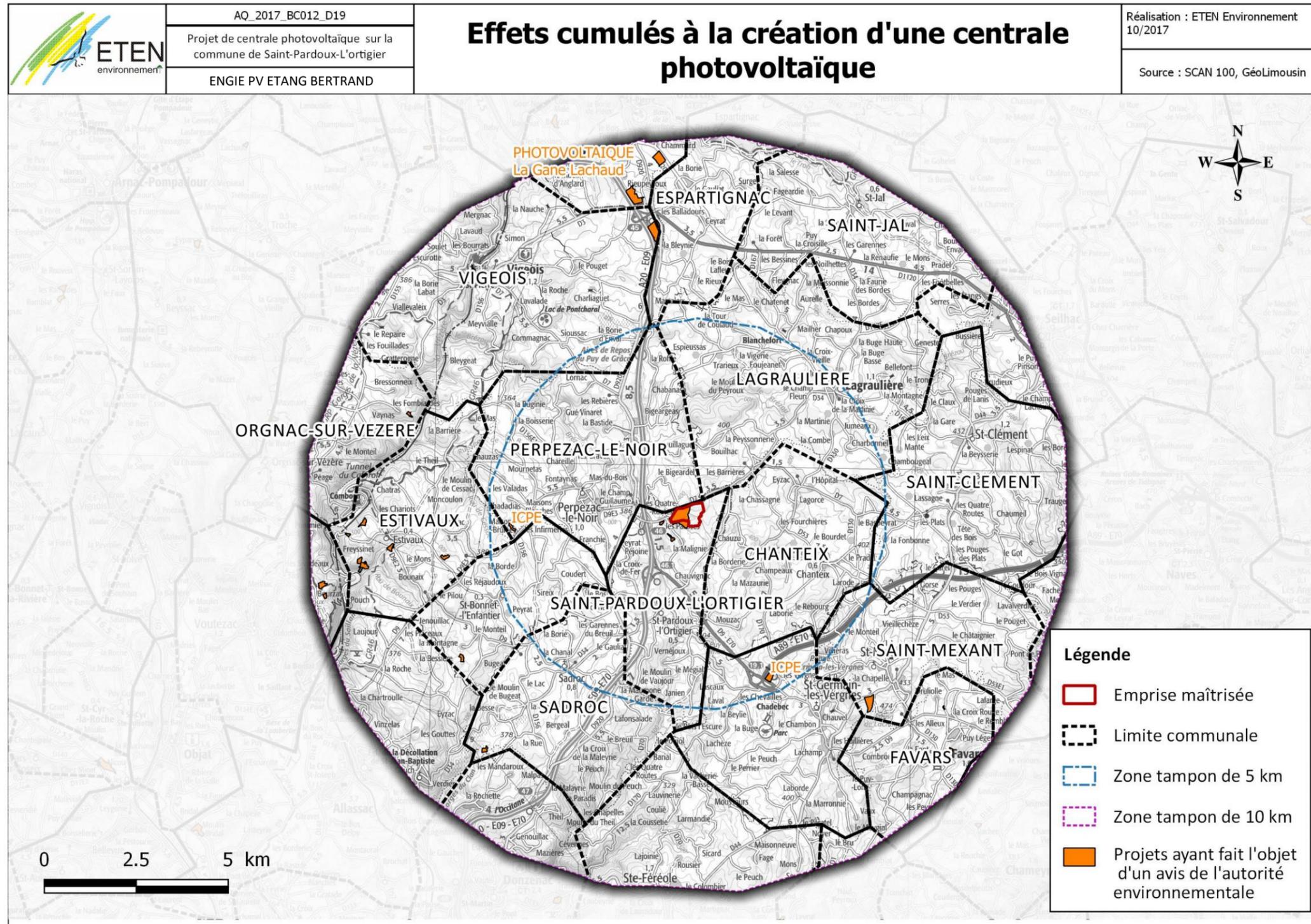
Projet	Surface (Ha)	Etat
Projet photovoltaïque : Uzerche, lieudit « La Gane Lachaud »	7	Demande validée

I. 2. Effets du projet sur l'environnement :

La centrale photovoltaïque sur la commune d'Uzerche est en cours de construction pour une mise en service en décembre 2018. Elle se situe au sein d'un environnement très urbanisé et plus particulièrement au sein de la zone d'activités et de la zone industrielle de La Gane Lachaud.

Il s'agit d'une centrale d'une puissance de 4,34 MWc, située à environ 8,5 km du présent projet. Selon le résumé non technique de l'étude d'impact, les enjeux écologiques du site apparaissent faibles du fait que le projet se trouve inséré entre l'autoroute A20 et une zone urbanisée et industrielle. Aucun impact prévisionnel du projet de La Gane Lachaud n'est à attendre sur les zonages d'inventaire et de protection réglementaire. Le projet aura un impact nul à très faible sur les habitats et les espèces ayant justifié la mise en place du site Natura 2000 (éloigné de 2,9 km). L'emprise du projet de la centrale photovoltaïque de La Gane Lachaud a été définie de manière à éviter les zones les plus sensibles. En conséquence, l'impact brut du projet, avant la mise en place de mesures, est jugé globalement très faible à faible et faible à modéré pour les habitats naturels et l'avifaune. Afin de répondre aux impacts prévisionnels sur les habitats d'espèces et espèces du site du projet, plusieurs types de mesures sont mises en place (phasage des travaux hors période de reproduction des espèces, création et gestion d'une zone de compensation, préservation des zones sensibles...).

A noter : une demande de précisions sur les projets soumis à autorité environnementale a été réalisée auprès de la DREAL Nouvelle-Aquitaine et du site GéoLimousin afin de compléter cette pièce.



Carte 34 : Localisation des projets à proximité (source : ETEN Environnement, 2017)

II. Effets cumulés du projet sur le milieu naturel avec les autres projets connus

II. 1. Impacts cumulés

II. 1. 1. Impacts cumulés sur le milieu physique

Aucun impact sur l'ambiance sonore ou sur la qualité de l'air, après la phase travaux, n'ayant été identifié, seuls des impacts cumulés pendant la phase chantier peuvent être ressentis.

Ainsi, parmi les impacts des projets sur le milieu physique, aucun impact n'est susceptible de s'ajouter aux impacts du projet étudié.

II. 1. 2. Impacts cumulés sur le milieu humain

Le principal impact de la centrale photovoltaïque de La Gane Lachaud sur le milieu humain constitue un impact positif sur l'emploi et les retombées locales. En effet, elle se situe sur une zone très urbanisée. Ainsi, les activités agricole, sylvicole et cynégétique ne sont pas impactées par ce projet.

Ainsi, l'impact du projet sur le milieu humain est positif et il n'est pas susceptible de s'ajouter aux impacts du projet étudié.

II. 1. 3. Impacts cumulés sur l'emploi et les retombées locales

La présence de plusieurs projets sur le territoire étudié va augmenter l'impact sur le dynamisme économique du secteur (nuitées, repas dans les restaurants du secteur, sous-traitance).

À noter que les phases de travaux et d'exploitation de ces projets différeront certainement et que l'impact positif sur l'économie locale pourra donc être perçu de manière échelonnée.

L'impact de l'ensemble des projets sur l'emploi et les retombées locales est donc jugé positif.

II. 1. 4. Impacts cumulés sur le paysage

Les impacts de l'ensemble des projets de centrales photovoltaïques sur le paysage sont similaires : Ces projets entraînent des ouvertures paysagères permanentes au sein du territoire. Par conséquent, la proximité de ces projets de même nature pourrait avoir un impact fort sur le paysage « perçu ».

Cependant, en ce qui concerne la centrale de La Gane Lachaud, seuls quelques secteurs permettront d'apercevoir le projet : ils sont situés exclusivement à proximité immédiate du site au niveau de la zone industrielle. Cette zone est fréquentée essentiellement à des fins professionnelles ou « utilitaires » (déchetterie) donc sans enjeu touristique ou patrimonial. L'impact est donc faible, d'autant que même depuis les zones à visibilité potentielle le projet n'est pas entièrement visible.

Les projets font l'objet de mesures permettant de limiter les visibilités (intégration de haies et de bosquets). De plus, les projets se situent à plus de 8 km l'un de l'autre. L'impact cumulé sur le paysage de ces projets est jugé faible.

II. 1. 5. Impacts cumulés sur le milieu naturel

II. 1. 5. 1. Impacts cumulés sur les habitats naturels

Le projet de centrale photovoltaïque de Saint-Pardoux-l'Ortigier impacte plusieurs types d'habitats : prairie, culture, boisement de Châtaigniers,...Néanmoins, des mesures sont prises par le maître d'ouvrage pour éviter les habitats à fort intérêt (milieu humide par exemple) et pour favoriser la recolonisation végétale de la centrale en phase d'exploitation, recréant ainsi des milieux ouverts. Ainsi, la majorité des boisements ont été conservés, même les milieux ne présentant pas d'enjeu de conservation. En ce qui concerne la centrale photovoltaïque de La Gane Lachaud, du fait de son caractère déjà urbanisée, l'aire d'implantation est donc déjà fortement perturbée, tant au niveau des habitats naturels que de la faune sauvage.

Compte tenu du caractère favorable des centrales pour les habitats de milieu ouvert en phase d'exploitation et des mesures prises en faveur des habitats à fort intérêt, l'impact cumulé des deux centrales photovoltaïques sur les habitats naturels est jugé faible.

II. 1. 5. 2. Impacts cumulés sur les habitats d'espèces

Le projet envisagé sur la commune de Saint-Pardoux-l'Ortigier impacte l'habitat de plusieurs espèces patrimoniales. L'impact est jugé modéré à fort pour la faune. Néanmoins les mesures mises en œuvre par le maître d'ouvrage permettent de limiter ces impacts en évitant les zones sensibles (milieu humide) et en favorisant le développement d'habitats favorables sous les panneaux solaires en phase d'exploitation.

Pour la centrale de La Gane Lachaud, des mesures ont également été prises pour atténuer les impacts sur les habitats d'espèces (création d'un site de compensation, conservation des boisements, pose de gîtes à chiroptères artificiels...).

L'effet cumulé de la création des centrales photovoltaïques induit des impacts négatifs sur les habitats des espèces faunistiques. Les mesures d'évitement et de réductions mise en œuvre permettent de diminuer ces impacts.

II. 1. 5. 3. Impacts cumulés sur la fonctionnalité biologique

Les impacts des projets de centrales photovoltaïques sur la fonctionnalité biologique sont similaires : les clôtures représentent un obstacle pour la grande faune dans ses déplacements. Cependant, la part de surface boisée prélevée est faible et la circulation en périphérie reste possible.

L'impact cumulé sur le cheminement est donc faible.

Partie 7 - Esquisse des principales solutions de substitution et raisons pour lesquelles le projet a été retenu

I. Positionnement et Origine du projet

I. 1. Positionnement du projet

I. 1. 1. Caractéristiques générales de la politique française sur les énergies renouvelables et la lutte contre le réchauffement climatique

La France s'est engagée sur la voie du développement des énergies renouvelables et de l'accroissement de l'efficacité énergétique, dans le double objectif de réduire ses émissions de gaz à effet de serre et de sécuriser son approvisionnement énergétique.

I. 1. 1. 1. Réduire les émissions de gaz à effets de serre.

Lors de plusieurs conférences internationales, les différents États de la planète ont élaboré un régime de protection du climat, afin de pallier l'effet de serre induit par l'utilisation des combustibles fossiles.

En décembre 1997, la conférence de Kyoto a fixé des objectifs quantitatifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (essentiellement du gaz carbonique - CO₂).

L'Union Européenne s'est ainsi engagée sur une réduction de ses émissions à l'horizon 2010 de 8 % par rapport à l'année 1990.

Conformément aux accords de Kyoto retranscrits par une directive européenne, la France s'est fixée pour objectif de faire passer de 15 à 21 % la part des sources d'énergies renouvelables et non polluantes dans sa consommation d'électricité en 2010.

La France a ainsi promulgué la loi n°2001-153 du 19/02/01, abrogée le 3 juillet 2003, tendant à conférer à la lutte contre l'effet de serre et à la prévention des risques liés au réchauffement climatique la qualité de priorité nationale et portant création d'un Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique en France métropolitaine et dans les départements et territoires d'outre-mer.

Le développement des énergies renouvelables a ainsi été déclaré prioritaire.

La France a diminué ses émissions de plus de 10 % entre 1990 et 2013, bien au-delà de son objectif dans le cadre du protocole de Kyoto, qui était de ne pas les augmenter. Cela représente une baisse de 21 % par habitant. Rapportée à la production intérieure brute (PIB), la diminution des émissions a été de 55 %. La France est ainsi l'un des pays industrialisés les moins émetteurs de gaz à effet de serre : elle représente seulement 1,2 % des émissions mondiales alors qu'elle contribue à 4,2 % du PIB mondial.

La dynamique s'est poursuivie en 2014. La baisse serait de 7,4 % par rapport à 2013, pour moitié en raison de conditions climatiques extrêmement douces, pour moitié dans le cadre de la dynamique de réduction des émissions.

Suite à la réussite de ces objectifs, d'autres mesures ont été adoptées. Au lendemain des accords de la COP 21 à Paris, le 12 Décembre 2015, 186 pays ont publié leur plan d'action au cours de l'année 2015 : chacun de ses plans détaillent la façon dont les pays projettent de faire baisser leurs émissions de gaz à effet de serre. Avec la loi relative à la transition énergétique, la France s'est fixé deux objectifs principaux :

40% de réduction de ses émissions d'ici 2030, par rapport au niveau de 1990.

75 % de réduction de ses émissions d'ici 2050, par rapport au niveau de 1990.

Pour ce faire, elle s'est engagée sur l'évolution du mix énergétique :

- Porter à 32 % la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale en 2030 ;
- Réduire de 50% la consommation énergétique à horizon 2050.

La France a aussi donné les orientations stratégiques pour mettre en œuvre dans tous les secteurs d'activité la transition vers une économie bas-carbone sur la période 2015-2028 (Stratégie Nationale Bas Carbone - SNBC):

Réduction de 54 % des émissions dans le secteur du bâtiment, dans lequel les gisements de réductions des émissions sont particulièrement importants : déploiement des bâtiments à très basse consommation et à énergie positive, accélération des rénovations énergétiques, éco-conception, compteurs intelligents ;

Réduction de 29% des émissions dans le secteur des transports sur la période 2015-2028 : amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules (véhicule consommant 2L /100 km), développement des véhicules propres (voiture électrique, biocarburants, ...) ;

Réduction de 12 % des émissions dans le secteur de l'agriculture grâce au projet agro-écologique : méthanisation, couverture des sols, maintien des prairies, développement de l'agroforesterie, optimisation de l'usage des intrants ;

Réduction de 24 % des émissions dans le secteur de l'industrie : efficacité énergétique, économie circulaire (réutilisation, recyclage, récupération d'énergie), **énergies renouvelables** ;

Réduction de 33 % des émissions dans le secteur de la gestion des déchets : réduction du gaspillage alimentaire, écoconception, lutte contre l'obsolescence programmée, promotion du réemploi et meilleure valorisation des déchets.

La France s'engage ainsi à réduire sa part d'émission de gaz à effet de serre, avec un objectif de consommation de 27 % d'électricité verte à l'horizon 2020 affiché par le gouvernement.

I. 1. 1. 2. Sécuriser l'approvisionnement énergétique français.

Le Grenelle de l'environnement, qui s'est tenu à l'automne 2007, a renforcé les différentes filières des énergies renouvelables qui doivent permettre d'augmenter la production d'énergie renouvelable de 20 millions de tonnes équivalent pétrole d'ici à 2020. La France s'est ainsi engagée à aller au-delà de l'objectif européen de 20 % de sa consommation d'énergie en 2020 assurée par les énergies renouvelables (source : rapport de synthèse du Groupe 1 – Grenelle de l'environnement – 27 septembre 2007).

Dans le cadre de l'énergie solaire, une proposition de mise en œuvre d'un plan national énergie solaire a été formulée⁸ et consiste à :

- 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 ;
- [...].

⁸ EXTRAITS DU DOSSIER PRÉPARATOIRE AUX JOURNÉES DE SYNTHÈSE DU GRENNELLE DE L'ENVIRONNEMENT

LES 24 ET 25 OCTOBRE 2007

Dans cette logique, les députés ont adopté le 21 octobre 2008 le premier volet du projet de loi du Grenelle Environnement. Celui-ci porte l'objectif des énergies renouvelables pour la France à 23 % de l'énergie totale consommée en 2020.

C'est ainsi que l'arrêté du 15 décembre 2009 relatif à la programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité fixe 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
- 5 400 MW au 31 décembre 2020

Le deuxième objectif a été atteint au cours du 3^{ème} trimestre de l'année 2014. L'arrêté du 28 Août 2015 modifie celui du 15 Décembre 2009 afin d'élever ce seuil à 8000 MW en 2020.

Depuis environ cinq années, un cadre favorable est mis en place en Europe et en France pour développer les sources d'énergies renouvelables : éolien, solaire, hydraulique, biomasse, biogaz et géothermie, notamment en ce qui concerne la production d'électricité.

La France n'est pas dotée d'importantes ressources énergétiques fossiles. En revanche, elle dispose d'un gisement important d'énergies renouvelables, dont l'exploitation n'est pas homogène.

Plus récemment encore, le développement de l'énergie solaire est devenu une grande priorité de la transition énergétique. Elle s'est traduite dans l'ambition de développer 1 000 km de route solaire et à travers les objectifs 2023 que la Ministre a fixés dans l'arrêté du 24 avril 2016 relatif aux nouveaux objectifs de développement des énergies renouvelables :

- Multiplication par plus de trois de la puissance installée pour le photovoltaïque, par rapport au niveau actuel,
- Augmentation de 80 % pour le solaire thermique, par rapport au niveau actuel.

Une accélération du développement de l'énergie solaire est d'ores et déjà à l'œuvre. **La capacité de production solaire installée a augmenté de 40 % depuis 2014.** Depuis 2014, trois appels d'offres ont été lancés, qui permettront de générer plus d'un milliard d'euros d'investissements et de créer plus de 5 000 emplois dans la filière. La compétitivité des offres progresse régulièrement.

Le volume de chaque tranche de l'appel d'offres CRE 3 pour développer les installations photovoltaïques de moyenne puissance (100 à 250 kWc) sur bâtiments et sur ombrières de parking, **a été doublé de 40 à 80 MW.** 349 projets ont ainsi été retenus pour la première tranche.

Pour poursuivre et accélérer cette dynamique, Ségolène Royal a mis en place deux appels d'offres :

- Un appel d'offres « centrales photovoltaïques au sol », qui porte sur un volume de 1 000 MW/an pendant 3 ans,
- Un nouvel appel d'offres « centrales photovoltaïques sur bâtiments », qui porte sur un volume de 450 MW/an sur 3 ans.

Concernant l'appel d'offres « centrales photovoltaïques au sol », il a été divisé en 6 périodes, échelonnées du 9 Janvier 2017 au 9 Mai 2019. Les trois premières périodes sont actuellement terminées. Suite à une modification des trois prochaines sessions de l'AO CRE 4 (passage de 500 à 850 MWc et passage d'une puissance maximale des projets de 17 MWc à 30 MWc), le projet photovoltaïque s'inscrit dans le cadre de ces sessions.

I. 1. 2. Le photovoltaïque en France

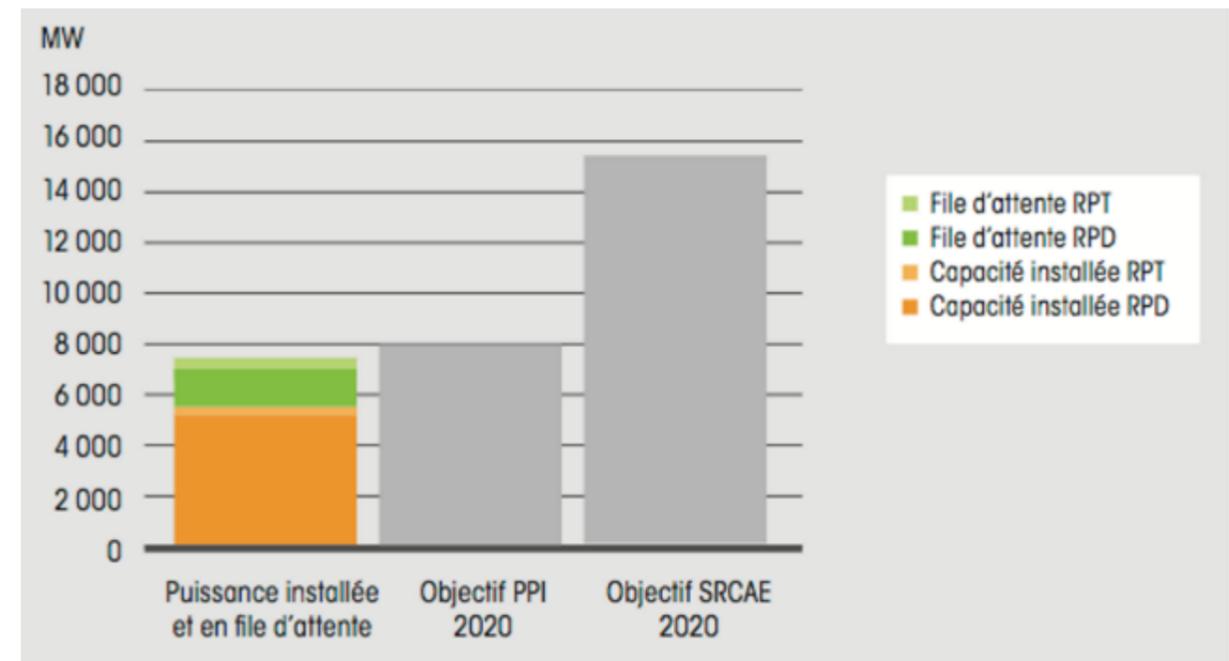
Les systèmes photovoltaïques utilisent l'énergie la mieux répartie dans le monde : la lumière du soleil. En France, actuellement, des milliers de réalisations ont mis en valeur les qualités de l'électricité solaire photovoltaïque : sa fiabilité, son autonomie, son influence faible sur l'environnement et sa plus-value en tant que composant de construction.

L'électricité issue du soleil (solaire photovoltaïque), correspond en France à une puissance totale installée de 20 MW fin 2004. Fin 2014, cette puissance est passée à 927 MW.

En avril 2008, le Comité Opérationnel énergies renouvelables du Grenelle de l'environnement a rendu son rapport en proposant des objectifs ambitieux en termes de puissance raccordée pour la filière photovoltaïque : 1 100 MW en 2012 et 5 400 MW en 2020.

Au 30 Juin 2016, la puissance totale raccordée s'élève à 6 500 MW. Le Plan Pluriannuel de l'Energie développé par le Ministère de l'Environnement de l'Energie et de la Mer prévoit d'augmenter la capacité solaire photovoltaïque installée à 10,2 GW en 2018 et la porter entre 18,2 et 20,2 GW d'ici 2023.

Les objectifs cumulés des différents Schéma Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Énergie adoptés en France fixent des objectifs plus ambitieux avec une puissance totale cumulée de 15 550 MW à atteindre à l'horizon 2020.



RPD : Réseau Public de Distribution d'électricité

RPT : Réseau Public de Transport d'électricité

Figure 29 : Objectifs de puissance en France à l'horizon 2020

(Source : RTE/ERDF/ADEEF/SER : panorama de l'électricité renouvelable)

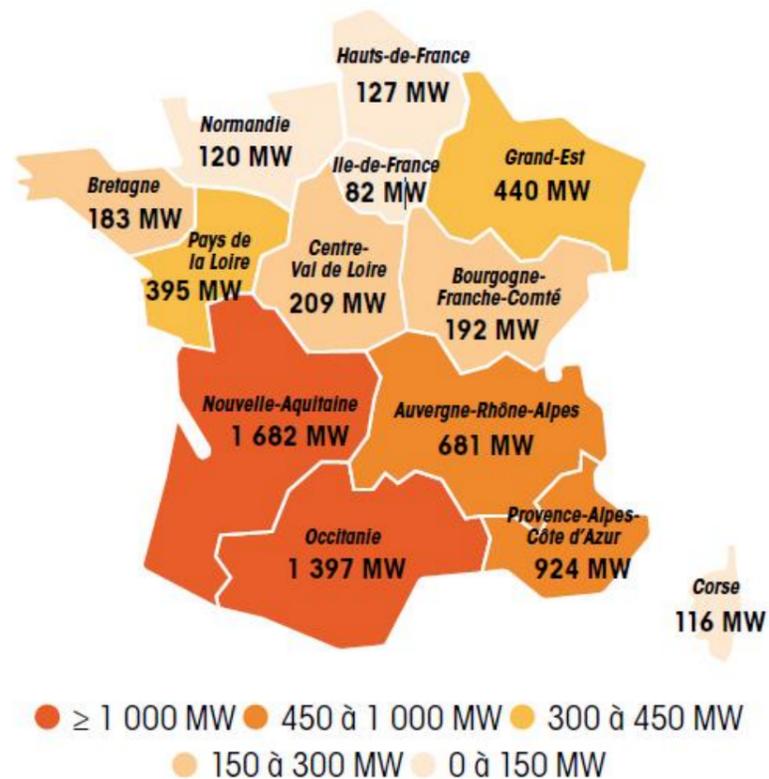


Figure 30 : Parc raccordé en France au 30 Juin 2016

(Source : RTE/ERDF/ADEEF/SER : panorama de l'électricité renouvelable)

Historiquement, le marché photovoltaïque français était un marché orienté vers les applications photovoltaïques en sites isolés. C'est à partir de 1999 grâce à l'implication des acteurs français du photovoltaïque et de l'ADEME⁹ que le marché français s'est réorienté vers les applications dites raccordé réseau.

Le décollage du marché du photovoltaïque raccordé au réseau en France est rapide, mais avec des volumes encore modestes par rapport aux voisins européens. La capacité photovoltaïque opérationnelle en France, fin 2010, est 973 MW, comparée à 18 000 MW en Allemagne.

La politique française en faveur des énergies renouvelables permet à la France d'atteindre fin septembre 2016 une capacité de 7 017 MW, soit une augmentation de plus de 620% depuis 2010

Les objectifs de capacité photovoltaïque en France à la fin 2018 sont fixés à 10 200 MW. Ceux fin 2013 devront atteindre une capacité de 18 200 à 20 200 MW. Dans ce cadre, la volonté du Gouvernement est de privilégier l'implantation des panneaux photovoltaïques sur les toitures néanmoins il précise que le développement de cette filière en France doit être rapide et significatif et que cela ne peut se faire que par la réalisation d'installations solaires au sol.

I. 2. Origine du projet

L'Agglomération du Bassin de Brive ainsi que la commune de Saint-Pardoux-l'Ortigier ont envisagé depuis plusieurs années le développement d'activités économiques sur la zone de l'Etang Bertrand.

Cette volonté s'est traduite par la Déclaration d'Utilité Publique émise le 16 juillet 2010 et prolongée pour 5 ans le 15 juillet 2015 pour la zone de l'Etang Bertrand.

Face à la difficulté de mise en place de projets économiques sur la zone, la communauté d'agglomération du Bassin de Brive et la mairie de Saint-Pardoux-l'Ortigier ont opté pour la mise en place d'un projet photovoltaïque sur cette zone restée inoccupée depuis plusieurs années.

Le projet de centrale photovoltaïque engendrera des retombées locatives pour la communauté d'agglomération, des retombées fiscales aux différentes échelles territoriales, ainsi que les entreprises locales employées lors de la phase construction de la centrale. Ainsi, ce projet contribue à la volonté de dynamisation économique du territoire. Ce projet bénéficie donc du soutien des collectivités locales qui sont par ailleurs à l'origine du projet de la centrale photovoltaïque de la ZA de l'Etang Bertrand.

En 2017, la société ENGIE Green a été mandaté mener l'ensemble des démarches dans l'objectif d'implanter une centrale photovoltaïque sur une surface de 35 ha. La société ETEN Environnement a été chargée de réaliser l'évaluation environnementale du site.

L'évaluation environnementale s'appuie sur une étude spécifique Faune/Flore, sur une analyse paysagère et sur le développement d'un projet compatible avec leur environnement. Le projet consiste à l'implantation de modules photovoltaïques de technologie silicium polycristallin, installées sur des structures fixes. La puissance totale développée par le parc est de 25 MWc.

Les études réalisées sur le terrain par le bureau d'études BIOTOPE puis leur analyse ont permis d'ajuster au fur et à mesure, un projet photovoltaïque le moins impactant possible en définissant une emprise optimale.

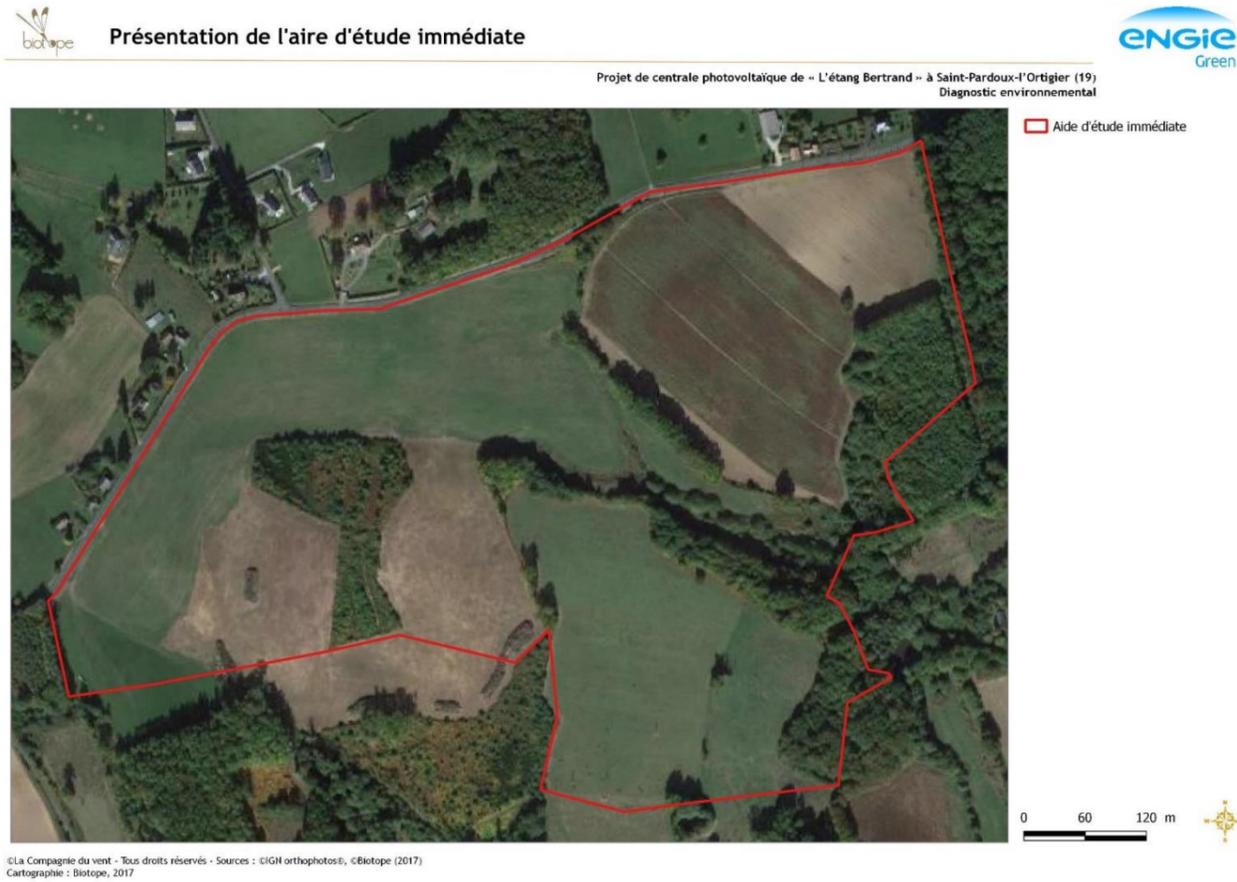
A l'origine, l'organisation de la centrale était prévue en 2 tranches afin de correspondre aux critères de l'AO 4 de la CRE. Suite à modification du cahier des charges (passage de 500 à 850 MWc et passage d'une puissance maximale des projets de 17 MWc à 30 MWc), le projet a été modifié en une seule centrale d'une puissance totale de 24,9 MWc.

⁹ Source <http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=13921>

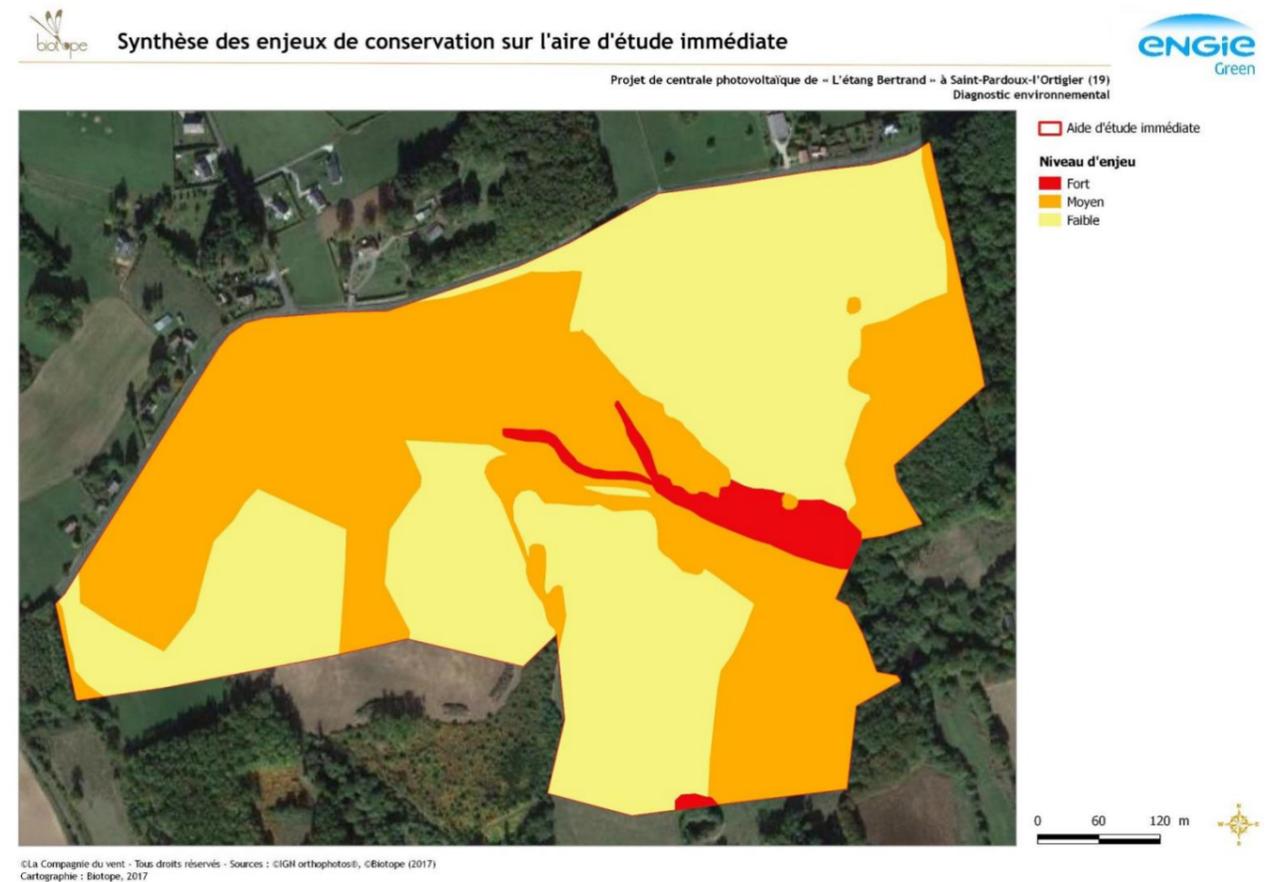
II. Esquisse des principales solutions de substitution examinées

II.1. Une aire d'étude élargie pour l'étude des sensibilités

Aux prémices du projet, l'emprise maîtrisée par le maître d'ouvrage a été utilisée pour l'expertise des milieux naturels. Cette aire d'étude a été définie pour l'expertise de la flore et des habitats naturels.



Carte 35 : Emprise d'étude (source : BIOTOPE, 2017)



Carte 36 : Carte de synthèse des enjeux écologiques (source : BIOTOPE, 2017)

Plusieurs enjeux environnementaux ont été inventoriés sur l'aire d'étude, marqués notamment par :

- **La présence avérée d'espèces faunistiques protégées** : oiseaux, reptiles, amphibiens, chiroptères ;
- **La présence d'habitats naturels présentant un intérêt écologique** : frange des bords boisés ombragés et prairie humide de fauche ;
- **La présence d'un réseau hydrographique et de zones humides associées**, favorables à plusieurs espèces faunistiques patrimoniales (amphibiens, insectes, chiroptères).

Les cartes ci-après présentent les enjeux liés aux habitats naturels, anthropiques et d'espèces.

De plus, un **enjeu paysager** a été mis en évidence à la limite nord de l'emprise : il s'agit de fortes covisibilités induites par le projet sur les habitations localisées à proximité et depuis la RD7.

II. 2. SCENARIO de référence : Mesure d'intégration du projet dans l'environnement

Le maître d'ouvrage a une volonté de mettre en place un projet cohérent tout en respectant l'environnement. Suite aux enjeux identifiés au sein de l'aire d'étude du scénario de référence, le plan de masse du projet a été adapté afin d'éviter et limiter les impacts sur les zones sensibles identifiées.

Ainsi, plusieurs mesures ont été mises en place :

- l'ensemble du réseau hydrographique est préservé ainsi que les zones humides attenantes ;
- les boisements situés au sud-est et à l'est sont préservés (bois de châtaigniers, hêtraie-chênaie acidiphile et alignement de chênes pédonculés) ;
- la nature du projet et les différentes opérations menées en phase de travaux et d'exploitation ont été adaptées afin de conserver la nature des sols ;
- la nature du projet et les différentes opérations menées en phase de travaux et d'exploitation ont été adaptées afin de préserver les habitats naturels d'intérêt et les principaux habitats d'espèces.
- Une haie bocagère naturelle sera mise en place le long de la RD7 pour limiter les covisibilités.

Dans le cadre de l'intégration du projet, le maître d'ouvrage a mis en place deux mesures d'évitements, 14 mesures de réductions et une mesure de compensation :

Mesures d'évitements :

- o **M.E 1** : Préservation du réseau hydrographique, des zones humides et d'une partie des habitats naturels ;
- o **M.E 2** : Installation d'un projet écoresponsable.

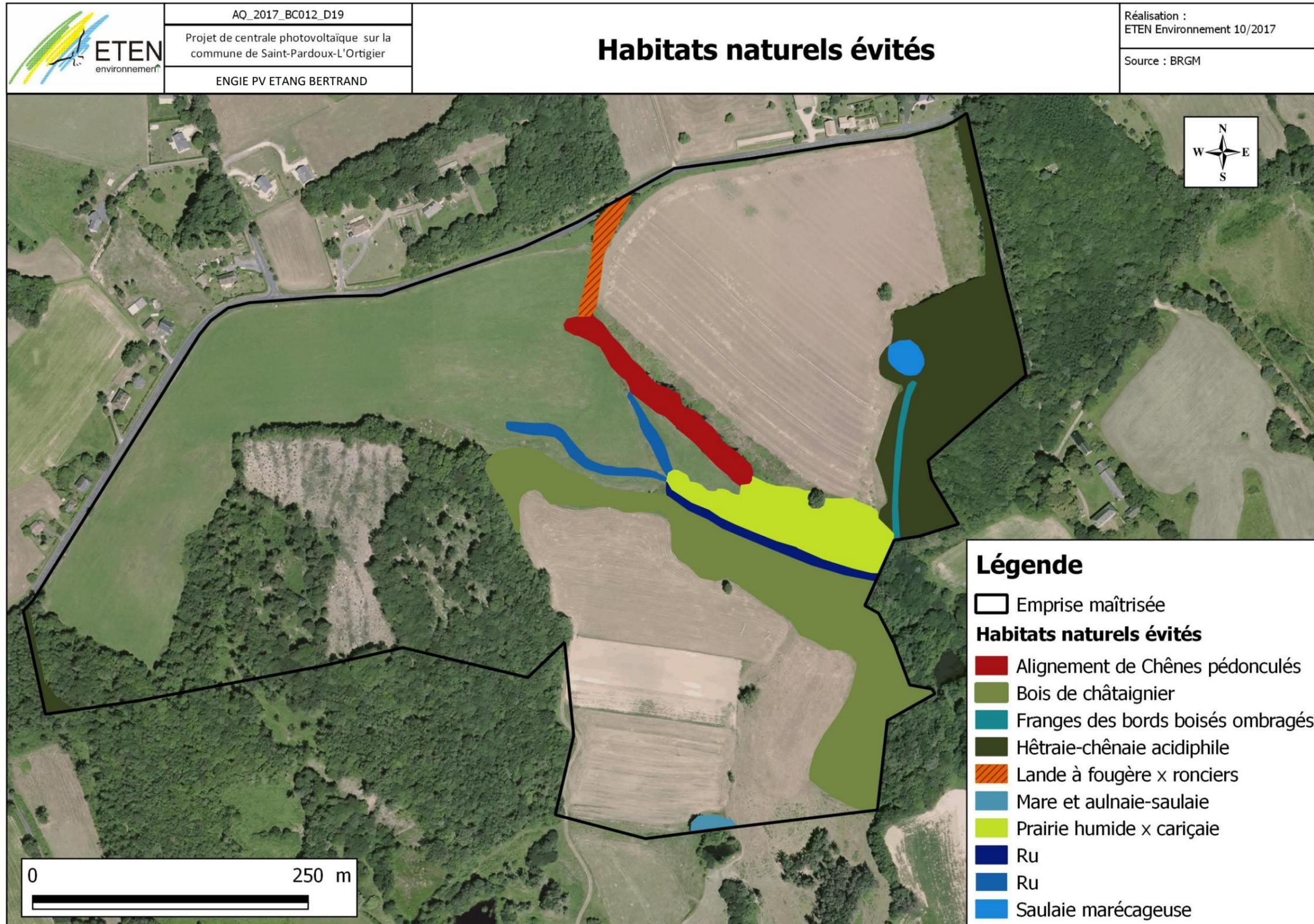
Mesures de réductions :

- **Milieu Physique :**
 - o **M.R 1** : Plan d'intervention (travaux et chantier) afin de limiter les impacts de la circulation des engins et d'éviter les pollutions accidentelles ;
 - o **M.R 2** : Scarification ponctuelle des sols pour le maintien des conditions pédologiques ;
 - o **M.R 3** : Filière de gestion des eaux pluviales.
- **Milieu humain :**
 - o **M.R 4** : Mesures d'atténuation des impacts sonores du projet ;
 - o **M.R 5** : Entretien des zones herbacées par pâturage extensif ovin.
- **Paysage :**
 - o **M.R 6** : Implantation d'une haie paysagère le long de la RD 7 afin de limiter les covisibilités ;
 - o **M.R 7** : Maintien du couvert végétal ;
 - o **M.R 8** : Minimiser les infrastructures ;
 - o **M.R 9** : Choix des matériaux en harmonie dans le paysage.
- **Milieu naturel :**
 - o **M.R 10** : Phasage des travaux afin d'éviter les impacts sur la faune en période de reproduction ;
 - o **M.R 11** : Limiter l'emprise des travaux ;
 - o **M.R 12** : Limiter le développement des espèces exotiques envahissantes ;
 - o **M.R 13** : Adapter les clôtures pour préserver les flux de la petite faune ;
 - o **M.R 14** : Réaménagement du site en fin d'exploitation.

Mesure de compensation :

- o **M.C 1** : Compensation agricole.

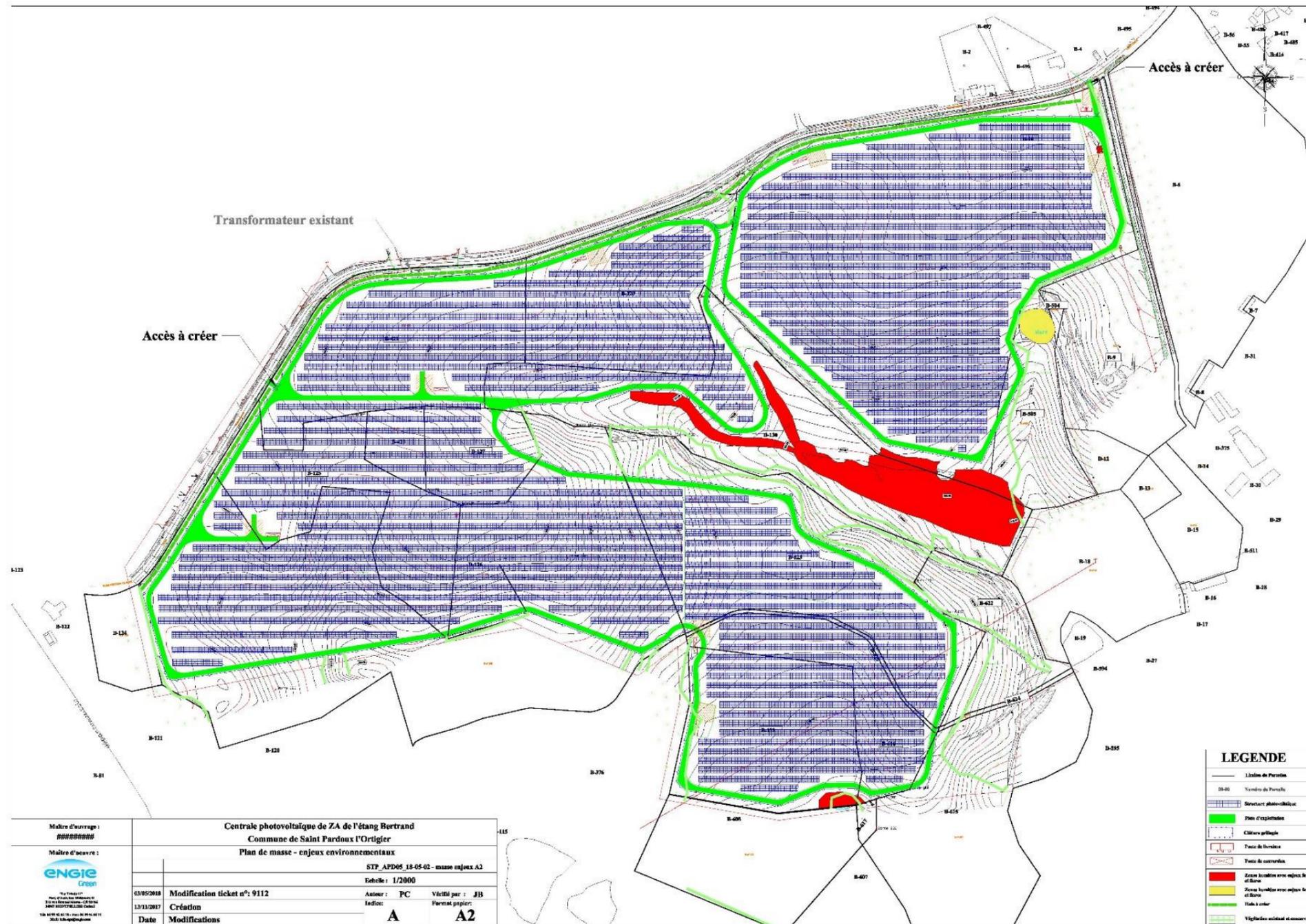
La carte suivante présente les secteurs sensibles évités.



Carte 37 : Secteurs évités suite à la mise en évidence des sensibilités environnementales (M.E.1) (source : ETEN Environnement, 2017)

II. 3. Conclusion

En conclusion, la majorité des secteurs à enjeux mis en évidences sont conservés. La carte suivante présente le plan de masse final du projet photovoltaïque :



Carte 38 : Plan de masse du projet (source : ENGIE Green)

III. Raisons pour lesquelles le projet a été retenu

III. 1. Prise en compte des différents enjeux

Outre la volonté politique, nationale et locale, de développer les énergies renouvelables sur le territoire, notamment à travers les divers outils et plans que sont le Grenelle, le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE), le projet se veut exigeant dans la prise en compte des différents enjeux relevés dans l'état initial du projet initial ainsi que dans les études faunes flores menées sur une saison entière en 2017, afin d'orienter ses choix.

III. 1. 1. Préserver la biodiversité

L'intégration d'expertises écologiques dès début 2017 a permis de mettre en évidence sur l'ensemble de la zone, les habitats de plusieurs espèces patrimoniales. Néanmoins, la création d'une centrale photovoltaïque n'induit que des impacts temporaires en phase de chantier. De plus, la société ENGIE Green souhaite mettre en place des mesures favorables pour la faune patrimoniale.

Les enjeux écologiques résiduels sont jugés faibles, voir positifs. Ainsi, ils ne sont pas incompatibles avec le projet. Néanmoins, des mesures réalistes principalement en phase chantier seront mises en places afin de tenir compte des cycles biologiques des espèces. Certaines mesures en phase d'exploitation seront également mises en oeuvre.

III. 1. 2. Tenir compte de l'occupation des sols

Les parcelles accueillant le projet photovoltaïque correspondent à des terrains ayant fait l'objet d'une analyse pointue avec pour finalité, l'obtention de toutes les autorisations nécessaires à l'implantation de la centrale photovoltaïque. Ce précédent ne peut être ignoré et il est même un atout en comparaison des projets nouvellement lancés sur des terrains naturels ou boisés.

Par ailleurs elles font l'objet pour toute surface autorisée au défrichement, d'une compensation par le reboisement d'une surface au moins équivalente. Les parcelles agricoles sont-elles soumises à la procédure de changement de destination des terres agricoles.

III. 1. 3. Maîtriser les risques naturels et technologiques

Une étude géotechnique sera conduite pour valider les fondations des différents éléments. L'ensemble des structures et panneaux sera également dimensionné pour assurer la tenue aux événements climatiques extrêmes (vent, grêle, etc.).

III. 1. 4. Protéger les paysages, le cadre de vie et les riverains notamment durant le chantier

En termes de visibilité, le site d'implantation s'insère dans un paysage en mosaïque comprenant milieu agricole et milieu boisé. La RD 7 est l'axe qui engendre le plus de visibilité.

Le point haut maximal des structures fixes et de leurs panneaux sera de moins de 3 m permettant de limiter de fait l'incidence paysagère. Par ailleurs, les travaux seront conduits de façon à limiter les incidences sur les riverains et assurer leur sécurité, et des mesures paysagères seront mises en oeuvre lors de la phase d'exploitation (intégration d'une haie bocagère pour limiter les covisibilités).

III. 1. 5. Intégration des caractéristiques physiques

Les conditions climatiques, topographiques et les propriétés des sols sont intégrées au projet et favorables au développement de celui-ci.

III. 1. 6. Raccordement aux infrastructures énergétiques

ENGIE Green a consulté ENEDIS pour la réalisation d'une pré-étude simple de raccordement, qui a permis de valider la possibilité de raccordement et d'avoir une première estimation du coût de celui-ci. Ainsi, le raccordement pourra se faire sur les postes alentours en HTA. Conformément à la procédure de raccordement en vigueur, le tracé et le chiffrage précis du raccordement au réseau électrique seront effectués ultérieurement, après obtention du permis de construire.

III. 1. 7. Lutte contre le changement climatique

Les énergies renouvelables, avec l'efficacité énergétique, constituent un des piliers de la transition énergétique et de la lutte contre le réchauffement climatique. Elles contribuent également à la sécurité d'approvisionnement, à limiter l'impact des fluctuations des prix des énergies fossiles.

Les engagements pris dans le cadre du plan énergie climat au niveau européen, et du Grenelle de l'Environnement au niveau national, placent la lutte contre le changement climatique et le développement des énergies renouvelables au premier rang des priorités.

Le tableau suivant synthétise les émissions en CO2 des différentes filières de production d'électricité.

Tableau 39 : Synthèse des émissions en CO2 des différentes filières de production d'électricité (source : Etude ACV – DRD / Mission Interministérielle de l'Effet de Serre – in doc. ADEME)

Emissions en CO2 des différentes filières de production d'électricité sur le cycle complet (Création/Exploitation)								
Modes de production	1 KWh Hydraulique	1 KWh Nucléaire	1 KWh Eolien	1 KWh Photovoltaïque	1 KWh Cycle combiné	1 KWh Gaz naturel (TAC pointe)	1 KWh Fuel	1 KWh Charbon
Emissions de CO2 par KWh (en grammes)	4 g	6 g	3 à 22 g	55 g (France métropolitaine)	427 g	883 g	891 g	978 g

Emissions en CO2 des différentes filières de production d'électricité en phase d'exploitation								
Modes de production	1 KWh Hydraulique	1 KWh Nucléaire	1 KWh Eolien	1 KWh Photovoltaïque	1 KWh Cycle combiné	1 KWh Gaz naturel (TAC pointe)	1 KWh Fuel	1 KWh Charbon
Emissions de CO2 par KWh (en grammes)	0 g	0 g	0 g	0 g	Non Communiqué	470 g	800 g	950 g

Le photovoltaïque permet d'offrir une énergie sans émission directe de gaz à effet de serre, avec des émissions indirectes faibles. Sur l'ensemble de sa durée de vie (de sa fabrication à la gestion de sa fin de vie), un système photovoltaïque installé en France métropolitaine émet en moyenne 55 g de CO2 équivalent par kWh produit, selon le type de système, la technologie de modules et l'ensoleillement du site. Ces résultats dépendent fortement du mix électrique du pays dans lequel les cellules et modules sont produits. L'empreinte carbone des nouveaux systèmes photovoltaïques décroît régulièrement, d'une part grâce à l'utilisation pendant la fabrication de sources d'énergie, de procédés et de matériaux générant moins de CO2, d'autre part grâce à l'amélioration des rendements et enfin, grâce au recyclage des déchets de fabrication.

Le photovoltaïque au sol est la technologie la plus efficace en terme de coûts pour lutter contre le changement climatique.

Partie 8 – Compatibilité du projet avec le PLU, les plans et les programmes

I. Compatibilité du projet avec le Plan Local d'Urbanisme de Saint-Pardoux-l'Ortigier

La commune de Saint-Pardoux-l'Ortigier dispose d'un Plan Local d'Urbanisme depuis 2009.

L'emprise du projet se trouve en zone 1AUx de l'actuel Plan Local d'Urbanisme. La zone à urbaniser 1AUx recouvre des secteurs à caractères naturels destinés à être urbanisés de façon organisée pour l'accueil d'activités économiques à court ou moyen terme, sous réserve du respect des principes énoncés dans les orientations d'aménagement. Une centrale photovoltaïque fait partie des installations et équipements techniques liés au réseau public qui sont admises sur les zones 1AUx du Plu de Saint-Pardoux-l'Ortigier. Cependant, l'article 6 stipule que la marge de recul à respecter en bordure de voie de desserte doit être de 15 m au minimum par rapport à la limite de propriété. Pour des raisons techniques et paysagères, cette marge peut exceptionnellement être ramenée à 5 m sous justification. Ainsi, l'implantation de la centrale a été reculée de plusieurs mètres à la limite nord de l'emprise, par rapport au plan de masse initialement prévu.

Le projet de centrale photovoltaïque est donc compatible avec le Plan Local d'Urbanisme en vigueur sur la commune de Saint-Pardoux-l'Ortigier.

II. Compatibilité du projet avec le SCoT Sud Corrèze

La commune de Saint-Pardoux l'Ortigier est rattachée au SCoT Sud Corrèze, approuvé le 11/12/12. Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du SCoT définit les grandes lignes du projet politique d'aménagement de l'espace pour les 15-20 prochaines années (projections établies à l'horizon 2025-2030). En particulier, l'une des orientations du PADD concerne la préservation du capital environnement et sa valorisation au profit de l'attractivité et du développement du territoire. Pour cela, plusieurs objectifs sont visés :

- Réduire la dépendance énergétique du territoire ;
- Réduire la production de gaz à effets de serre ;
- Développer les énergies renouvelables au profit de l'économie locale en relation avec l'élaboration du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE). Ainsi, le Document d'Orientations et d'Objectifs impose de porter la part des énergies renouvelables locales à 20% de la consommation d'énergie finale sur le territoire d'ici 2025.

Le projet de centrale photovoltaïque est donc compatible avec les objectifs du SCoT Sud Corrèze.

III. Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour Garonne

III. 1. Présentation du SDAGE Adour-Garonne

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Adour-Garonne pour les années 2016 à 2021 a été adopté le 1^{er} décembre 2015 et est entré en vigueur depuis le 22 décembre 2015. Il remplace le SDAGE de 2010 - 2015 en y introduisant de nouveaux objectifs.

Il fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau sur le bassin Adour-Garonne et intègre les **obligations définies par la directive cadre européenne sur l'eau (D.C.E. n°2000/60/CE) ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement** pour atteindre 69% des masses d'eau superficielle en bon état d'ici 2021.

III. 2. Compatibilité du projet avec le SDAGE

Les efforts engagés dans le cadre du projet répondront directement aux mesures du SDAGE 2016-2021, qui fixe 4 grandes orientations :

- créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE,
- réduire les **pollutions**,
- améliorer la gestion qualitative,
- préserver et restaurer les fonctionnalités des **milieux aquatiques**.

Dans le détail, le projet répond aux mesures suivantes du SDAGE :

Tableau 40 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne

Orientation B : Réduire les pollutions	
Mesure B16 (Améliorer les pratiques et réduire l'usage des produits phytosanitaires)	Promouvoir les bonnes pratiques respectueuses de la qualité des eaux et des milieux (aucune utilisation de produits phytosanitaires dans le cadre du projet)
Mesure B19 (Limiter le transfert d'éléments polluants)	limiter le transfert des éléments polluants et promouvoir les modalités d'aménagement du territoire permettant de limiter les transferts d'éléments polluants et le risque d'érosion.
Orientation D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides	
Mesure D18 (Gérer et réguler les espèces envahissantes)	La lutte contre les espèces envahissantes introduites, animales ou végétales généralement exotiques, comporte des mesures préventives de sensibilisation, de régulation, et pour certaines espèces, l'interdiction de commercialisation.
Mesure D27 (prise en compte des milieux aquatiques à forts enjeux environnementaux)	Préserver les milieux aquatiques à forts enjeux environnementaux (zones humides non impactées par le projet)
Mesure C40 (préserver les zones humides)	Éviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides (Zones humides non impactées dans le cadre du projet)
Mesure D44 (préserver les espèces remarquables et leurs habitats)	Les espèces remarquables des milieux aquatiques ou humides classées menacées et quasi-menacées de disparition sont mentionnées dans les listes rouges régionales ou nationales établies selon les cotations du comité français de l'UICN*. Leurs habitats, et en particulier les sites de reproduction, doivent être préservés.

IV. Compatibilité avec l'U.H.R. « Vézère »

IV. 1. Présentation de l'UHR

L'U.H.R. (Unité Hydrographique de Référence) « Vézère » fixe 5 enjeux prioritaires de gestion :

- Préserver la qualité bactériologique des eaux de baignade,
- Préserver la continuité sur les axes à grands migrateurs,
- Préserver la fonctionnalité des milieux aquatiques (cours d'eau et zones humides adjacentes, grande densité de plans d'eau, barrages de l'axe Vézère et microcentrales),
- Protéger les captages AEP,
- Préserver la qualité des eaux du chevelu amont (têtes de bassins).

Dans le détail, le projet répond aux mesures suivantes de l'U.H.R. :

Tableau 41 : Compatibilité du projet avec l'U.H.R. « Vézère »

Milieux aquatiques	
MIA07 Gestion de la biodiversité : Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité	Réalisation d'une étude hydraulique, pédologique, faunistique et floristique. Mise en place de mesures d'évitements et réductions pour intégrer le projet dans son environnement.
MIA14 Gestion des zones humides, protection réglementaire et zonage : Réaliser une opération de restauration d'une zone humide Réaliser une opération d'entretien ou de gestion régulière d'une zone humide	Préservation et gestion d'une zone humide

L'ensemble du projet est compatible avec le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 et l'U.H.R. « Vézère ».

V. Compatibilité avec le SAGE « Vézère-Corrèze »

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux « Vézère-Corrèze » est en cours d'élaboration. Il est ainsi impossible d'évaluer la compatibilité du projet avec ce document.

VI. Compatibilité du projet avec le SRCAE

Le Schéma régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) du Limousin a été approuvé par l'assemblée plénière du Conseil régional le 21 mars 2013 et arrêté par le préfet de région le 23 avril 2013. Il s'agit d'un document à portée stratégique visant à définir à moyen et long terme les objectifs régionaux, éventuellement déclinés à une échelle infrarégionale, en matière de lutte contre le changement climatique, d'efficacité énergétique, de développement des énergies renouvelables et d'amélioration de la qualité de l'air. Il s'agit d'inscrire l'action régionale dans un cadre de cohérence avec des objectifs air, énergie, climat partagés.

Les objectifs fixés par le scénario cible du SRCAE du Limousin sont les suivants à l'horizon 2020 :

- réduction de 25 % des consommations énergétiques,
- réduction de 18 % des émissions de gaz à effet de serre,
- une production d'énergies renouvelables à hauteur de 55 % des consommations régionales.

L'étude d'évaluation du potentiel de production d'électricité d'origine solaire en Limousin, réalisée en 2011 par le CETE Sud-ouest, conclut à un potentiel de 1 023 MWc au sol. Cela représente un potentiel de production d'environ 920 GWh.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol contribue au développement des énergies renouvelables et est ainsi compatible avec le SRCAE du Limousin.

VII. Compatibilité du projet avec les continuités écologiques

Documents concernées :

- Le document cadre sur les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement ;
- Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique Limousin (SRCE).

Le document cadre national présente un guide méthodologique identifiant les enjeux nationaux et transfrontaliers relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques et comportant un volet relatif à l'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique mentionnés à l'article L. 371-3.

Conformément à l'article L.371-3 du Code de l'environnement, le Schéma Régional de Cohérence Écologique, copiloté par l'Etat et la Région constitue une restitution, à l'échelle régionale, du document cadre. Il identifie et met en œuvre la Trame verte et bleue.

Afin d'assurer à l'échelle nationale une cohérence écologique de la Trame verte et bleue, des orientations nationales ont été définies et doivent être pris en compte par chaque SRCE. A son tour, le SRCE doit être pris en compte dans les documents de planification (Schémas de Cohérence Territoriale, Plans Locaux d'Urbanisme -Intercommunaux...) et les projets d'aménagement et d'urbanisme de l'Etat et des collectivités locales. Ainsi, à l'échelle des documents d'urbanisme, il s'agit à la fois d'intégrer les enjeux régionaux identifiés dans le SRCE en les adaptant au contexte local mais aussi de s'intéresser aux enjeux de continuités écologiques propres au territoire de la collectivité.

La trame verte et bleue est constituée de réservoirs de biodiversité reliés entre eux par des corridors. Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche, où les espèces peuvent accomplir tout ou partie de leur cycle de vie, qui abritent des noyaux de population d'espèces sauvages ou sont susceptibles d'en accueillir de nouvelles. Les corridors écologiques sont des voies de déplacement empruntées par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité.

Les éléments d'analyse du fonctionnement écologique régional utilisés dans ce rapport sont issus du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) du Limousin qui a été adopté par délibération du Conseil Régional du 20 novembre 2015 et par arrêté préfectoral n°2015-322 du 02 décembre 2015. Plusieurs réservoirs de biodiversité sont présents sur le site d'étude (bocage, zones humides, milieux aquatiques). Un corridor écologique de zones humides a été identifié de part et d'autre des réservoirs de biodiversité de zones humides et de milieux aquatiques.

La nature du projet limite les effets sur la continuité écologique et les déplacements de la faune. Cependant, le maître d'ouvrage a souhaité intégrer des mesures permettant de conserver les corridors de déplacements au sein de la centrale. A titre d'exemple, des passages petite faune de 20x20 cm seront installés au niveau de la clôture, tous les 100 mètres (cf. M.R 13 : Adapter la clôture afin de préserver les flux de la petite faune p. 147).

Seuls les déplacements des grands mammifères seront impossibles à travers la centrale en phase d'exploitation, néanmoins, la matrice forestière autour du site permet de préserver les corridors de déplacement pour ces espèces. De plus, un corridor écologique sera maintenu entre les 2 tranches photovoltaïques afin de permettre aux espèces de traverser naturellement le site (Cf. Mesure d'évitement).

Compte tenu de l'intégration du projet dans le milieu naturel et de l'impact non significatif du projet sur les déplacements des grands mammifères, la création d'une centrale photovoltaïque ne remet pas en question la Trame Verte et Bleue. Il est ainsi compatible avec le SRCE Limousin et les orientations nationales de préservation et remise en bon état des continuités écologiques.

VIII. Compatibilité du projet avec les plans de prévention et de gestion des déchets

Documents concernés :

- Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement ;
- Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement ;
- Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement ;
- Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement ;
- Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement.

La «**prévention des déchets**» consiste à réduire la quantité ou la nocivité des déchets produits, en intervenant à la fois sur leur mode de production et de consommation. Elle présente un fort enjeu en permettant de réduire les impacts environnementaux et les coûts associés à la gestion des déchets, mais également les impacts environnementaux dus à l'extraction des ressources naturelles, à la production des biens et services, à leur distribution et à leur utilisation.

Dans le cadre des centrales photovoltaïques, depuis 2005, les fabricants d'onduleurs doivent, dans le respect de la directive des D3E (Directive relatives aux déchets d'équipements électriques et électroniques) réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

Suite à la révision en 2012 de cette directive, les fabricants des panneaux photovoltaïques doivent désormais respecter les obligations de collecte et de recyclage des panneaux, à leur charge.

Suite à la fin de l'exploitation d'une centrale photovoltaïque, l'ensemble des composants du parc seront recyclés. La remise en état du site se fera à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique...). Toutes les installations seront démantelées :

- 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.

Les centrales photovoltaïques sont ainsi des systèmes temporaires entièrement recyclables, respectueux des différents plans de prévention et de gestion des déchets.

IX. Compatibilité du projet avec les schémas et plans de développements forestiers

Documents concernés :

- Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier ;
- Plan pluriannuel régional de développement forestier du Limousin prévu par l'article L. 122-2 du code forestier.

L'objectif du plan pluriannuel régional de développement forestier (PPRDF) est d'accroître la valorisation économique du bois, en améliorant sa production et en augmentant sa mobilisation, dans le respect des principes de la gestion durable et multi-fonctionnelle des forêts.

Une autorisation de défrichement est en cours pour les parcelles concernées.

Compte tenu de l'autorisation de défrichement, en cours d'obtention, le projet est compatible avec les schémas et plans de développements forestiers.

X. Compatibilité du projet avec le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire

Ce schéma constitue un document d'orientation et un cadre de référence pour les politiques de développement et d'aménagement du territoire en Limousin. Il veille à la cohérence des projets d'équipement avec la politique de l'Etat et des différentes collectivités territoriales, (dès lors que ces politiques ont une incidence sur l'aménagement et la cohésion du territoire régional).

L'une des grandes orientations du Schéma, intitulée « Défi 2 » porte sur l'énergie et le climat. Les objectifs visent à réduire les émissions de gaz à effet de serre, à réduire les dépendances aux énergies fossiles de la région en les substituant par des énergies renouvelables (bois, solaire, éolien, géothermie...).

Le SRADDT de la région Limousin montre sa volonté de développer une production d'énergies « propres » au sein de son territoire.

Ainsi, le projet photovoltaïque s'insère dans ce schéma en mettant en place un système de production d'énergies renouvelables.

Le projet photovoltaïque de Saint-Pardoux-l'Ortigier est donc compatible avec le SRADDT Limousin.

XI. Compatibilité du projet avec les schémas de développement et de raccordement au réseau d'énergies

Documents concernés :

- Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L.321-6 du code de l'énergie ;
- Schéma régional de raccordement au réseau d'énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie

Schéma décennal de développement du réseau :

Ce document répertorie les projets que RTE (Réseau de Transport d'Electricité) propose de réaliser et de mettre en service dans les trois ans, et présente les principales infrastructures de transport d'électricité à envisager dans les dix ans à venir. Au-delà, il esquisse les possibles besoins d'adaptation du réseau selon différents scénarios de transition énergétique. Il s'appuie notamment sur les dernières mises à jour du Bilan prévisionnel de RTE. Il intègre également les suggestions du public, formulées dans le cadre de la consultation ouverte pour l'édition précédente et des membres de la Commission perspectives du réseau du Comité des Clients Utilisateurs de RTE (CURTE).

Schéma régional de raccordement au réseau d'énergies renouvelables :

Les énergies renouvelables (ENR) se développent rapidement en France depuis plusieurs années. Leur part dans les différentes sources de production d'électricité connaît une forte croissance. Fin 2015, les seules énergies éolienne et photovoltaïque représentaient respectivement 10 312 MW et 6 580 MW de puissance installée sur le territoire. Elles constituent l'une des réponses les plus efficaces au défi du changement climatique. Les pouvoirs publics ont fixé un objectif précis : les énergies renouvelables devront représenter 23% du mix énergétique en 2020. Les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnr) sont des documents produits par RTE dans le cadre de la loi "Grenelle II" permettant d'anticiper et d'organiser au mieux le développement des ENR.

ENGIE Green a consulté ENEDIS pour la réalisation d'une pré-étude simple de raccordement, qui a permis de valider la possibilité de raccordement et d'avoir une première estimation du coût de celui-ci. Ainsi, le raccordement pourra se faire sur les postes alentours, en HTA ou en HTB. Conformément à la procédure de raccordement en vigueur, le tracé et le chiffrage précis du raccordement au réseau électrique seront effectués ultérieurement, après obtention du permis de construire.

Dans le cadre du Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables, la société ENGIE PV ETANG BERTRAND paiera la quote-part de 22,40 k€/MW soit 555 000€ pour les 24,9 MWc du projet. Cette somme alimentera un fond destiné à renforcer les capacités d'accueil en énergies renouvelables du Limousin.

Ainsi, le projet sera compatible avec les schémas de développement et de raccordement au réseau d'énergies.

VI. Compatibilité du projet avec le territoire à énergie positive pour la croissance verte

La commune de Saint-Pardoux-l'Ortigier fait partie la Communauté d'Agglomération du Bassin de Brive qui regroupe 48 communes au total. Dans la logique du sommet de la Terre de Rio et du Grenelle de l'Environnement et de la COP21, l'Agglomération intègre dans l'ensemble de ses politiques le principe de développement durable qui concilie l'économie, l'environnement et le social. Depuis février 2015, l'Agglomération de Brive est lauréate de l'appel à manifestation d'intérêt « **territoire à énergie positive pour la croissance verte (TEPCV)** ». Il s'agit de territoires considérés comme territoires d'excellence de la transition énergétique et écologique.

La collectivité s'engage ainsi à réduire les besoins en énergie de ses habitants, des constructions, des activités économiques, des transports, des loisirs. Elle propose un programme global pour un nouveau modèle de développement, plus sobre et plus économe.

Six domaines d'action sont prioritaires dans ces territoires :

- **La réduction de la consommation d'énergie** : par notamment des travaux d'isolation des bâtiments publics, l'extinction de l'éclairage public après une certaine heure...

- **La diminution des pollutions et le développement des transports propres** : par l'achat de voitures électriques, le développement des transports collectifs et du covoiturage...
- **Le développement des énergies renouvelables** : avec par exemple l'utilisation de panneaux photovoltaïques, la création de réseaux de chaleur...
- **La préservation de la biodiversité** : par la suppression des pesticides pour l'entretien des jardins publics, le développement de l'agriculture et de la nature en ville...
- **La lutte contre le gaspillage et la réduction des déchets** : avec la suppression définitive des sacs plastiques, des actions pour un meilleur recyclage et diffusion des circuits courts pour l'alimentation des cantines scolaires...
- **L'éducation à l'environnement** : en favorisant la sensibilisation dans les écoles, l'information des habitants...

La priorité est d'accélérer les économies d'énergie, le développement des énergies renouvelables et l'émergence d'une société bas carbone. **L'objectif est de tendre à un équilibre entre la consommation énergétique et les productions locales.**

Dans le cadre d'une étude de potentiel du développement des énergies renouvelables, le secteur de la ZA de l'Etang-Bertrand a été identifié comme favorable. Ainsi, le projet de création d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Saint-Pardoux-l'Ortigier est entièrement compatible avec les objectifs visés par un territoire à énergie positive pour la croissance verte.

Partie 9 – Comparaison de l'évolution des milieux avec et sans projet

I. Bilan carbone

I. 1. Introduction

(Source : ADEME (Bilans GES) ; INRA)

Le but est d'évaluer l'impact carbone lié au défrichage et au changement d'affectation des sols nécessaires à la construction de la centrale photovoltaïque sur la commune de Saint-Pardoux-l'Ortigier.

Le projet concerne une centrale photovoltaïque d'une puissance de 25 MWc qui sera installée sur une surface totale de 35 ha. L'emprise du projet est actuellement occupée par des boisements, des prairies et des cultures.

Le bilan carbone des terrains affectés par le projet prendra compte plusieurs types d'émissions :

- Le déstockage du carbone lié au défrichage des ligneux ;
- Le déstockage du carbone dans le terrain lui-même lors du défrichage ;
- Le déstockage du carbone lié au changement d'affectation des sols.

Les valeurs utilisées dans ce calcul sont basées sur les surfaces des habitats naturels et anthropiques impactés par le projet.

Tableau 42 : Habitats impactés par le projet (source : BIOTOPE, 2017)

Habitat	Surface (ha)	impactée
Prairie mésophile de fauche	9,41	
Prairie artificielle	9,60	
Lande à fougères	0,04	
Landes à fougères x ronciers	0,26	
Recrus forestiers de Châtaigniers	1,69	
Haie	0,17	
Petit bois, bosquet	0,12	
Cultures	7,61	

Deux grands types de végétations seront considérés dans la suite du calcul :

- La végétation arborée : recrus forestiers de châtaigniers, haie, et petit bois/bosquet. La surface totale de ce type de végétation est de 1,98 ha.
- La végétation herbacée : prairie mésophile de fauche, artificielle, landes et cultures, pour une surface totale de 26,92 ha.

I. 2. Emissions de CO₂ liées au défrichage des ligneux

Le bilan carbone de cette étape comprendra :

- L'utilisation du bois ;
- La consommation de carburant des engins de chantier.

Le bois issu du défrichage sera soit incinéré, soit broyé, laissé sur place ou soit utilisé pour la fabrication de pellets de bois (granulés de chauffage). Pour ce projet ce sont environ 75 m³ de matière organique qui seront dégradés par incinération ou naturellement, ce qui correspond à un déstockage d'environ 55 tonnes de CO₂.

Pour défricher un terrain il est nécessaire d'utiliser plusieurs engins et donc de consommer du carburant. En prenant en compte les différentes étapes nécessaires au défrichage complet d'une parcelle, plusieurs engins sont nécessaires (abatteuse, ébrancheuse, débardeur, porteur). Ainsi, il faudra compter environ 160 litres de carburants pour l'abatteuse (ou gyrobroyeur), ce qui correspond à un rejet de 0,44 tonnes de CO₂.

Au total, le défrichage des ligneux rejettera environ 55 tonnes de CO₂.

I. 3. Emissions de CO₂ liées au changement d'affectation des sols

➤ Carbone stocké dans le sol :

Le stockage du carbone contenu dans le sol est considéré comme libéré lors de décapage, excavation et imperméabilisation du terrain. Dans le cas du projet de centrale photovoltaïque de Saint-Pardoux-l'Ortigier, seuls 360 m² seront imperméabilisés (locaux techniques).

Par ailleurs, une surface de 17 000 m², correspondant aux pistes d'exploitation, sera partiellement imperméabilisée. Cette surface correspond à un linéaire de 3,4 km et piste sur 5 m de large.

Le facteur d'émission correspondant au déstockage du carbone du sol de prairie est de 290 tonnes de CO₂ par hectare. Ici, l'imperméabilisation suite à l'implantation de locaux techniques entrainera un déstockage complet du carbone alors que l'imperméabilisation des pistes n'entrainera qu'un déstockage égal à la moitié du CO₂ contenu dans le sol. **Ainsi, l'émission totale de CO₂ suite au chantier sera d'environ 250 tonnes de CO₂.**

➤ Carbone stocké dans la biomasse :

Lors du défrichage d'un terrain, de la matière organique (végétation) et donc du carbone organique est déstocké du sol par le fait du travail de la terre et du changement de la quantité et de la qualité des intrants carbonés. Le calcul se base sur le stockage du carbone selon les différentes strates (arborée, herbacée, humus et horizons minéraux).

Tableau 43 : Masse de CO₂ libérée par strate

compartiment	nature du stockage	masse (valeurs moyennes indiquées par l'INRA) (t/ha)	masse totale (t)
strate herbacée	Espèces prairiales	15	404
sol	humus	130	2630
	horizons minéraux	330	9537
total écosystème			12 571

L'impact global de la création de la centrale photovoltaïque correspond donc à un rejet de 12 876 tonnes de CO₂.

I. 4. Masse de CO₂ évitée par la centrale

(Source: ADEME: 1KWh = 800 g. de CO₂)

A terme, la centrale photovoltaïque produira environ 29 750 MWh/an, représentant la consommation d'environ 12 500 personnes, chauffage compris. La centrale permettra à terme d'éviter l'émission de 19 939 tonnes de CO₂ par an.

Tableau 44 : Masse de CO₂ évitée par la centrale

Productivité (KWh/an)	masse totale (t/an)	masse totale sur 30 ans (t)
29 750 000 kWh	19 939	598 080

I. 5. Bilan global

Tableau 45 : Bilan Carbone global

BILAN GLOBAL	CO ₂ origine écosystème		12 571
	CO ₂ origine photovoltaïque		598 080

I. 6. Conclusion

Sur une période de 30 ans, soit la durée d'amortissement du projet, le fonctionnement de l'écosystème étudié représente environ 2,2 % de l'évitement total de CO₂ par le parc photovoltaïque.

II. Effets comparés de l'implantation d'un projet photovoltaïque et de l'exploitation agricole

II. 1. Rappel des effets de l'implantation d'une centrale photovoltaïque sur le milieu naturel

L'implantation d'une centrale photovoltaïque implique un changement de milieux naturels. De manière générale ces changements peuvent présenter des avantages et des inconvénients :

- **Avantages :**
 - Les conditions pédologiques du sol sont préservées ;
 - Les zones humides floristiques sont maintenues en l'état ;
 - La végétation, conservée sous les panneaux, offrira des conditions de développement favorables pour de nombreuses espèces, notamment de reptiles et d'entomofaune et favorisera notamment plusieurs espèces patrimoniales comme l'Alouette lulu ;
 - A plus grande échelle, elle préserve un tissu interconnecté de milieux ouverts ;
 - Le cortège faunistique se développant dans la centrale fournira une alimentation pour de nombreuses espèces allant des micromammifères jusqu'aux rapaces ;
 - L'utilisation de produits phytosanitaires au sein de la centrale est proscrite ;
 - Impact positif sur les émissions de gaz à effet de serre, sur le changement climatique et le développement des énergies propres.
- **Inconvénients :**
 - Perte de surfaces sylvicoles et agricoles, qui induit ainsi la perte d'habitats pour les espèces faunistiques inféodées aux milieux arbustifs et/ou arborés.

Une centrale photovoltaïque en exploitation constitue un milieu privilégié pour l'accueil d'un cortège faunistique spécifique, principalement composé d'oiseaux, de reptiles, d'insectes et de micromammifères inféodés aux milieux ouverts.

II. 2. Rappel des effets de l'exploitation agricole sur le milieu naturel

Si le projet ne venait pas à se faire, les parcelles concernées continueraient à être utilisées pour l'agriculture. Leur exploitation agricole peut se diviser en trois catégories : **les parcelles cultivées (maïs), les parcelles pâturées et les parcelles fauchées.**

Ces utilisations auraient plusieurs conséquences sur l'évolution des habitats et des espèces. Au même titre que pour le projet ces conséquences peuvent être avantageuses ou désavantageuses pour le milieu naturel.

➤ **Parcelles cultivées :**

- **Avantage :**
 - L'usage agricole des terres permet d'entretenir des milieux ouverts favorables à un cortège faunistique spécifique de ces milieux ;
 - Au niveau des parcelles du projet, la continuité écologique sera préservée pour la grande faune ;
- **Inconvénients :** *Effet des pratiques agricoles conventionnelles sur la biodiversité*

- **Usage de pesticides :** l'usage de produits phytosanitaires de synthèse serait l'une des causes majeures du déclin de la biodiversité. Par exemple, les insecticides peuvent causer des impacts très négatifs sur les populations de Chiroptères en raison de leur régime alimentaire insectivore.

- **Fertilisation :** la fertilisation entraîne sur le long terme une homogénéisation des milieux terrestres et un dérèglement du fonctionnement des écosystèmes aquatiques (eutrophisation).

- **Labour des sols :** l'utilisation du labour de manière répétée occasionne une perturbation du sol et entraîne une diminution de l'abondance de la pédofaune.

- **Mécanisation des récoltes :** la récolte mécanisée peut entraîner une mortalité de la faune sauvage. En effet, un certain nombre d'espèces animales se réfugient, s'alimentent voire nichent dans les cultures. La mortalité concerne souvent les jeunes animaux (exemple des oisillons de busards) mais peut également toucher les adultes.

- **Drainage :** le drainage entraîne une baisse du plafond de la nappe superficielle. L'impact écologique est majeur sur les zones humides.

- **Irrigation :** l'irrigation, bien que favorable au développement de la faune du sol, conduit à une diminution de la diversité floristique. De plus, l'irrigation agricole a un impact indirect sur les débits des rivières et donc sur la biodiversité qui y est associée.

➤ **Parcelles pâturées et parcelles fauchées :**

▪ **Effet du pâturage sur la biodiversité :**

La défoliation, le piétinement, les déjections, la dissémination des graines et le dérangement peuvent avoir des effets positifs ou négatifs selon les espèces ou le type d'habitat. Le pâturage induit principalement des modifications dans la structure de la végétation et dans sa biomasse qui affectent la quantité et la qualité des plantes en tant que ressources trophiques et d'habitat pour les espèces.

En ce qui concerne les oiseaux prairiaux, les études suggèrent qu'un pâturage modéré est compatible avec la conservation de ces espèces. Cependant, les réponses contrastées (positives ou négatives) des différentes espèces suggèrent qu'il n'est pas possible de définir un régime optimal de pâturage pour favoriser toutes les espèces simultanément et qu'une diversité d'intensités de pâturage dans le temps et entre parcelles est nécessaire pour maintenir les communautés d'oiseaux.

Pour les insectes, les différentes études montrent que l'intensité du pâturage favorise très peu d'espèces ou groupes d'espèces.

▪ **Effet de la fauche sur la biodiversité :**

Comparées aux parcelles pâturées, les parcelles fauchées présentent généralement une richesse spécifique floristique **plus importante**. Les **dates** et **l'intensité** de la fauche constituent des facteurs importants. Aucune différence n'a été mise en évidence entre prairies pâturées et fauchées pour la richesse spécifique, la diversité et l'abondance des lépidoptères.

Les parcelles cultivées n'offrent pas de conditions particulièrement favorables pour l'accueil d'une riche biodiversité. En ce qui concerne les parcelles pâturées et fauchées, les pratiques peuvent être comparées à celles utilisées dans la centrale pour l'entretien de la végétation (pâturage extensif). Ces pratiques permettent d'entretenir des milieux ouverts favorables à un cortège d'espèces spécifiques dont certaines peuvent être patrimoniales (l'Alouette lulu par exemple).

En conclusion, la mise en place d'une centrale photovoltaïque est bénéfique pour le développement de certaines espèces patrimoniales, tout comme l'utilisation des parcelles agricoles pour la fauche et le pâturage.

De plus, ayant une vocation temporaire, l'ensemble des impacts que peut engendrer un tel projet est réversible.

Bibliographie

Documents réglementaires

COMMISSION EUROPEENNE DG XI (1999) – Manuel d'interprétation des Habitats de l'union européenne Version EUR 15/2. Direction Générale « Environnement, Sécurité Nucléaire et Protection Civile ».

DECRET n°2005-935 du 2 août 2005 relatif à la partie réglementaire du code de l'environnement. Journal Officiel du 5 août 2005.

DECRET n°2001-1031 du 8 novembre 2001 relatif à la procédure de désignation des sites Natura 2000 et modifiant le code rural. Journal officiel du 9 novembre 2001.

DECRET n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000. Journal officiel du 21 décembre 2001.

DIRECTIVE 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des Habitats ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne.

Directive 97/62/CE du Conseil du 27 octobre 1997 portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne.

DIRECTIVE 2006/105/CE DU CONSEIL du 20 novembre 2006 portant adaptation des directives 73/239/CEE, 74/557/CEE et 2002/83/CE dans le domaine de l'environnement, en raison de l'adhésion de la Bulgarie et de la Roumanie. Journal Officiel de l'Union européenne du 20 décembre 2006.

DIRECTIVE 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne du 26 janvier 2010.

LOI n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et son décret d'application n°77-1141 du 12 octobre 1977 modifié par l'ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT (2001) – Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets

Programmes d'infrastructure et d'aménagement sur les sites Natura 2000. Application de l'article L.414-4 du code de l'environnement (chapitre IV, section I). 94 p.

ORDONNANCE n°2001-321 du 11 avril 2001 relative à la transposition de Directives communautaires et à la mise en œuvre de certaines dispositions du droit communautaire dans le domaine de l'environnement. Journal officiel n°89 du 14 avril 2001.

Documents nationaux

ANONYME (1995) – Inventaire des plantes protégées de France. AFCEV, Paris

DANTHON PH. Et BAFFRAY M. (1995) – Inventaire des plantes protégées en France. Nathan, Paris. 293 p.

DELACOUR J. (1990) – Amphibiens et Reptiles. Arthaud. 160 p.

DOMMANGET J.L. (1985) – Guides des Libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. Les guides naturalistes. 342 p.

DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A., BOUDOT J.-P., 2008. Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société française d'odonatologie (Sfonat). Rapport non publié, 47 pp.

DUHAMEL G. (1994) – Flore pratique illustrée des Carex de France. Edition Boubée. 77p.

FOURNIER P. (1961) – Les quatre flores de France. Editions Lechevallier. 1104 p.

GENIEZ P. (1996) – Amphibiens et Reptiles de France. Clé de détermination et distribution géographique. Ecole Pratique des Hautes Etudes, 2^e édition.

GRAND D., BOUDOT J.-P. (2006) – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze. 480 p.

GRANGE J.-L., (2002). Liste commentée des Oiseaux des Pyrénées occidentales et du Sud des Landes in GOPA, 2002. Le Casseur d'Os, p 84-133.

Keith, P. 1994. Autres invertébrés in Maurin, H. & Keith, P., [Eds]. Inventaire de la faune menacée en France. Muséum national d'Histoire naturelle / WWF / Nathan. Paris. 157-159.

KERGUELEN M. (1993) – Index synonymique de la flore de France. Collection Patrimoines Naturels. Volume n°8, Série Patrimoine Scientifique. Muséum d'Histoires Naturelles, Secrétariat de la Faune et de la Flore, Paris. 200 p.

LAFRANCHIS T. (2000) – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope. Editions Biotope, Mèze (France). 448 p.

MANSION D. et DUME. (1989) – Flore forestière française : guide écologique illustré. Institut pour le Développement forestier, Ministère de l'Agriculture et de la Forêt. 1785 p.

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT (2003) – Les cahiers d'Habitats Natura 2000

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (1995) – Inventaire de la Faune de France. Editions Nathan. 415 p.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (1995) – Livre rouge. Inventaire de la faune menacée en France. Edition Nathan. 176 p.

RAMEAU J.C., GAUDERVILLE C. et DRAPIER N. (2000) – Gestion forestière et diversité biologique. ENGREF Editions, 119 p.

ROCAMORA G., YEATMAN-BERTHELOT D. (1999) – Oiseaux menaces et à surveiller en France.

SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.

UICN, 2008. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine.

UICN, 2008. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine.

UICN, 2009. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre mammifères continentaux de France métropolitaine.

UICN, 2009. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Poissons de France métropolitaine.

WENDLER A., NÜSS J.-H (1991) – Libellules, Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale. Société Française d'Odonatologie, 1997, 129 p.

Sites Web

ADEME

www.ademe.fr

Agence de l'Eau Adour Garonne

<http://www.eau-adour-garonne.fr/>

AGRESTE, La statistique agricole

<http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/>

BRGM

<http://infoterre.brgm.fr/>

Cartorisque

http://cartorisque.prim.net./dpt/40/40_ip.html

Le Grenelle Environnement

<http://www.legrenelle-environnement.fr/>

Bibliographie utilisée par le bureau d'études BIOTOPE :

OUVRAGES GENERAUX

MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, 2004 - Cahiers d'habitats tome N°7 ; Espèces animales. <http://natura2000.environnement.gouv.fr>

FLORE

Arrêté du 1er septembre 1989 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Limousin complétant la liste nationale.

BARDAT, J., BIORET, F., BOTINEAU, M., BOULLET, V., DELPEPECH, R., GEHU, J.-M., et al. (2004) Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris.

BENSETTITI, F., RAMEAU, J.-C. & CHEVALLIER, H. (coord. (2001) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. Ed. La Documentation française, Paris.

BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.C. (coord.), 1997. CORINE biotopes. ENGREF, Nancy, 175 p.

BOURNERIAS M., ARNAL G., BOCK C., 2001. Guide des groupements végétaux de la région parisienne, Ed. Belin, 640 p.

BOURNERIAS M., PRAT D., et al. (collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 2005. Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg, deuxième édition, Biotope, Mèze, Collection Parthénope, 504 p.

BRUGEL E., BRUNEYRE L., VILKS A., 2001. Plantes et végétation en Limousin ; Atlas de la flore vasculaire. Saint-Gence, Conservatoire Régional des Espaces Naturels du Limousin ; 800 p.

COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - Manuel d'Interprétation des Habitats de l'Union Européenne – EUR 28. 144 p.

CORDIER J., DUPRE R., VAHRAMEEV P., 2010 – Catalogue de la flore sauvage de la région Centre. SYMBIOSES, n°26. Pp. 36-84

HYDRO

<http://www.hydro.eaufrance.fr/presentation/procedure.php>

INPN, Inventaire national du Patrimoine naturel (MNHN)

<http://inpn.mnhn.fr/>

Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE)

<http://www.insee.fr/fr/default.asp>

LégiFrance

<http://www.legifrance.gouv.fr/>

Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable

<http://www.environnement.gouv.fr/>

Le Réseau Natura 2000

<http://natura2000.environnement.gouv.fr>

Sandre Eau France

<http://sandre.eaufrance.fr/>

GéoLimousin

<http://www.geolimousin.fr/accueil>

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL, 2013. Liste rouge de la flore vasculaire du Limousin. 66 p.

CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL – Base de données floristiques, phytosociologiques, cartographiques et documentaires « CHLORIS » – Disponible en ligne : <http://www.cbnmc.fr/chloris/>

LAMBINON J., DE LANGHE J.E., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J., 1992. Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. Jardin botanique national de Belgique. 1092 p.

MULLER S., 2004. Plantes invasives en France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 168 p.

TISON JM., DE FOUCAULT B., 2014. Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx+1196 p.

UICN FRANCE, FCBN & MNHN, 2012. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés. Dossier électronique. 34 p.

INSECTES

BELLMANN H., LUQUET G., 2009 – Guide des sauterelles, grillon et criquets d'Europe occidentale. Delachaux et Niestlé. 383 p.

CHABROL L. (Société Entomologique du Limousin), 2005. Liste Rouge des orthoptères menacés du Limousin.

DELMAS S. DESCHAMPS P., SIBERT J.-M., CHABROL L. & ROUGERIE R. (2000) – Guide écologique des Papillons du Limousin, Lépidoptères Rhopalocères, Société Entomologique du Limousin Ed., 416 p.

GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006. Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope, Mèze. (Biotope), 480 p.

GRAND D., BOUDOT J.-P., DOUCET G., 2014. Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 136 p.

LAFRANCHIS T., 2000 - Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles, Parthenope Collection, Biotope, Mèze, 448 p.

LAFRANCHIS T., 2014 - Papillons de France - Guide de détermination des papillons diurnes, DIATHEO, Paris, 351 p.

LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.-Y., KAN P., KAN B., 2015 – La vie des papillons. DIATHEO, Paris, 751 p.

POITOU-CHARENTES NATURE, ROQUES O. & JOURDE P. (Coords. éd), 2013 - Clé des Orthoptères de Poitou-Charentes. Poitou Charentes Nature, Fontaine-le-Comte, 96 p.

RYELANDT J., 2014 - Clé d'identification des orthoptères du Grand Est (Alsace, Bourgogne, Champagne-Ardenne, Franche-Comté, Lorraine). 129 p.

SARDET E., ROESTI C., BRAUD Y., 2015 – Cahier d'identification des orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.

SLO, 2005. Liste rouge des odonates menacés du Limousin.

UICN France, MNHN, OPIE, SEF, 2012. - La Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France, 18 p

VAN SWAAY C. & WARREN M., 1999 - Red Data Book of European Butterflies (Rhopalocera), Nature and environment, n° 99, Council of Europe Publishing.

AMPHIBIENS ET REPTILES

ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., 2003 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.

GMHL, 2000. Atlas des mammifères, reptiles et amphibiens du Limousin. 215 p.

LESCURE, J. & de MASSARY, J.-C. (coords), 2012. Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.

MIAUD C. & MURATET J., 2004 - Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France. Collection Techniques pratiques, I.N.R.A, Paris, 200 p.

UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France

VACHER JP., GENIEZ M., 2010. Les reptiles de France, Belgique Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (collection Parthénope) ; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.

OISEAUX

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015. European Red List of Birds. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004. Birds in the European Union : a status assessment. Wageningen, The Netherlands. Birdlife International, 50 p.

BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT B., 1970 – La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "Stations d'écoute". Alauda, 38 (1): 55-71.

MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, 2012 - Cahiers d'habitats tome N°8 ; Oiseaux. <http://natura2000.environnement.gouv.fr>

ROGER J., LAGARDE N., (2015). Liste rouge régionale des oiseaux du Limousin. SEPOL, Limoges, 25 p.

SVENSOON L., MULLARNEY K., ZETTERSTRÖM D., 2010 - Le guide ornitho - Nouvelle édition. Delachaux et Niestlé. 447 p.

THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V. (coord.), 2004 – Rapaces nicheurs de France – distribution, effectifs et conservation. Delachaux & Niestlé. Paris. 176 p.

UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

MAMMIFERES DONT CHIROPTERES

ARTHUR, L. & LEMAIRE, M. ,2009. Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. BIOTOPE, Mèze (collection Parthénope) ; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.

BARATAUD, M. 2012. Écologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, études de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.

CHAZEL M. & L., 2011. Reconnaître et décoder les traces d'animaux – Manuel d'ichnologie. Edition Quae. 190 p.

GMHL, 2000. Atlas des mammifères, reptiles et amphibiens du Limousin. 215 p.

GMHL, 2009. Atlas intermédiaire et guide des traces et indices (rongeurs, insectivores et lagomorphes du Limousin).

GMHL, 2008. Plan de restauration Chiroptères régional 2008-2012.

HAQUART, A., 2013. ACTICHIRO : référentiel d'activité des chiroptères – Éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française. EPHE.

MATUTINI, F. 2014. Détermination de l'effort d'échantillonnage pour la réalisation d'inventaires chiroptérologiques à différentes échelles spatiales et en fonction de l'hétérogénéité des habitats : Rapport de stage. Centre d'Écologie Fonctionnelle et Évolutive (CEFE), Montpellier ; BIOTOPE, Mèze, 13 p.

MITCHELL-JONES A. J. & al. (1999) – The atlas of european Mammals. T & AD Poyser, 484 p.

MOUTOU F., ZIMA J., HAFFNER P., AULAGRIER S. & MITCHELL-JONES T., 2008 - Guide complet des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. - Edition Delachaux & Niestlé- Paris. 271 p.

UICN France, MNHN, ONCFS & SPEFM, 2009. La Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Mammifères de France métropolitaine.

SITES INTERNET

Site internet du Conservatoire Botanique National du Massif Central : <http://www.cbnmc.fr/index.php/fr/chloris2>

Site internet de Lépinet : <http://www.lepinet.fr>

Site internet de la faune du Limousin : <http://www.faune-limousin.eu>

Site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) : <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

Site internet de la DREAL Nouvelle-Aquitaine : <http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/>

Annexes

Annexe 1 : Relevés floristiques sur l'aire d'étude immédiate (source : BIOTOPE, 2017)

Nom scientifique	Nom français	Liste rouge Limousin, 2013	Classe de rareté en Limousin après 1989
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	LC	C
<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère	LC	C
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	LC	CC
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	LC	C
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux	LC	CC
<i>Brassica napus</i> L., 1753	Colza		
<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	LC	C
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	Callune	LC	CC
<i>Caltha palustris</i> L., 1753	Populage des marais	LC	C
<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	Cardamine des prés	LC	CC
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh., 1789	Laïche des marais	LC	R
<i>Carex pallescens</i> L., 1753	Laïche pâle	LC	AC
<i>Carex vesicaria</i> L., 1753	Laïche vésiculeuse	LC	AC
<i>Carpinus betulus</i> L., 1753	Charme	LC	C
<i>Castanea sativa</i> Mill., 1768	Châtaignier commun	LC	CC
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centaurée jacée	LC	CC
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier	LC	CC
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	LC	CC
<i>Crepis vesicaria</i> L., 1753	Barkhausie à feuilles de pissenlit	LC	AC
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai	LC	CC
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	LC	CC
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó, 1962	Orchis tacheté	LC	C
<i>Digitalis purpurea</i> L., 1753	Digitale pourpre	LC	CC
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb., 1771	Épilobe à petites fleurs	LC	AC
<i>Equisetum palustre</i> L., 1753	Prêle des marais	LC	PC
<i>Erica cinerea</i> L., 1753	Bruyère cendrée	LC	C
<i>Euonymus europaeus</i> L., 1753	Bonnet-d'évêque		
<i>Eupatorium cannabinum</i> L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre	LC	C
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L., 1753	Euphorbe des bois	LC	C
<i>Fagus sylvatica</i> L., 1753	Hêtre	LC	CC
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim., 1879	Reine des prés	LC	CC
<i>Frangula alnus</i> Mill., 1768	Bourgène	LC	CC
<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne commun	LC	CC
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	LC	CC
<i>Galium palustre</i> L., 1753	Gaillet des marais	LC	C
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	LC	C
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	LC	C

Nom scientifique	Nom français	Liste rouge Limousin, 2013	Classe de rareté en Limousin après 1989
<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune	LC	CC
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	LC	CC
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlque laineuse	LC	CC
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée		
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Houx	LC	CC
<i>Iris pseudacorus</i> L., 1753	Iris faux acore	LC	C
<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer royal		
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars	LC	CC
<i>Lemna minor</i> L., 1753	Petite lentille d'eau	LC	CC
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	LC	CC
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ivraie vivace	LC	C
<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des haies	LC	CC
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753	Oeil-de-perdrix	LC	PC
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire Camomille	LC	PC
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline	LC	C
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	LC	C
<i>Myosotis scorpioides</i> L., 1753	Myosotis des marais	LC	C
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	LC	CC
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	LC	C
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	LC	C
<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753	Polygala commun	LC	C
<i>Populus tremula</i> L., 1753	Peuplier Tremble	LC	C
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch., 1797	Potentille tormentille	LC	CC
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Prunier merisier	LC	C
<i>Prunus</i> L., 1753 sp.	Prunier indéterminé		
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle	LC	CC
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	LC	CC
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or	LC	CC
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia		
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	LC	C
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce commune		
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés	LC	CC
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses	LC	CC
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault	LC	C
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	LC	CC
<i>Scirpus sylvaticus</i> L., 1753	Scirpe des bois	LC	C
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	LC	CC
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Douce amère	LC	AC

Nom scientifique	Nom français	Liste rouge Limousin, 2013	Classe de rareté en Limousin après 1989
<i>Taraxacum F.H.Wigg. sp.</i>	Chicorée sauvage		
<i>Trifolium pratense L., 1753</i>	Trèfle des prés	LC	CC
<i>Trifolium repens L., 1753</i>	Trèfle rampant	LC	CC
<i>Typha latifolia L., 1753</i>	Masette à larges feuilles	LC	AC
<i>Ulex europaeus L., 1753</i>	Ajonc d'Europe	LC	C
<i>Urtica dioica L., 1753</i>	Ortie dioïque	LC	CC
<i>Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821</i>	Mache	LC	PC
<i>Veronica beccabunga L., 1753</i>	Cresson de cheval	LC	AC
<i>Veronica persica Poir., 1808</i>	Véronique de Perse		
<i>Vicia cracca L., 1753</i>	Vesce cracca	LC	AC
<i>Vicia sativa L., 1753</i>	Vesce cultivée	LC	C
<i>Viola arvensis Murray, 1770</i>	Pensée des champs	LC	C

Annexe 2 : Relevés faunistiques sur l'aire d'étude immédiate (source : BIOTOPE, 2017)

Tableau 46 : Insectes inventoriés sur l'aire d'étude immédiate en 2017

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge mondiale	Liste rouge en Europe	Liste rouge en France	Liste rouge Limousin
Odonates					
Calopteryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	-	LC	LC	LC
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	LC	LC	LC	LC
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>	LC	LC	LC	LC
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	LC	LC	LC	LC
Gomphe gentil	<i>Gomphus pulchellus</i>	LC	LC	LC	LC
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	LC	LC	LC	LC
Libellule à quatre taches	<i>Libellula quadrimaculata</i>	LC	LC	LC	LC
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>	LC	LC	LC	LC
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	LC	LC	LC	LC
Nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	LC	LC	LC
Lépidoptères					
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	-	LC	LC	
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	-	LC	LC	
Carte géographique	<i>Araschnia levana</i>	-	LC	LC	
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	-	LC	LC	
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	-	LC	LC	
Petite Violette	<i>Boloria dia</i>	-	LC	LC	
Thécla de la Ronce	<i>Callophrys rubi</i>	-	LC	LC	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge mondiale	Liste rouge en Europe	Liste rouge en France	Liste rouge Limousin
Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	-	LC	LC	
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	LC	LC	
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	LC	LC	
Azuré du Trèfle	<i>Cupido argiades</i>	-	LC	LC	
Demi-Argus	<i>Cyaniris semiargus</i>	-	LC	LC	
Point de Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	-	LC	LC	
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	LC	LC	
Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>	-	LC	LC	
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	LC	LC	
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	LC	LC	
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	LC	LC	
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	LC	LC	
Mélitée du Mélampyre	<i>Melitaea athalia</i>	-	LC	LC	
Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	-	LC	LC	
Mélitée des Centaurées	<i>Melitaea phoebe</i>	-	LC	LC	
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	LC	LC	
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	LC	LC	
Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>	-	LC	LC	
Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	LC	LC	
Azuré de l'Ajonc	<i>Plebejus argus</i>	-	LC	LC	R
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	LC	LC	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge mondiale	Liste rouge en Europe	Liste rouge en France	Liste rouge Limousin
Hespérie du Dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>	-	LC	LC	
Hespérie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	-	LC	LC	
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	LC	LC	
Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	LC	LC	
Orthoptères					
Œdipode automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	-	LC	-	
Œdipode émeraude	<i>Aiolopus thalassinus</i>	-	LC	-	
Criquet marginé	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	-	LC	-	
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	-	LC	-	
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar</i>	-	LC	-	
Conocéphale des Roseaux	<i>Conocephalus dorsalis</i>	-	LC	-	Menacé
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	-	LC	-	
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	LC	-	
Criquet des Roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>	-	LC	-	
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	LC	-	
Œdipode turquoise	<i>Œdipoda caerulea</i>	-	LC	-	
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	LC	-	
Phanérotère commun	<i>Phaneroptera falcata</i>	-	LC	-	Non menacée
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	-	LC	-	
Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>	-	LC	-	Menacé
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii roeselii</i>	-	LC	-	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge mondiale	Liste rouge en Europe	Liste rouge en France	Liste rouge Limousin
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	-	LC	-	
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>	-	LC	-	À surveiller
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	LC	-	

Légende : LC = Préoccupation mineure ; R = Rare

Tableau 47 : Oiseaux inventoriés en période de nidification sur l'aire d'étude immédiate en 2017

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Espèce protégée en France	Liste rouge en Europe	Liste rouge en France	Liste rouge Limousin	Statut sur l'aire d'étude en 2017
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	X	LC	LC	LC	Nicheur probable
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	X	LC	LC	VU	Nicheur possible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	X	LC	LC	LC	Nicheur probable
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	X	LC	LC	LC	Nicheur possible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X	LC	VU	VU	Nicheur possible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		LC	LC	LC	Nicheur probable
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		LC	LC	LC	Nicheur possible
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>			LC	DD	Nicheur possible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X	LC	NT	LC	Nicheur possible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X	LC	LC	LC	Nicheur probable
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		LC	LC	LC	Nicheur possible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	X	LC	LC	LC	Nicheur possible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		LC	LC	LC	Nicheur probable

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Espèce protégée en France	Liste rouge en Europe	Liste rouge en France	Liste rouge Limousin	Statut sur l'aire d'étude en 2017
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	X	LC	LC	LC	Nicheur possible
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	X	LC	LC	LC	Non nicheur
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X	LC	NT	LC	Non nicheur
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	X	LC	LC	LC	Nicheur probable
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	X	LC	LC	LC	Nicheur probable
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	X	LC	NT	LC	Non nicheur
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		LC	LC	LC	Nicheur probable
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	X	LC	LC	LC	Nicheur probable
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X	LC	LC	LC	Nicheur possible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	X	LC	LC	LC	Non nicheur
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	X	LC	LC	LC	Nicheur possible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X	LC	LC	LC	Nicheur possible
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	X	LC	NT	LC	Nicheur possible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		LC	LC	LC	Nicheur probable
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X	LC	LC	LC	Nicheur probable
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	X	LC	LC	LC	Nicheur probable
Roitelet triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	X	LC	LC	LC	Nicheur possible
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	X	LC	LC	LC	Nicheur possible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X	LC	LC	LC	Nicheur probable
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	X	LC	LC	LC	Nicheur possible
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	X		NT	LC	Nicheur possible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Espèce protégée en France	Liste rouge en Europe	Liste rouge en France	Liste rouge Limousin	Statut sur l'aire d'étude en 2017
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		LC	LC	LC	Non nicheur
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X	LC	LC	LC	Nicheur possible
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	X	LC	VU	LC	Nicheur possible

Légende : LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi menacé ; VU = Vulnérable ; DD = Données insuffisantes

Annexe 3 : Etude préalable sur la compensation économique collective agricole

COMMUNE DE SAINT PARDOUX L'ORTIGIER

ETUDE PREALABLE SUR LA COMPENSATION ECONOMIQUE COLLECTIVE AGRICOLE



MAI 2018

Sommaire

I)	Description du projet et délimitation du territoire -----	pa 4
II)	Analyse de l'économie agricole du territoire -----	pa 5
III)	La transformation et la commercialisation -----	pa 7
IV)	Etude des effets négatifs et positifs -----	pa 8
V)	Pratiques agricoles maintenues -----	pa 9
VI)	Compensation agricole : approche du calcul à partir de la prise en compte de la perte de potentiel de production- -----	pa 9

Table des annexes

Annexe 1 : Liste des IAA retenues en tant qu'entreprises de première transformation dont la baisse de production doit être intégrée dans le calcul de la compensation agricole. -----	pa 15
Annexe 2 : Calcul du coefficient multiplicateur "Production Agricole => CA des IAA"-----	pa 15
Annexe 3 : Définitions -----	pa 16
Annexe 4 : Les différents systèmes de production que l'on rencontre sur le territoire -----	pa 17

Table des cartes

Carte 1 : Carte de localisation-----	pa 4
Carte 2 : Identification des propriétaires fonciers -----	pa 6
Carte 3 : Identification des agriculteurs -----	pa 7
Carte 4 : zone où montant de la compensation collective pourra être appliqué -----	pa 8

La réalisation de travaux, ouvrages ou aménagements, publics ou privés, comme les routes, lotissements, zones d'activités... utilisent, consomment la plupart du temps du foncier agricole.

Les conséquences de cette perte de foncier sont depuis longtemps prises en compte au niveau des propriétaires et des exploitants agricoles. Différentes réponses peuvent être mises en œuvre pour compenser les préjudices individuels subis par les agriculteurs : des attributions foncières ou des aménagements fonciers réalisés dans le cadre des dispositifs de réorganisation ou de compensation foncière, le versement d'indemnités de perte de revenu ou de dégâts temporaires, etc.

Plus récemment, la problématique de la disparition des terres agricoles, de son artificialisation, a conduit à la mise en place d'un observatoire national visant à quantifier la consommation des espaces agricoles et à mieux cerner le phénomène.

L'objectif est de sensibiliser tous les acteurs concernés par cet enjeu, les aménageurs, les collectivités locales, la profession agricole et d'apporter des éléments d'éclairage pour mieux décider.

Ces aménagements ont un impact à un autre niveau, non pris en compte jusqu'à présent, la perte de potentiel économique entraînée par la disparition de foncier : des surfaces agricoles en moins signifient moins de tonnes de blé, de maïs, de légumes ou de fruits, de produits animaux, avec un impact et des conséquences sur les filières amont et aval. Le préjudice est ici collectif, au niveau de la ou des filières et des territoires.

Pour prendre en compte cette problématique, le législateur a pris des mesures réglementaires, inscrites dans la loi d'avenir de 2014 (article L112-1-3 du Code Rural). Elles ont été suivies par la publication d'un décret d'application le 31 Août 2016.

L'étude préalable applique le principe E.R.C. Eviter – Réduire – Compenser.

Ce décret précise « les cas et conditions de réalisation de l'étude préalable qui doit être réalisée par le maître d'ouvrage d'un projet de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptible d'avoir des compensations négatives importantes sur l'économie agricole. Cette étude comporte notamment les mesures envisagées par le maître d'ouvrage pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation permettant de consolider l'économie agricole du territoire ».

Le décret décrit également le contenu de l'étude préalable qui doit comprendre :
Une description du projet et la délimitation du territoire concerné,
Une analyse de l'économie agricole du territoire concerné,
L'étude des effets positifs et négatifs sur son économie agricole,
Les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet,
Le cas échéant les mesures de compensation collective possibles, leurs coûts et leurs modalités de mise en œuvre.

Le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Saint-Pardoux-l'Ortigier, par sa nature doit faire l'objet d'une étude d'impact systématique. L'emprise du projet porte sur une surface en grande partie agricole et la surface agricole prélevée de manière définitive sera supérieure à 5 hectares. Les conditions demandant une étude préalable sont donc remplies. C'est dans ce cadre que la présente étude est réalisée.

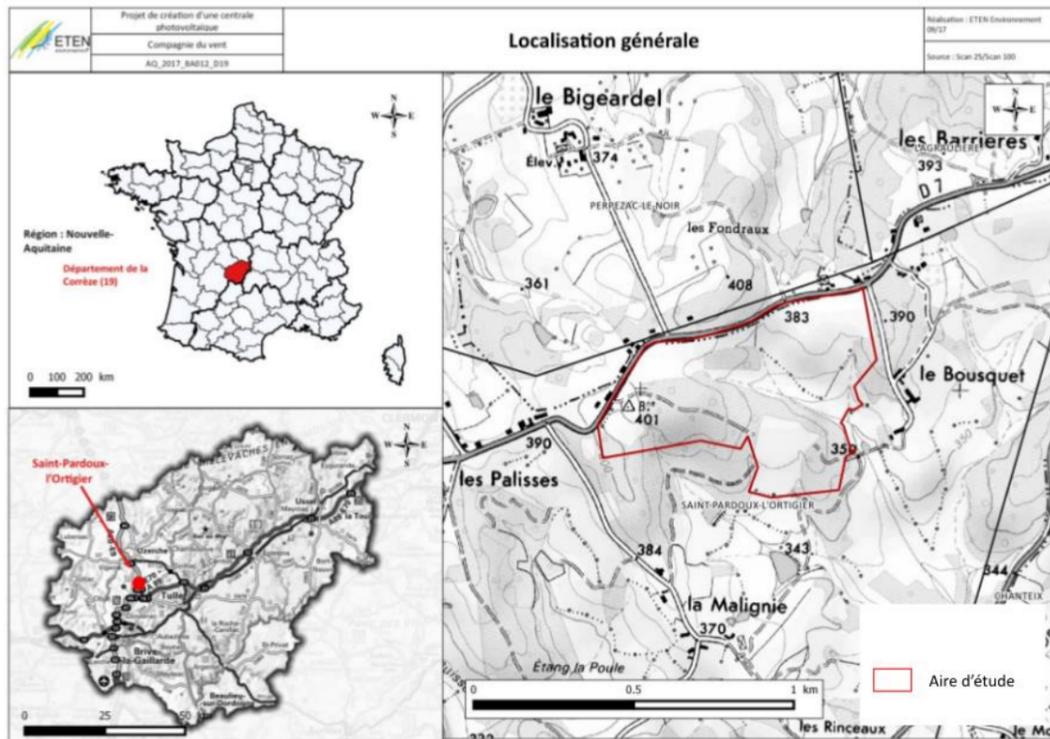
I) Description du projet et délimitation du territoire :

La Communauté d'Agglomération du Bassin de Brive, dans le cadre du programme « Territoire à Energie pour la Croissance Verte », a lancé en février 2017 un appel à manifestation d'intérêt pour un projet de centrale photovoltaïque dans l'emprise de la Zone d'Activité de Saint-Pardoux L'Ortigier. En effet, la ZA est restée non lotie depuis sa création en 2010. ENGIE Green a été sélectionnée pour porter le projet du développement, à la

construction, l'exploitation et le démantèlement de la centrale photovoltaïque. Un diagnostic environnemental faune/flore a été réalisé sur l'intégralité du site et l'Etude d'Impact est en cours de rédaction. Le projet concerne une emprise d'étude de la ZA de 35 ha (Cf carte 1). **Une déclaration d'Utilité Publique** a été prononcée le 16 juillet 2010 pour la création de la zone d'activité.

- L'emprise du projet est intégralement située en zone « **1Aux- à urbaniser** » du PLU de Saint-Pardoux-l'Ortigier.
- **Des mesures individuelles de compensation agricole, à destination des exploitants et des propriétaires en place, ont déjà été prévues par le biais de la SAFER avec la rétrocession de 20 hectares au principal exploitant** en dehors du périmètre de la ZA pour de l'exploitation agricole.

Carte 1 : Carte de localisation.



II) Analyse de l'économie agricole du territoire :

Sur la commune de Saint-Pardoux-l'Ortigier, 17 exploitations agricoles travaillent sur une surface agricole utile de 773ha (17 exploitations pour 23 emplois à temps plein). La répartition de ces surfaces se présente ainsi :

Superficie agricole utilisée (tranche)	Exploitations	Superficie agricole utilisée (ha)	Unités de travail annuel (UTA)
Ensemble	17	773	23
Moins de 20 hectares (ha) y compris sans SAU	7	39	3
De 20 à moins de 50 ha	3	111	4
De 50 à moins de 100 ha	4	249	7
De 100 à moins de 200 ha	3	374	9

Il est difficile d'avoir une répartition exhaustive des OTEX (orientation technico - économique) présentes sur la commune car les données du recensement agricole sont soumises au secret statistique. Néanmoins, à titre informatif, cette répartition se présente ainsi :

Orientation technico-économique (OTEX)	Exploitations	Superficie agricole utilisée (ha)
Ensemble	17	773
Grandes cultures (Otex 15, 16)	5	5
Bovins lait (Otex 45)	5	5
Bovins viande (Otex 46)	4	214
Ovins, caprins et autres herbivores (Otex 48)	3	5
Elevages hors sol (Otex 51, 52, 53, 74)	5	5
Polyculture, polyélevage, autres (Otex 61, 73, 83)	5	296

Avec le constat d'une activité agricole réduite et une diminution de la SAU depuis 2000.

Le tableau ci-dessous présente une diminution importante du nombre d'exploitations passant de 43 en 1988 à 17 en 2010. La SAU évolue à la hausse jusqu'en 2000 montrant ainsi une tendance à l'agrandissement puis retrouve son niveau connu précédemment, 773ha de SAU (762ha en 1988). Le nombre d'UTA (unité de travail annuel, c'est-à-dire le nombre d'emplois travaillant à temps plein) a quant à lui été divisé par 3.

Superficie agricole utilisée (tranche)	Exploitations	Superficie agricole utilisée (ha)	Unités de travail annuel (UTA)
Données 2010	17	773	23
Données 2000	23	917	32
Données 1988	43	762	68

La commune de Saint-Pardoux-l'Ortigier présente un poids économique nettement plus conséquent avec une forte Production Brute Standard (PBS définition annexe 1) par hectare avec un taux d'emploi par hectare quasi identique. Ainsi, la commune se distingue par un niveau de PBS/ha nettement plus élevé.

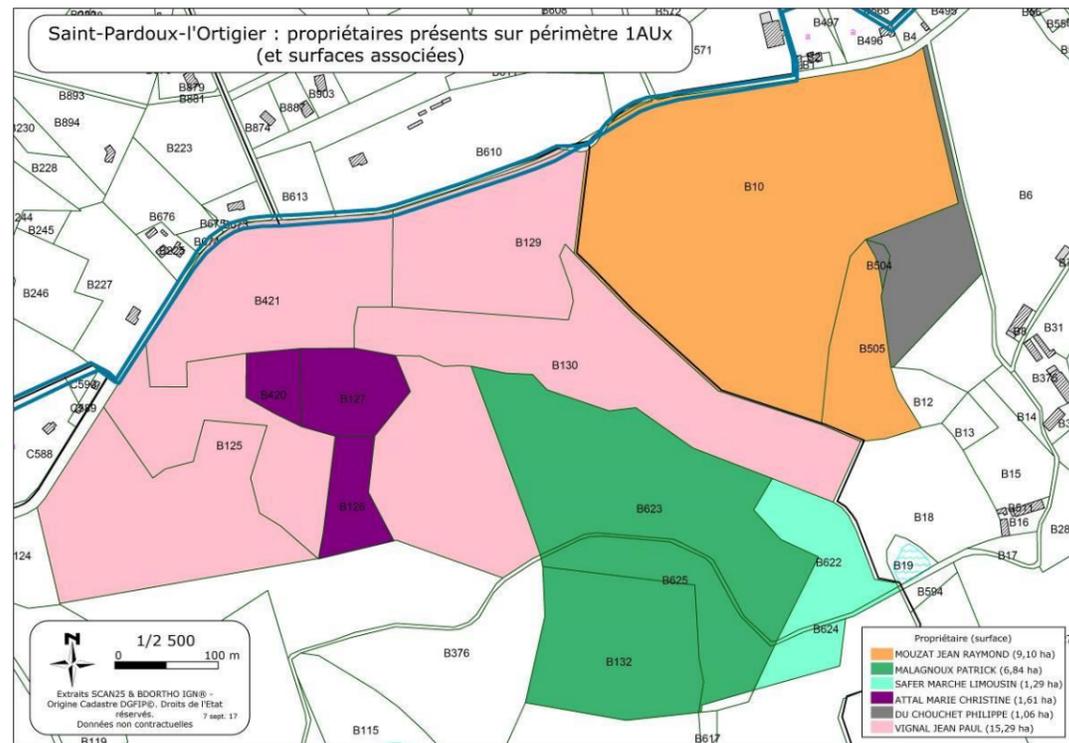
Indicateur	Corrèze	Saint pardoux l'ortigier
PBS/ha	986	1103
PBS/UTA	31915	37087
PBS/exploitation	43376	50176
SAU moyenne de l'exploitation	43.99	45.47
SAU/UTA	32.37	33.61

Les productions agricoles de cette commune sont fortement valorisées, avec une part importante de produits transformés et vendus directement sur le territoire des EPCI voisines.

Ce projet, s'il est réalisé, toucherait directement 6 propriétaires (cf carte 2 extraite de l'étude remis par la SAFER) et impacterait 28,19 ha de surfaces agricoles, soit 3 agriculteurs (Cf carte 3) :

- EARL de BELLEVUE : Bellevue 19330 CHANTEIX,
- GAEC de BLEYGEAT : Bleygeat 19410 Vigeois,
- MALAGNOUX Patrick : La Malignie 19270 Saint-Pardoux-l'ortigier.

Carte 2 : Identification des propriétaires fonciers



Carte 3 : Identification des agriculteurs

Nous sommes dans une situation de polyculture. Les exploitants concernés par le projet ont des productions orientées sur de la polyculture élevage, (Maraichage, vente de céréales, etc...). Globalement, la production issue de ces exploitations s'inscrit dans les filières de commercialisation classiques du département. Les éleveurs détenant un troupeau de vaches allaitantes produisent en général des brouillards et des animaux de boucherie.

Les circuits de commercialisation sur ce secteur sont très variés :

- Marchands de bestiaux ou organisations de producteurs, (Marché au cadran d'Ussel, Marchands d'animaux, etc...),
- Artisans bouchers situés en général à proximité (abattoirs de Saint-Viance et Lubersac, etc...)
- Circuit court auprès des consommateurs par la vente à la ferme, vente directe sur les marchés ou sur des points de vente collective.

La production maraîchère produite sur ce périmètre d'étude est directement vendue sur les marchés de Brive et de Tulle.

Enfin, toute la production céréalière est vendue à une coopérative basée sur la commune de Saint-Ybard.

En résumé, la vente des animaux ou la commercialisation se fait majoritairement sur le département. La viande est préparée dans les abattoirs de saint Viance ou de Lubersac. Les animaux peuvent être également vendus sur pieds directement à des marchands de bestiaux ou des groupements (Marché au cadran d'Ussel, Foire de Brive, d'Objat, etc...). Les productions céréalières trouvent acheteur auprès d'Agri centre Dumas, basé à Saint Ybard. Enfin, les productions végétales peuvent trouver des débouchés en local, comme la vente directe à la ferme ou sur les marchés (Marchés de Brive, Tulle).

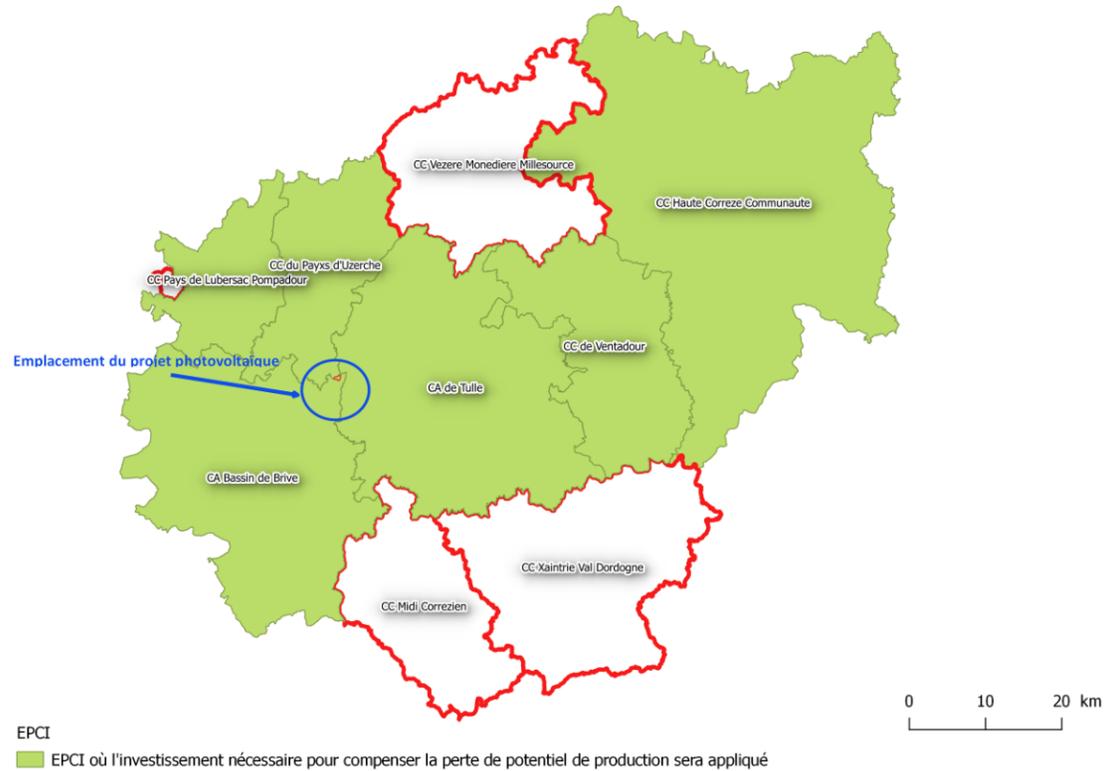
Par conséquent, au regard de ces informations, les circuits de commercialisation de ces produits agricoles, concernent les Agglos de TULLE, Brive, la communauté de communes de Haute Corrèze Communauté, Ventadour, Lubersac Pompadour et la Communauté de communes d'Uzerche (cf carte 4).

Carte 4 : zone où montant de la compensation collective pourra être appliqué



Exploitations agricoles : VIGNAL Jean Paul (orange), EARL DE BELLEVUE (vert), MALAGNOUX PATRICK (violet). Projet photovoltaïque (ligne rouge). Échelle : 0, 100, 200 m.

III) La transformation et la commercialisation :



EPCI
 ■ EPCI où l'investissement nécessaire pour compenser la perte de potentiel de production sera appliqué

IV) Etude des effets négatifs et positifs :

Ce projet a un impact non négligeable sur l'économie agricole. Il concerne des terres agricoles productives, facilement exploitables. Les effets positifs sont peu nombreux.

1. POINTS NEGATIFS

À partir de l'analyse de la situation économique initiale, on peut avancer :

- ✚ Un nouveau recul de l'agriculture, au travers de la perte de surfaces agricoles liée à l'aménagement en panneaux photovoltaïques.
- ✚ Une désorganisation potentielle des exploitations agricoles dont le fonctionnement est en grande partie conditionné par la valorisation des surfaces en prairie ce qui nécessite de bonnes conditions de cheminement et d'accès aux parcelles pour les troupeaux.
- ✚ Une perte d'autonomie alimentaire des exploitations d'élevage dont découlera une diminution des volumes de production à destination de l'aval de la filière. Face à la volatilité des cours des intrants, afin de renforcer leur résilience aux aléas de marché, les exploitations cherchent à être les plus autonomes possibles et ainsi recourir à minima aux achats extérieurs pour assurer l'alimentation de leur cheptel. Dans un contexte de pression foncière important, il leur sera certainement difficile de retrouver des surfaces nouvelles, dès lors elle pourrait être tentée de diminuer leur production.
- ✚ Un déséquilibre économique des structures : perte d'accès à une partie des soutiens surfaciques, augmentation de la dépendance aux achats extérieurs si souhait de maintien des volumes de production initiaux.

2. POINT POSITIF

✚ Opportunité d'engager dans le cadre des fonds de compensation une démarche collective autour d'un projet de territoire, et de de développement agricole productif.

✚ Le maître d'œuvre souhaite que pour l'entretien de son site, soit mis en place du pastoralisme, dans le cadre d'une prestation de service annuelle qui sera accordée à un agriculteur local.

V) Pratiques agricoles maintenues

Le maître d'œuvre propose un entretien de son site avec la mise en place d'une activité pastorale qui s'accompagnera d'un bail à titre gracieux sur les parcelles. Une convention pour la prise en charge des coûts annuels de l'entretien sera également établie. Pour cela ENGIE Green souhaiterait également être accompagné dans un deuxième temps par les services de la Chambre d'Agriculture pour la recherche de moyens humains et techniques pour la mise en place de cette mesure d'entretien (tout ceci dans le cadre d'une convention à définir).

Par contre cette mesure d'entretien, n'enlève rien à la perte sèche agricole subie par ce secteur et ne peut intervenir sur une diminution du montant de la compensation collective calculée ci-dessous (chapitre VI).

VI) Compensation agricole : approche du calcul à partir de la prise en compte de la perte de potentiel de production.

Objectif : Ultime degré de la démarche "Éviter – Réduire – Compenser" (ERC), la compensation agricole doit permettre de mettre à disposition de projets collectifs, les fonds nécessaires pour financer des investissements afin de recouvrer le potentiel de production perdu lors du changement de destination des terres agricoles.

La région Pays de Loire a élaboré une méthode de calcul, exposée lors du séminaire national "Aménagement & Foncier" des Chambres d'Agriculture en septembre 2017.

Elle a été transposée à la région Nouvelle-Aquitaine et sera utilisée pour réaliser l'approche de la compensation pour l'étude en cours.

Selon l'instruction technique qui délivre le cadre de calcul de la compensation agricole, sont prises en compte les pertes de potentiel de production pour les exploitations agricoles (production agricole primaire) impactées par les pertes de foncier et pour les entreprises de première transformation.

On parlera ci-après, d'impact direct pour les exploitations agricoles et d'impact indirect pour les Entreprises de Première Transformation (EPT).

5. IMPACT DIRECT SUR LE POTENTIEL AGRICOLE DES EXPLOITATIONS DU TERRITOIRE

Il est calculé en prenant en compte la perte de produit brut agricole inhérente au changement d'affectation du foncier.

Cette perte est approchée en mobilisant :

- ✚ les produits bruts par ha des orientations technico économiques (OTEX) concernées (base RICA – moyenne 2010-2015).
- ✚ les surfaces potentiellement perdues pour chaque exploitation, à partir des résultats de l'enquête de terrain.

Dans un premier temps, pour chacune des exploitations, est déterminé un montant de produit brut par ha – colonne (3)

- ✚ si la structure est en mono production, on affecte celui de l'OTEX.
- ✚ si plusieurs ateliers sont présents, il est calculé en pondérant les produits bruts des différentes OTEX concernées par le potentiel de production (ex : têtes de cheptel).

Calcul des produits bruts / ha des exploitations concernées :

Earl de Bellevue.

Cette exploitation possède 2 ateliers :

- un atelier de production bovine (Bovin Viande (96 vaches) (Produit brut/ha OTEX Bovin Viande = 1 134 €) 60% du revenu,
- Un atelier de vente de céréales (Produit brut/ha OTEX céréalière = 2033 €) 40% du revenu.

$$(1134 \times 60\%) + (2033 \times 40\%) = 1765\text{€ / ha}$$

La perte de produit brut / ha est estimée à **1765€ / ha** pour l'EARL de Bellevue.

MALAGNOUX Patrick.

Cette exploitation possède 2 ateliers :

- un atelier de production bovine (Bovin Viande (28 vaches) (Produit brut/ha OTEX Bovin Viande = 1 134 €) 40% du revenu,
- Un atelier de maraichage (Produit brut/ha OTEX céréalière = 5076 €) 60% du revenu.

$$(1134 \times 40\%) + (5076 \times 60\%) = 3499\text{€ / ha}$$

La perte de produit brut / ha est estimée à **3499€ / ha** pour l'exploitation de monsieur MALAGNOUX Patrick.

GAEC DE BLEYGEAT.

Cette exploitation possède 1 atelier :

- un atelier de production bovine (Bovin Viande (28 vaches) (Produit brut/ha OTEX Bovin Viande = 1 134 €) 100% du revenu,

La perte de produit brut / ha est estimée à **1134€ / ha** pour le GAEC de BLEYGEAT.

Dans un second temps, la perte de Produit Brut pour chacune des exploitations - colonne (4) - est calculée en prenant en compte leurs surfaces respectives concernées par le changement d'affectation - colonne (1).

Exploitation	SAU	Surface impactée (1)	OTEX (2)	Produit Brut / ha (3)	Perte de produit brut par exploitation (4) = (1)x(3)
EARL DE BELLEVUE	204,28 ha	7,73 ha	BV+céréales	1765 €	13 643 €
MALAGNOUX Patrick	47,49 ha	6,32 ha	Maraichage+BV	3499 €	22 113 €
GAEC DE BLEYGEAT	216 ha	14,06 ha	BV	1134 €	15 932 €
Totaux		28,1 ha			51 688 €

L'impact direct sur les surfaces concernées par le projet d'implantation de centrale photovoltaïque atteint : 51 688 € par an.

Ramené à l'hectare de surface affectée par le changement de destination, on obtient : 1 839 €/ha/an.

6. IMPACT INDIRECT ANNUEL POUR LES ENTREPRISES DE PREMIERE TRANSFORMATION

L'objectif est de calculer cet impact indirect annuel à partir de l'impact direct annuel calculé sur la production primaire.

On part du postulat que le produit réalisé par l'activité agricole du territoire permet de générer du chiffre d'affaires au niveau des Entreprises de Première Transformation de ce même territoire.

Dès lors, on s'attache à déterminer le ratio "territorial" ou coefficient multiplicateur qui permet de déduire, à partir du produit agricole, le chiffre d'affaires hors taxe au niveau des Entreprises de Première Transformation.

Méthode : cf. tableur de calcul en annexe 2.

On mobilise les Comptes Nationaux de l'Agriculture et les données de la base ESANE (Élaboration des Statistiques Annuelles d'Entreprise).

- ✚ Première étape, détermination de la "**Valeur des Biens et Services Produits par les Exploitations Agricoles**" (VBSPEA).

À partir des comptes de l'agriculture (compte "production") sont extraits les "valeurs des biens et services produits par les exploitations agricoles" (ligne 1) ainsi que le total des services (ligne 2). Ces derniers sont extraits afin d'être déduits ultérieurement de la valeur "produit" puisqu'ils ne concourent pas à alimenter l'activité des entreprises de première transformation.

- ✚ Deuxième étape, estimation du **chiffre d'affaires hors taxe (CA-HT) des Entreprises de Première Transformation (EPT) (Sources – ESANE – CLAP).**

En mobilisant les bases de données de l'INSEE : ESANE et CLAP (Connaissance Locale de l'Appareil Productif), sont retenues, au titre des entreprises de première transformation, les industries agroalimentaires dont le code NAF est compris entre 101 et 110, soit l'ensemble des industries alimentaires, hors artisanat commercial et la fabrication de boissons (cf. liste dans le tableau en annexe 1).

Les données utilisées, CA-HT (ligne 5) et effectifs salariés à temps plein (ligne 7), sont celles des entreprises mono-régionales (100 % de ses effectifs dans la région), ou quasi-mono-régionales (entre 80 et 100 % strictement, de ses effectifs dans la région), issues de la base ESANE.

Afin de déterminer le CA-HT réalisé par les établissements présents sur le territoire régional, il est estimé en calculant le CA-HT (ligne 9) sur la base des données ESANE et en prenant en compte les effectifs salariés des établissements, source CLAP (ligne 12), soit :

$$\text{CA-HT des établissements} = \text{CA-HT/ETP} \times \text{ETP des établissements.}$$

- ✚ Troisième étape : **calcul du ratio :**

Afin d'éviter un double compte, on soustrait au CA-HT des Entreprises de Première Transformation (EPT), la Valeur des Biens et Services Produits par les Exploitations Agricoles (VBSPEA), diminuée des services (ligne 15).

Le ratio est alors égal à :

$$[\text{CA-HT des EPT} - (\text{VBSPEA hors service})] / (\text{VBSPEA hors service}) \text{ (ligne 17).}$$

NB : les résultats obtenus pour la région Nouvelle-Aquitaine et leur déclinaison par ex région sont très inférieurs à ceux de Pays de Loire. Cela s'explique par un tissu d'IAA nettement moins dense en Nouvelle-Aquitaine et un export plus important de matières premières agricoles végétales ou animales au-delà des frontières de la région.

✚ Quatrième étape : **calcul de l'impact indirect**

Le ratio calculé pour la zone "Limousin" est égal à 0,38 ; ainsi l'impact indirect atteint :
 $51\ 688 \times 0,38 = 19\ 641 \text{ € / an.}$

7. CALCUL DE L'IMPACT GLOBAL

Il est égal à la somme des impacts directs et indirects, soit :
 $51\ 688 + 19\ 641 = 71\ 329 \text{ €/an}$

Ramené à l'hectare de surface affectée par le changement de destination, on obtient : 2538 €/ha/an.

8. RECONSTITUTION DU POTENTIEL ECONOMIQUE

Dans la logique de reconstitution du potentiel économique perdu, il convient de réaliser des investissements, à même de générer un volume de production qui viendra compenser la perte évaluée.

Selon la bibliographie :

- il faut entre 7 et 15 ans pour que le surplus de production, généré par un investissement, couvre la valeur initiale de cet investissement dans les entreprises françaises (service économique de l'APCA).
- il faut entre 7 et 12 ans pour mener à son terme un aménagement foncier agricole et forestier.
- 10 années minimum pour mener un projet agricole collectif.

Ainsi, la durée estimée pour la reconstitution du potentiel économique est fixée à 10 ans.

Le potentiel économique à retrouver est évalué en multipliant sa perte annuelle par le nombre d'années nécessaires à sa reconstitution, soit, dans le cas présent :

$$71\ 329 \times 10 = 713\ 290 \text{ €}$$

Selon le RICA analysé sur les années 2010 à 2015, un euro investi génère 6,87 € en zone Limousin toutes OTEX confondues.

Indicateur	Liste géographique	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Moyenne 2010-2016	1 € investi génère ... € de Produit Brut
Investissement total (achat - cession) (k€)	Poitou-Charentes	29	24	31	31	30	30	29	
	Aquitaine	23	29	22	23	25	28	25	
	Limousin	14	12	18	24	25	22	19	
Produit brut (k€)	Poitou-Charentes	210	228	256	232	246	264	239	8,21
	Aquitaine	175	199	213	192	211	206	199	7,98
	Limousin	117	124	136	137	137	139	131	6,87

On en déduit que le montant de l'investissement nécessaire pour compenser la perte de potentiel de production est égal à :

$$713\ 290 \text{ €} / 6,87 = 103\ 826 \text{ €}$$

Sur la base des éléments intégrés dans l'approche, le montant de la compensation collective s'élèverait à : **103 826 €**

Cette somme d'argent devra être versée à un fond agricole géré par la Chambre d'Agriculture de la Corrèze validé par la Préfecture. Ce fond sera en charge de financer :

- les projets de restructuration foncière,
- les démarches d'autorisation et travaux permettant des aménagements d'intérêts collectifs agricoles,
- l'accompagnement et le développement de projets agricoles,
- l'aide à l'installation de jeunes agriculteurs,
- le développement de marque ou de filières,
- des ateliers de transformation, des drives fermiers, des points de vente collectifs afin de consolider la filière.
-

Cette somme d'argent ne pourra être déployée que sur les Agglos de TULLE, Brive, la communauté de communes de Haute Corrèze Communauté, Ventadour, Lubersac Pompadour et la Communauté de communes d'Uzerche (cf carte 4).

Annexe 1 : Liste des IAA retenues en tant qu'entreprises de première transformation dont la baisse de production doit être intégrée dans le calcul de la compensation agricole.

Code NAF	Secteur d'activité
10-hac	Industries alimentaires hors artisanat commercial
101-hac	Transformation et conservation de la viande et préparation de produits à base de viande hors charcuterie artisanale
1020Z	Transformation et conservation de poisson, de crustacés et de mollusques
103	Transformation et conservation de fruits et légumes
104	Fabrication d'huiles et graisses végétales et animales
105	Fabrication de produits laitiers
106	Travail des grains - fabrication de produits amylacés
107-hac	Fabrication de produits de boulangerie-pâtisserie et de pâtes alimentaires hors fabrication de pain et de pâtisserie fraîche
108	Fabrication d'autres produits alimentaires
109	Fabrication d'aliments pour animaux
110	Fabrication de boissons

UTA : Unité de travail annuel, mesure du travail fourni par la main-d'œuvre. Une UTA correspond au travail d'une personne à plein temps pendant une année entière. Le travail fourni sur une exploitation agricole provient, d'une part de l'activité des personnes de la famille (chef compris), d'autre part de l'activité de la main-d'œuvre salariée (permanents, saisonniers, salariés des entreprises de travaux agricoles, des coopératives d'utilisation du matériel agricole et des groupements d'employeurs). La mesure d'une UTA est équivalente à celle d'un équivalent temps plein (ETP).

PBS : production brute standard. Elle décrit un potentiel de production des exploitations. Les surfaces de culture et les cheptels de chaque exploitation sont valorisés selon des coefficients. Ces coefficients de PBS ne constituent pas des résultats économiques observés. Ils doivent être considérés comme des ordres de grandeur définissant un potentiel de production de l'exploitation par hectare ou par tête d'animaux présents hors toute aide. Pour la facilité de l'interprétation, la PBS est exprimée en euros, mais il s'agit surtout d'une unité commune qui permet de hiérarchiser les productions entre elles. À partir du total des PBS de toutes ses productions végétales et animales, on peut déterminer la production brute standard totale d'une exploitation et lui affecter une orientation technico-économique selon le poids des différents ateliers.

RCAI : le Résultat Courant Avant Impôt est selon le RICA (Réseau d'Information Comptable Agricole) une forme d'expression du revenu familial (somme du résultat d'exploitation et du résultat financier que l'entreprise ou l'exploitation agricole ont dégagé sur l'exercice comptable), mais il est calculé avant paiement des charges sociales de l'exploitant, ainsi un retraitement est nécessaire pour évaluer le revenu disponible.

Annexe 2 : Calcul du coefficient multiplicateur "Production Agricole => CA des IAA"

1	2014	PC	Aq	Lim	PC + Aq + Lim
2	Valeurs des biens et services produits par les exploitations agricoles (M €)	4 296	5 743	1 153	11 192
3	dont services (M €)	339	315	59	713
4					0
5	CA HT M€- EPT hac mono et quasi mono régionale (*)	5211	4957	918	11 086
6					0
7	Nbre ETP salariés EPT dans les entreprises de la région	8314	15245	2361	25 920
8					
9	CA HT EPT / ETP (€)	626 746	325 155	388 751	427 684
10					
11	EPT régionales hors artisanat et commercial				
12	Nombre ETP dans les établissements	11 549	20 553	3 872	35 974
13	CA HT EPT estimé (K€)	7 238 285	6 682 904	1 505 243	15 385 493
14					
15	CA HT EPT diminué de la VSBEA hors service (K €)	3 280 685	1 255 244	411 653	4 906 643
16					
17	Ratio (CA EPT - VSBEA hors service) / (VSBEA hors service)	0,83	0,23	0,38	0,47

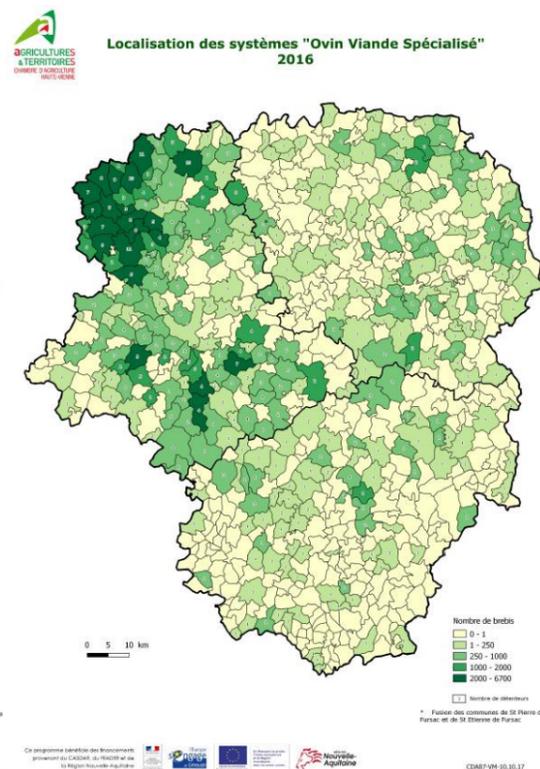
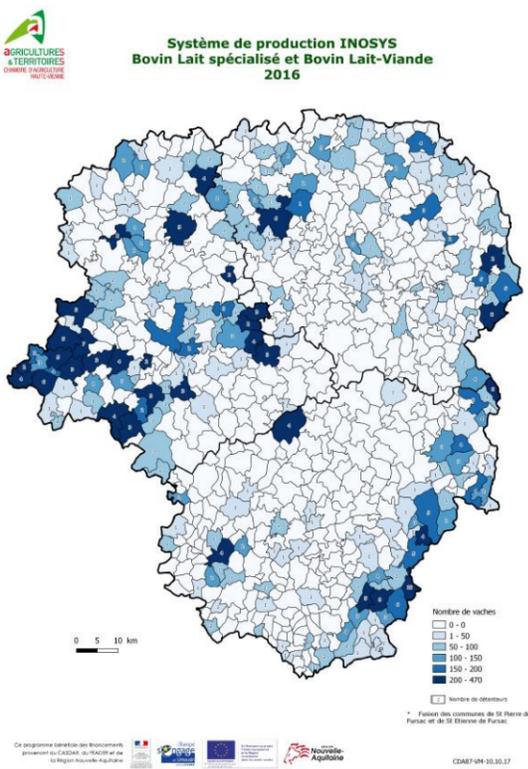
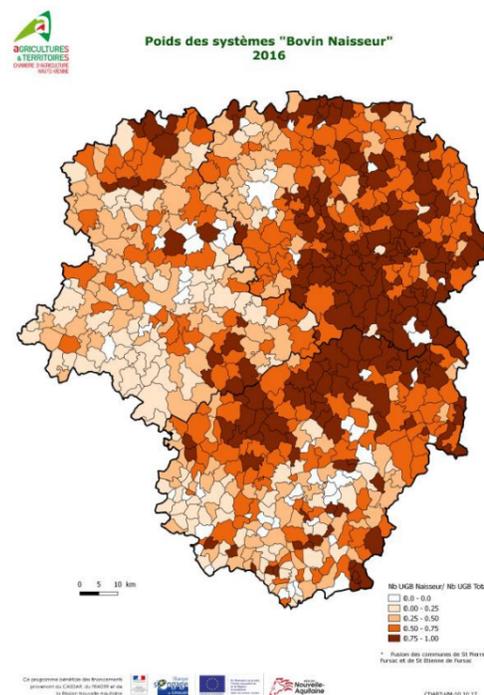
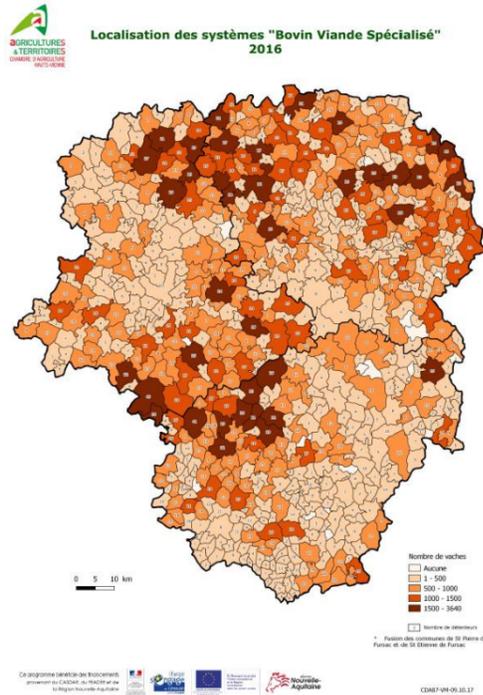
Annexe 3

Définitions :

OTEX : La réforme de la politique agricole commune de 2003 instituant le découplage des aides liées à la production a conduit à créer le concept de **production brute standard (PBS)** qui succède à l'ancien concept de **MBS**, désormais obsolète. Il en découle une **nouvelle typologie européenne des exploitations agricoles**. Cette nouvelle classification des exploitations selon leur **spécialisation** (orientation technico - économique : OTEX) et leur **taille économique** a été utilisée pour la première fois pour la diffusion des résultats du **recensement agricole de 2010**. Elle est utilisée depuis pour la diffusion des résultats des enquêtes sur la structure des exploitations (ESEA 2013) et du **réseau d'information comptable agricole**.

ANNEXE 4

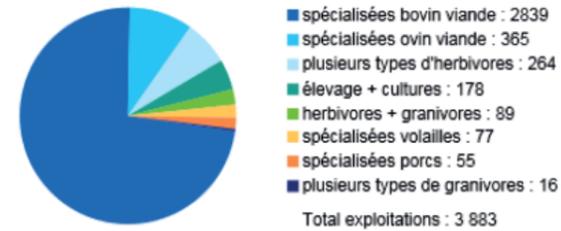
Les différents systèmes de production que l'on rencontre sur le territoire :



L'agriculture corrézienne en chiffres...

L'élevage

Effectifs d'exploitations par spécialisation



Source : Agreste - recensement agricole 2010 - traitement spécifique / Département de la Corrèze



L'élevage en Corrèze

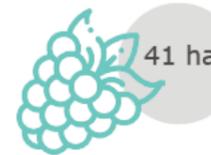
- > 66 % des emplois agricoles
- > 75 % des exploitations agricoles
- > 88 % de la surface agricole utilisée (SAU)
- > 15 % des emplois liés à l'élevage en Nouvelle-Aquitaine

Taux de féminisation¹ de la filière viande hors élevage

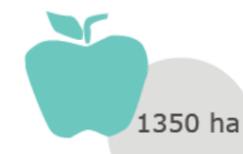


- > Corrèze : 33 %
 - > Nouvelle-Aquitaine : 38 %
- ¹ Part des emplois occupés par des femmes

Les productions végétales



1 042 000 m³ de bois rond et 2 717 000 m³ de sciage



Valeur de la production végétale : 115.7 millions d'€

- > fruits et légumes : 36.9 millions d'€
- > céréales : 6.6 millions d'€
- > oléagineux : 0.4 millions d'€
- > vin : 0.3 millions d'€

Annexe 4 : Liste des consultations et réponses associées

Les organismes suivants ont été consultés dans le cadre de cette étude :

Date de consultation	Organisme	Type de consultation	Interlocuteur	Adresse	Date de réponse	Type de réponse	e-mail	Téléphone	Remarques
28/09/2017	ADEME – Direction régionale RA	Courrier		Site de Limoges 38 Ter, Avenue de la Libération - BP 20259 87007 LIMOGES Cédex				05 49 50 12 12	
28/09/2017	Armée de l'air	Courrier		Délégation départementale de la Corrèze Cité administrative Jean Motanat Place Martial Brigouleix 19000 TULLE			dmd19.cmi.fct@intradef.gouv.fr	05 55 74 70 43	
28/09/2017	Agence Régionale de Santé	Courrier	Michel SUDOUR	4 Rue du 9 Juin 1944, 19000 Tulle	05/10/2017	mail	Michel.SUDOUR@ars.sante.fr	05 55 20 18 83	aucun captage AEP public sur la Commune de ST PARDOUX L'ORTIGIER
28/09/2017	Agence de l'eau Adour-Garonne	Courrier	Benoit Wibaux	90 rue de Férétra - CS 87801 31078 Toulouse Cedex 4	30/10/2017	courrier	benoit.wibaux@eau-adour-garonne.fr	05.61.36.37.38	
28/09/2017	Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement de la Corrèze	Courrier	Sandra Nicolle	1, rue Félix Vidalin 19000 TULLE	28/11/2017	courrier	caue.19@wanadoo.fr	05 55 26 06 48	Fortes sensibilités paysagère et environnementale du site
28/09/2017	Chambre d'Agriculture	Courrier		Puy-Pinçon Immeuble consulaire Tulle Est - BP 30 19001 TULLE CEDEX			accueil@correze.chambagri.fr	05 55 21 55 21	
28/09/2017	Conseil Régional RA	Courrier		14 Rue François de Sourdis 33000 Bordeaux				05 57 57 80 00	
28/09/2017	Conseil Général de Corrèze	Courrier		Hôtel du Département Marbot 9 rue René et Emile Fage - BP 199 19005 TULLE Cédex				05.55.93.70.00	
28/09/2017	Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) ou SNIA	Courrier	Carine DELBOS	Service National d'Ingénierie Aéroportuaire Pôle Bordeaux Aéroport bloc technique - BP 60284 33697 MERIGNAC CEDEX	13/10/2017	mail	snia-ds-bordeaux-bf@aviation-civile.gouv.fr	05 57 92 81 18	aucune objection à l'encontre du projet
28/09/2017	Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC)	Courrier	Hélène Mousset	6 rue Haute-de-la-Comédie 87036 LIMOGES Cedex	01/12/2017	courrier	zenaide.lecat@culture.gouv.fr	05 55 45 66 00	Projet susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique ; une demande anticipée de prescription est conseillée

Date de consultation	Organisme	Type de consultation	Interlocuteur	Adresse	Date de réponse	Type de réponse	e-mail	Téléphone	Remarques
28/09/2017	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) RA -> Service Valorisation et Evaluation des ressources et du Patrimoine Naturel	Courrier	Léo RADEPONT chargé de communication	Site de Limoges 22 rue des Pénitents Blancs Immeuble Pastel - CS 53218 87032 LIMOGES Cédex 1			leo.radepont@developpement-durable.gouv.fr	05 55 12 93 10	
28/09/2017	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) RA -> Service de la Stratégie Régionale du Développement Durable – Unité Autorité Environnementale	Courrier		Site de Limoges 22 rue des Pénitents Blancs Immeuble Pastel - CS 53218 87032 LIMOGES Cédex 1				05 55 12 90 00	
28/09/2017	DRJSCS (Direction Régionale de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion Sociale) RA	Courrier		Citée Administrative Montalat BP 314 19011 TULLE Cédex				05 55 29 97 01	
28/09/2017	ERDF - GRDF	Courrier		Agence Raccordement Limousin BP 406 87012 Limoges Cedex				05 32 01 03 51	
28/09/2017	Fédération Départementale des Chasseurs	Courrier	JF Sauvage	Quartier Hontana 19150 Laguenne	16/10/2017	courrier		05 55 29 95 75	
27/09/2017	ORANGE	DT via INERIS							
27/09/2017	ENEDIS-DRLIM-LIMOUSIN	DT via INERIS			02/10/2017	mail			
27/09/2017	Communauté d'Agglomération du Bassin de Brive	DT via INERIS							
27/09/2017	SYNDICAT EAU	DT via INERIS	Noel Mounier	51 Rue Principale, 19410 Perpezac-le-Noir	13/10/2017	mail	syndicatdeseaux19@orange.fr	05.55.84.55.99	Conduite d'eau en privé. Le projet doit tenir compte de la servitude protégeant l'ouvrage,
28/09/2017	INAO (Institut national de l'origine et de la qualité)	Courrier		12, rue Henri Rol-Tanguy TSA 30003 93 555 MONTREUIL-SOUS-BOIS Cedex					
28/09/2017	Mairie de Saint-Pardoux-l'Ortigier (19)	Courrier	Mr. Bernard Farrugia	Bourg 19270 Saint-Pardoux-l'Ortigier	03/10/2017	Téléphone		05 55 84 51 06 06.81.22.04.88	
28/09/2017	ONCFS (Office national de la chasse et de la faune sauvage)	Courrier	Gilles GORCEIX	Service départemental ONCFS de la Corrèze Champeau 19000 TULLE	12/011/2017	courrier	sd19@oncfs.gouv.fr	05.55.26.48.15	

Date de consultation	Organisme	Type de consultation	Interlocuteur	Adresse	Date de réponse	Type de réponse	e-mail	Téléphone	Remarques
28/09/2017	ONF(Office national des forêts)	Courrier	Philippe Massot	ONF – Direction territoriale Centre Ouest Aquitaine Parc Technologique Orléans Charbonnière 100 Boulevard de la Salle – BP 18 45760 BOIGNY-SUR-BIONNE	11/11/2017	courrier	philippe.massot@onf.fr	02 38 65 47 00 05 55 34 86 54	La zone ne concerne aucune forêt relevant du régime forstier dont l'ONF aurait la garde
28/09/2017	Préfecture	Courrier	Armelle Le Brun	Préfecture de la Corrèze 1 Rue Souham 19000 Tulle	20/11/2017	courrier	jean-michel.soulier@correze.gouv.fr	05 55 20 55 20	
28/09/2017	RTE	Courrier	Christophe GENIEIS	RTE EDF Transport 155 Avenue du 8 Mai 1945 19100 BRIVE LA GAILLARDE	12/11/2017	courrier			L'aire d'étude n'est pas dans l'emprise des ouvrages électriques, aériens et souterrains de tension THB exploités par RTE
28/09/2017	Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS)	Courrier	Franck Tournié	Avenue Evariste Galois Z.I. Tulle-Est - B.P. 107 19003 TULLE Cedex	05/10/2017	Courrier		05 55 29 64 00	Prescriptions et contraintes spécifiques à appliquer au projet
28/09/2017	Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine (STAP)	Courrier		Hotel de Lauthonie 13 rue Riche 19000 Tulle				05.55.20.78.90	
28/09/2017	Institut national de l'origine et de la qualité	Courrier	Josiane raymond	Site d'Aurillac - Village d'Entreprises 14 avenue du Garric - 15000 Aurillac	28/11/2017	Courrier	j.raymond@ineo.gouv.fr	04.71.63.85.42	
15/11/2017	DDT Corrèze – Paysagiste Conseil de l'Etat	Fiche conseil	Iris Sautel	Cité Administrative Jean Montalat Place Martial Brigouleix BP 314 19011 - TULLE CEDEX	15/11/2017	Fiche conseil		05 55 21 81 35	

Réponse de l'ARS :

De : Michel.SUDOUR@ars.sante.fr

Envoyé : jeudi 5 octobre 2017 10:51

À : Environnement environnement@eten-aquitaine.com

Cc : Solenn.REGNAULT@ars.sante.fr; Gilles.COUDERT@ars.sante.fr

Objet : RE: Projet de centrale photovoltaïque commune de ST PARDOUX L'ORTIGIER (19)

Bonjour,

Suite à votre courrier du 02/10/2017 je vous confirme qu'il n'existe aucun captage AEP public sur la Commune de ST PARDOUX L'ORTIGIER concernés par le projet.

Cordialement

Michel SUDOUR - Technicien Sanitaire
Pôle Santé Publique et environnementale
Délégation départementale de la Corrèze.

● Agence Régionale de Santé (ARS) Nouvelle-Aquitaine
Délégation départementale de la Corrèze
4 rue du 9 juin 1944 - CS 9023 - 19012 TULLE
Tél. : 05 55 20 42 49 - Fax : 05 55 20 42 63
Courriel : michel.sudour@ars.sante.fr



Réponse de ENEDIS :



Récépissé de DT
Récépissé de DICT



Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail
(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- Récépissé de DT
- Récépissé de DICT
- Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination
Numéro/Voie
CP/Commune
Pays

MAISONNEUVE-DIGNEY GWÉNAELLE
49 RUE CAMILLE CLAUDEL
40990 SAINT-PAUL-LES-DAX
FRANCE

N° consultation du téléservice : 2017092701303TE0
Référence de l'exploitant : 1739049733.173901RDT02
N° d'affaire du déclarant :
Personne à contacter (déclarant) : Gwénaëlle MAISONNEUVE-DIGNEY
Date de réception de la déclaration : 27/09/17
Commune principale des travaux : SAINT-PARDOUX-L'ORTIGIER, 19
Adresse des travaux prévus :

Coordonnées de l'exploitant :
Raison sociale : ENEDIS-DRLIM-LIMOUSIN
Personne à contacter :
Numéro / Voie : 19 BIS AVENUE DE LA REVOLUTION
Lieu-dit / BP : BP 406
Code Postal / Commune : 87012 LIMOGES CEDEX 1
Tél. : Fax :

Éléments généraux de réponse

- Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
- Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
- Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EL _____ (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____
 Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Plans joints : Références : Echelle : Date d'édition : Sensible : Prof. régl. min : Matériau réseau :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.
 Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : _____ à _____
ou Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : _____)
 Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
 (cas d'un récépissé de DT) Tous les tronçons dans l'emprise ne sont pas en totalité de classe A : investigations complémentaires ou clauses particulières au marché à prévoir.
 Les branchements situés dans l'emprise du projet et pourvus d'affleurant sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.
(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Des branchements sans affleurant ou (et) aéro-souterrain sont susceptibles d'être dans l'emprise TVX
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Voir chapitre 3.1 du guide d'application (Fascicule 2)
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est : possible impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : vous devrez avant le début des travaux évaluer les distances d'approches au réseau
Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0176614701
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier

Nom : Mme POUYAUD NATHALIE
Désignation du service : ENEDIS DICT
Tél : +330555442089

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom : Mme POUYAUD NATHALIE
Signature :
Date : 02/10/17 Nbre de pièces jointes, y compris les plans : 2

Service qui délivre le document
ENEDIS-DRLIM-LIMOUSIN
ENEDIS DICT

19 BIS AVENUE DE LA REVOLUTION
BP 406
87012 LIMOGES CEDEX 1
France
Tél: +33555442115 Fax :
endf-drlimousin-dtdict@edf.fr

COMMENTAIRES IMPORTANTS
ASSOCIES AU DOCUMENT N°
1739049733.173901RDT02

Veillez prendre en compte les commentaires suivants :

ATTENTION : les documents pdf qui vous sont adressés sont multi formats. Les formats d'impression sont indiqués sur chaque page, pour conserver les échelles et avoir une bonne lecture des 1/200ème, il vous faut imprimer chaque page au bon format.

POUR NOUS CONTACTER :

Vous disposez par le passé de la possibilité d'effectuer vos déclarations à ENEDIS via l'outil dictplus. Dorénavant, ENEDIS vous propose d'utiliser le site internet Protys.fr pour un envoi direct dématérialisé de vos déclarations.

Responsable : Mme POUYAUD NATHALIE

Tel: +330555442089

Date : 02/10/2017

Signature : Mme POUYAUD NATHALIE

Commentaire 3/23/18

**TRAVAUX A PROXIMITE DE LIGNES
CANALISATIONS ET OUVRAGES ELECTRIQUES
RECOMMANDATIONS TECHNIQUES ET DE SECURITE**

Conditions pour déterminer si les travaux sont situés à proximité d'ouvrages Electriques

Les travaux sont considérés à proximité d'ouvrages électriques lorsque :

- Ils sont situés à moins de **5 mètres** de lignes électriques aériennes de tension supérieure à 50 000 volts,
- Ils sont situés à moins de **3 mètres** de lignes électriques aériennes de tension inférieure à 50 000 volts,
- Ils sont situés à moins de **1,5 mètre** de lignes électriques souterraines, quelle que soit la tension.

ATTENTION

Pour la détermination des distances entre les " travaux " et l'ouvrage électrique, il doit être tenu compte :

- des mouvements, déplacements, balancements, foucettements (notamment en cas de rupture éventuelle d'un organe),
- des engins ou de chutes possibles des engins utilisés pour les travaux,
- des mouvements, mêmes accidentels, des charges manipulées et de leur encombrement,
- des mouvements, déplacements et balancements des câbles des lignes aériennes.

Principes de prévention des travaux à proximité d'ouvrages électriques

Si les travaux sont situés à proximité d'ouvrages électriques, comme précisé ci-dessus, vous devez respecter les prescriptions **des articles R 4534-107 à R 4534-130 du code du travail**.

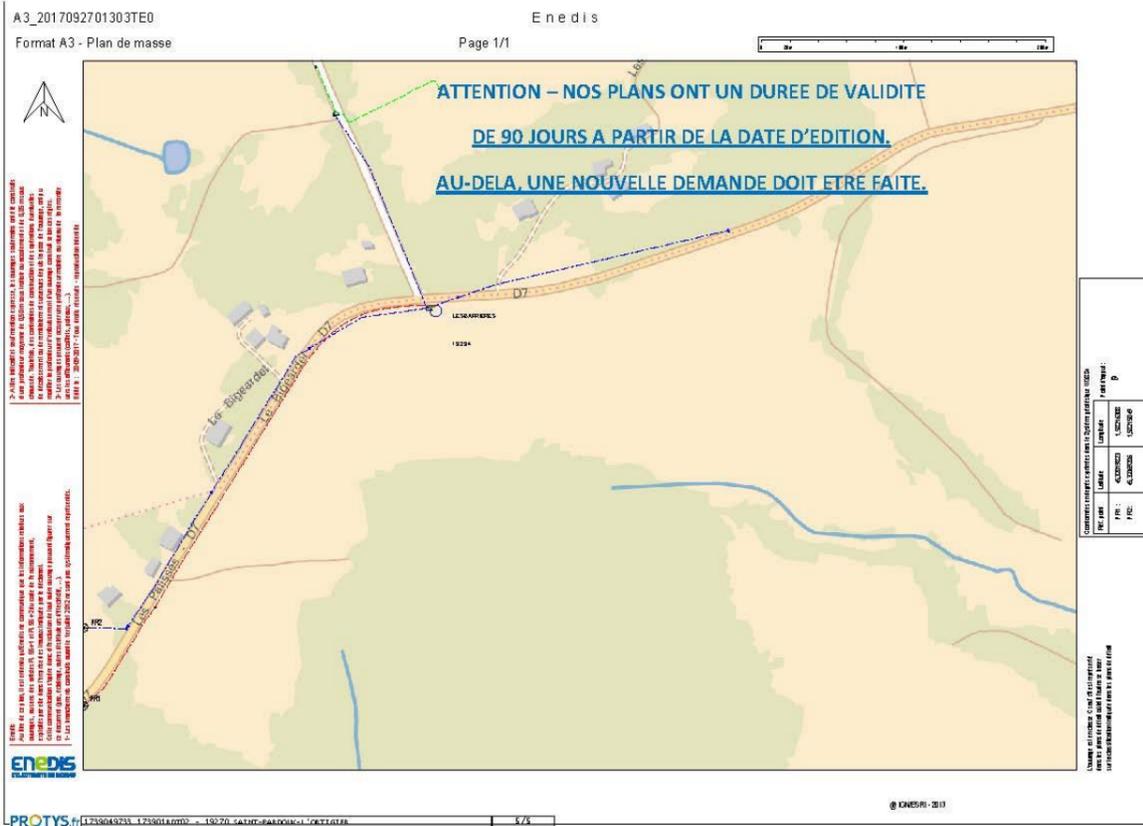
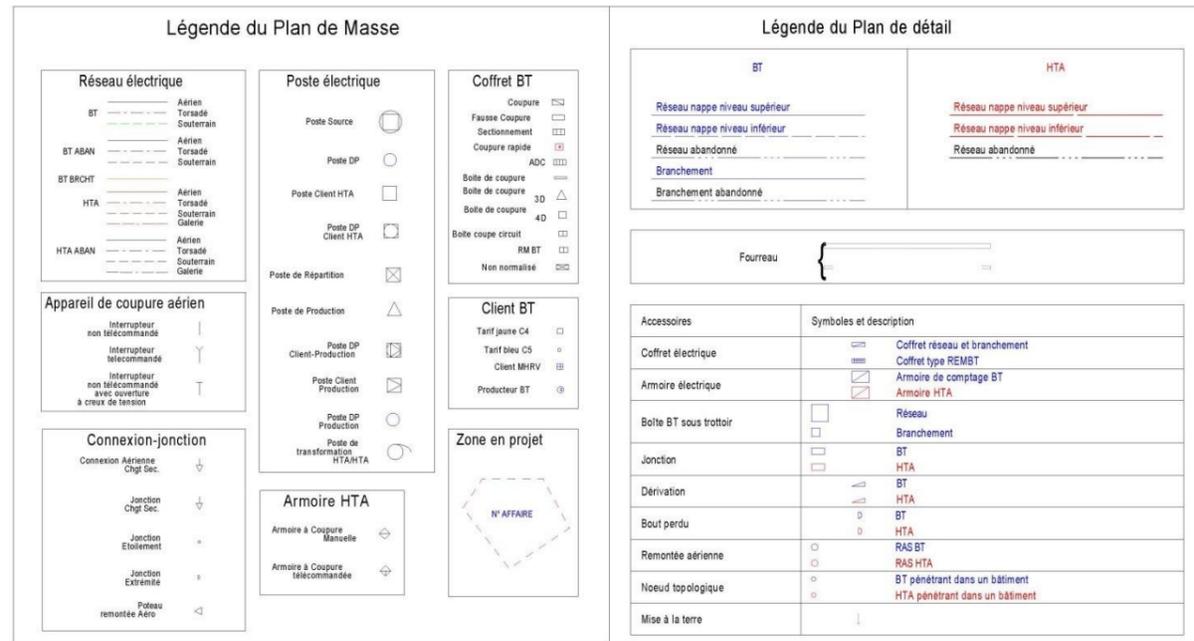
1- Si la mise hors tension est éventuellement possible, vous devrez avoir obtenu du chargé d'exploitation une attestation de mise hors tension de l'ouvrage à proximité duquel les travaux sont envisagés.

2- Compte tenu qu'Enedis est placé dans l'obligation impérieuse de limiter les mises hors tension aux cas indispensables pour assurer la continuité de l'alimentation électrique, compte tenu également du nombre important de travaux effectués à proximité des ouvrages électriques et de leur durée, votre chantier pourra se dérouler en présence de câbles sous tension. Dans ce cas, **en accord avec le chargé d'exploitation avant le début des travaux**, vous mettrez en œuvre l'une ou plusieurs des mesures de sécurité suivantes :

- avoir dégagé l'ouvrage exclusivement par sondage manuel,
- avoir balisé la canalisation souterraine et fait surveiller le personnel par une personne compétente,
- avoir balisé les emplacements à occuper, les itinéraires à suivre pour les engins de terrassement, de transport, de levage ou de manutention,
- avoir délimité matériellement la zone de travail dans tous les plans par une signalisation très visible et fait surveiller le personnel par une personne compétente,
- avoir placé des obstacles efficaces pour mettre l'installation hors d'atteinte,
- avoir fait procéder à une isolation efficace des parties sous tension par le chargé d'exploitation ou par une entreprise qualifiée en accord avec le chargé d'exploitation,
- avoir protégé contre le rayonnement solaire les réseaux souterrains mis à l'air libre et faire en sorte de ne pas les déplacer, ni de marcher dessus,
- appliquer des prescriptions spécifiques données par le chargé d'exploitation.

**En cas de dommages aux ouvrages appelez le 01 76 61 47 01 et uniquement dans ce cas
NE JAMAIS APPROCHER UN OUVRAGE ENDOMMAGE**

Représentation des principaux éléments constituant les ouvrages électriques exploités



Réponse du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) :

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Tulle, le **5 OCT. 2017**

SERVICE DÉPARTEMENTAL
D'INCENDIE ET DE SECOURS
DE LA CORRÈZE



Madame Julie DESCHAMPS
ETEN Environnement
49 rue Camille Claudel
40990 SAINT PAUL LES DAX

CORPS DÉPARTEMENTAL
DES SAPEURS-POMPIERS

Service gestion des risques
N/Réf. PPCVN-17/207
Affaire suivie par le Cdt Pascal PACHERIE
☎ 05 55 29 64 00
Courriel : ppacherie@sdis19.fr

Madame,

Vous sollicitez mes services par votre correspondance du 28 septembre 2017 concernant le projet d'aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de SAINT PARDOUX L'ORTIGIER, ZAC de L'Etang Bertrand.

J'ai l'honneur de vous communiquer les prescriptions et contraintes formulées par le SDIS 19 pour la réalisation de ce projet.

- **Accessibilité du site :**
Le site doit disposer sur l'ensemble de son périmètre d'une voie stabilisée, d'une largeur de 4 mètres minimum permettant le passage d'un engin incendie. Cette voie doit être raccordée à la voie publique. Tout cul-de-sac est proscrit.
Dans le cas où il existe une impossibilité technique de continuité de cette voie, une aire de retournement doit être aménagée. Le cheminement secondaire doit permettre le passage des moyens sapeurs-pompiers et disposer d'une largeur minimale de 1,80 mètre.
- **Les locaux techniques doivent être équipés de moyens de secours adaptés aux risques.**
- **La défense extérieure contre l'incendie (DECI) doit être assurée par un volume d'eau à minima de 30 m³ sur une heure ou immédiatement disponible.** Cet aménagement doit être situé à 400 mètres maximum du risque à défendre. La distance est mesurée par voie carrossable.

Enfin, le gestionnaire prendra attache auprès du service gestion des risques du SDIS de la Corrèze pour établir un document relatif aux procédures de sécurité et de communication à mettre en œuvre en cas d'intervention urgente sur le site.

Je vous prie de croire, Madame, à l'assurance de ma considération distinguée.

Le directeur départemental
des services d'incendie et de secours

Colonel Franck TOURNIE

Toute correspondance doit être adressée de façon impersonnelle au directeur départemental des services d'incendie et de secours
Avenue Evariste Galois, "Les Chabannes", Z.I. TULLE-Est, B.P. 107, 19003 TULLE Cedex
Téléphone : 05.55.29.64.00 - Fax : 05.55.29.64.01 - E mail : secretariat@direction@sdis19.fr

Réponse de la DGAC :



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Direction générale de l'Aviation civile

Service national d'ingénierie aéroportuaire

Pôle de Bordeaux
Unité domaine et servitudes

Nos réf. : N° 1554

Vos réf. : votre courrier du 28 septembre 2017
Affaire suivie par : Marie-Christine Texier
marie-christine.texier@aviation-civile.gouv.fr
snia-ds-bordeaux-bf@aviation-civile.gouv.fr
Tél. : 05 57 92 81 61 - Fax : 05 57 92 81 62

Eten Environnement
Madame Julie Deschamps

par courriel :

environnement@eten-aquitaine.com

Mérignac, le 11 octobre 2017

Objet : projet de centrale photovoltaïque au sol – Saint-Pardoux-l'Ortigier (19)
T : UDS Servitudes 3 Limousin Dpt 19 - Corréze Urb 2017 Photovoltaïque Pré consultation Saint-Pardoux-l'Ortigier Eten_ZAC de l'Etang Bertrand.odt

Madame,

Par courrier cité en référence, vous nous demandez, dans le cadre du développement du projet de centrale photovoltaïque au sol située lieu-dit ZAC de l'Etang Bertrand sur la commune de Saint-Pardoux-l'Ortigier dans le département de la Corrèze, de vous communiquer toute information d'ordre aéronautique susceptible d'être prise en compte.

Je vous informe que le projet n'est concerné par aucune servitude d'utilité publique relevant de la réglementation aéronautique civile.

En conséquence je n'ai pas d'objection à formuler à l'encontre de ce projet.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Chef du pôle de Bordeaux


Christian Bérastégui-Vidalle

www.ecologie-solidaire.gouv.fr

SNIA – Pôle de Bordeaux
Aéroport - Bloc Technique
BP 60284 - 33697 MERIGNAC CEDEX
tél : 05 57 92 81 50 - fax : 05 57 92 81 62



Réponse du syndicat intercommunal mixte des eaux de Perpezac le noir :



Récépissé de DT
Récépissé de DICT

Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail



N° 14435*01

Destinataire

- Récépissé de DT
 Récépissé de DICT
 Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : SARL ETEN ENVIRONNEMENT
Complément d'adresse : MAISONNEUVE-DIGNEY GWENAELE
Numéro / Voie : 49 RUE CAMILLE CLAUDEL
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 40990 SAINT PAUL LES DAX
Pays : france

N° consultation du téléservice : 2017092701303
Référence de l'exploitant :
N° d'affaire du déclarant :
Date de réception de la déclaration : 27 / 09 / 2017
Commune où sont prévus les travaux : SAINT PARDOUX L ORTIGIER

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : syndicat des eaux de perpezac le noir
Personne à contacter : NOEL MOUNIER
Numéro / Voie : la croix de fer
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 19270 saint pardoux l ortigier
Tél. : 0555845599 Fax : 0555845599

Éléments généraux de réponse

- Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
ATTENTION CONDUITE D EAU EN PRIVE VOIR PLAN JOINT.
 Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
 Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe).
Catégorie de réseaux/ouvrages (voir liste des catégories au verso) : _____

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
 Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : NOEL MOUNIER Tél. : 0607909775
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

Les plans de localisation sont joints
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.
Echelle : _____ Date d'édition : _____ Sensible : Profondeur mini : _____ cm
 Réunion sur chantier pour réaliser la localisation du réseau/ouvrage : Date retenue d'un commun accord : ____ / ____ / ____ à ____ h
 Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
(cas d'un récépissé de DT) Les plans de localisation ne sont pas en totalité de classe A : investigations complémentaires ou clauses particulières au marché à prévoir.
 Les branchements situés dans l'emprise du projet et pourvus d'affleurant sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
MERCI DE PREVENIR L AGENT MOUNIER NOEL AU 06 07 90 97 75
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages spécifiques : _____
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si la mise hors tension est possible impossible
Précisez les mesures de sécurité à mettre en œuvre : _____

Dispositifs importants pour la sécurité

Voir la liste des dispositifs en place dans le document joint Voir la localisation sur le plan joint Aucun dans l'emprise

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0607909775
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier

Nom : NOEL MOUNIER
Désignation du service : agent technique du SIAEP
Tél. : 0607909775

Signataire

Nom : LE PRESIDENT JACQUES GENESTE
Signature :
Date : 13/10/2013 Nbre de pièces jointes, y compris les plans : _____

La loi n° 78-17 du 6 Janvier 1978 modifiée relative à l'information aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire.

Catégories des réseaux / ouvrages

Ouvrages considérés comme sensibles pour la sécurité (au sens du I de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- A. Canalisations de transport et canalisations minières contenant des hydrocarbures liquides ou liquéfiés ;
- B. Canalisations de transport et canalisations minières contenant des produits chimiques liquides ou gazeux ;
- C. Canalisations de transport, de distribution et canalisations minières contenant des gaz combustibles ;
- D. Canalisations de transport ou de distribution de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude, d'eau glacée, ou de tout autre fluide caloporteur ou frigorigène ;
- E. Lignes électriques, réseaux d'éclairage public ;
- F. Installations destinées à la circulation de véhicules de transport public ferroviaire ou guidé ;
- G. Canalisations de transport de déchets par dispositif pneumatique sous pression ou par aspiration.

Autres ouvrages* (au sens du II de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- H. Installations souterraines de communications électroniques ;
- I. Canalisations souterraines de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine en pression ou à écoulement libre, y compris les réservoirs d'eau enterrés qui leur sont associés ;
- J. Canalisations souterraines d'assainissement, contenant des eaux usées domestiques ou industrielles ou des eaux pluviales.

*Parmi les «autres ouvrages», certains peuvent être spécifiés par leur exploitant comme «sensibles», soit lors de l'enregistrement de l'ouvrage sur le guichet unique, soit lors de la réponse à la DT. Les dispositions réglementaires relatives aux réseaux sensibles s'appliquent alors pleinement à ces ouvrages.

SYNDICAT INTERCOMMUNAL MIXTE
FERME A LA CARTE DES EAUX DE LA
RÉGION DE PERPEZAC LE NOIR
LA CROIX DE FER
19270 SAINT-PARDOUX L'ORTIGIER
Tél.-Fax : 05 55 84 55 99
Mail : syndicatdeseaux19@orange.fr

Les Fondraux Le Bousquet Les Barrières

- COCURE
- VIDANGE
- VENTOUSE
- Compteur extérieur
- Réducteur de pression
- Compteur intérieur
- Compteur intérieur
- Casa



Réponse de la Fédération Départementales des Chasseurs de Corrèze :



Fédération Départementale
des Chasseurs de la Corrèze



Siège Social :
Quartier Montana
19150 LAGUENNE

Tél : 05 55 29 95 75
Fax : 05 55 29 95 70

E-mail : chasseurs.19@wanadoo.fr
Site Internet : www.cbasse-corrèze.fr

Domiciliations bancaires
CRICAF Tulle 27019780000

Laguenne, le 17 Octobre 2017

ETEN Environnement
49, rue Camille Claudel
40990 ST-PAUL LES DAX

N/REF : S.F. SA/LL n° 368/2017
Objet : Projet de centrale solaire de la ZAC
de l'Etang Bertrand sur la commune de
St-Pardoux l'Ortigier.

Madame,

En réponse à votre courrier cité en référence, je vous transmets les éléments suivants :

- Le territoire du projet est chassé par une société de chasse privée dénommée « La Malignie » dont le territoire est d'une superficie de 255 ha.

- Le chevreuil est omniprésent sur ce site comme sur toute la commune de St-Pardoux l'Ortigier.

• Attributions 2017-2018.

La Malignie : 255 ha → 12 Chevreuils

Société communale 571 ha → 24 Chevreuils.

- Le sanglier est également bien représenté, le tableau de chasse communale variant ces 3 dernières saisons entre 20 et 25 animaux.

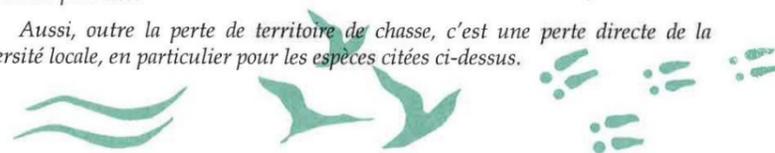
- Les passages ou corridors sont importants sur cette zone. Ces deux espèces de grand gibier fréquentent les bois autour de ce territoire. Ci-joint la cartographie des divers passages recensés et donc des postes occupés par les chasseurs locaux.

Outre le grand gibier, le lièvre est présent tout comme renard, blaireau, martre, fouine, hermine, pigeon ramier, grive, merle, bécasse etc...

A noter la présence d'espèces protégées : buse variable, épervier d'Europe, autour des palombes, chouette effraie, hulotte, pic vert, pic épeiche, pic noir, huppe fasciée, hérisson etc...

Ce projet va nécessiter le défrichement de bois, boqueteaux, de haies actuellement présents.

Aussi, outre la perte de territoire de chasse, c'est une perte directe de la biodiversité locale, en particulier pour les espèces citées ci-dessus.



Association agréée au titre de la protection de l'environnement

Il paraîtrait judicieux de clôturer l'ensemble du projet pour éviter la pénétration de la grande faune.

D'autre part, il pourrait être envisagé de recréer des haies basses sur la périphérie du projet et financer ou mettre à disposition de la structure concernée des postes de chasse type « chaise basse » ou « chaise haute ».

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de mes sentiments respectueux.

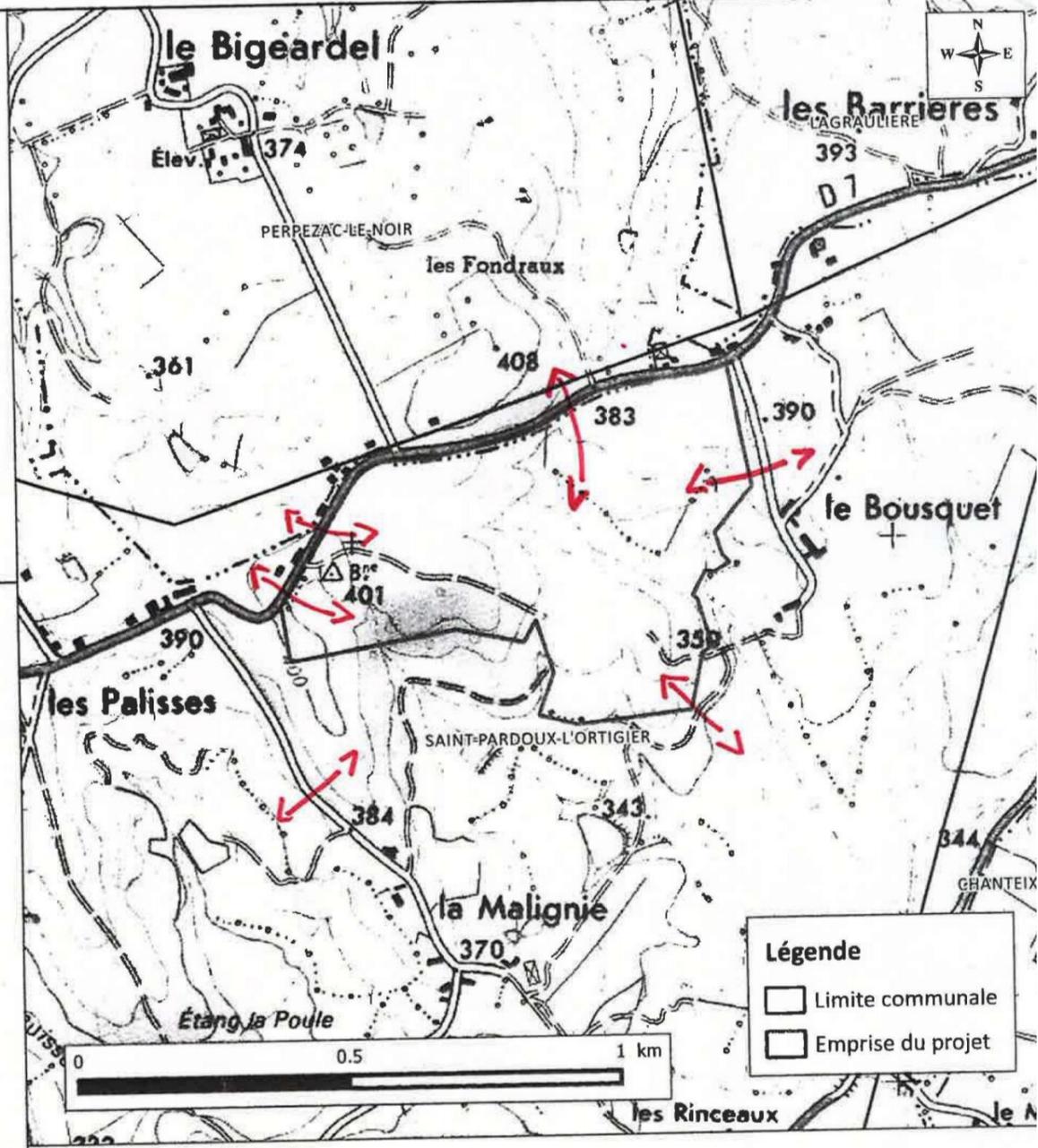
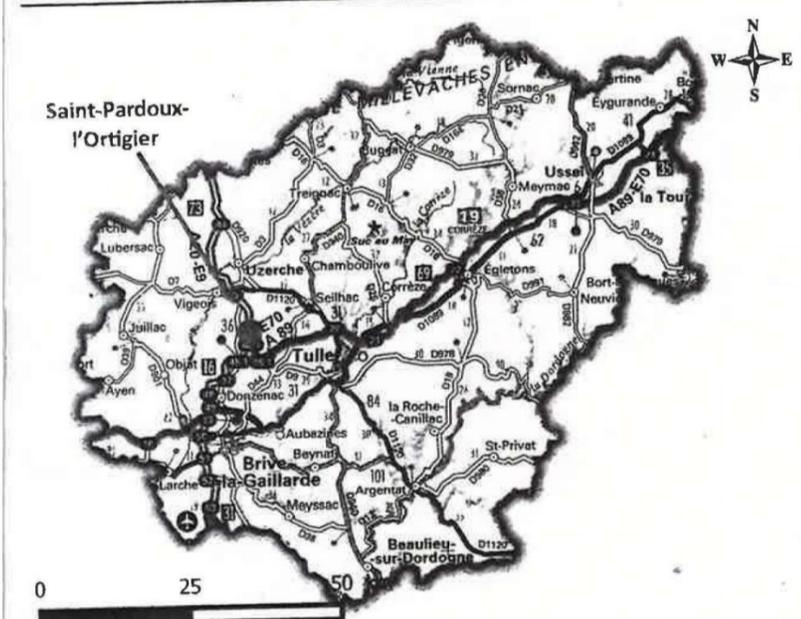
Le Président.



J.F. SAUVAGE

P.J. : 1

Localisation générale



Réponse de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

ETABLISSEMENT PUBLIC DU MINISTERE
DU DEVELOPPEMENT DURABLE

90 rue du Férétra
CS 87801
31078 Toulouse Cedex 04
Tél. 05 61 36 37 38 - fax 05 61 36 37 28
www.eau-adour-garonne.fr

Pour nous écrire :
Agence de l'eau Adour-Garonne
Délégation du bassin Atlantique-Dordogne
Unité territoriale Dordogne
94 rue du Grand Prat
19600 SAINT-PANTALEON-DE-LARCHÉ



Saint-Pantaléon, le 23 octobre 2017

Monsieur le directeur
ETEN ENVIRONNEMENT
49 RUE CAMILLE CLAUDEL
40990 ST PAUL LES DAX

N/Réf : BRI/BW-FE/2017-58021
Contact : Benoît WIBAUX
☎ 05.55.88.02.16 - ✉ benoit.wibaux@eau-adour-garonne.fr

Objet : Etude d'impact du projet de centrale solaire de la ZAC de l'Etang Bertrand sur la commune de St-Pardoux-l'Ortigier (19)

Monsieur le directeur,

Pour faire suite à votre demande concernant l'étude en objet, les informations dépendant de notre établissement sont mises à disposition sur le site d'information sur l'eau :

<http://adour-garonne.eaufrance.fr/>

Restant à votre disposition pour toute information utile, je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'expression de mes sentiments distingués.

Benoît WIBAUX
Adjoint au directeur de délégation territoriale



Délégations et départements concernés

Atlantique-Dordogne
4 rue du Pr André Lavignolle
33049 Bordeaux Cedex
Tél. 05 56 11 19 99
fax 05 56 11 19 98

94, rue du Grand Prat
19600 St-Pantaléon-de-Larche
Tél. 05 55 88 02 00
fax 05 55 88 02 01

Adour et Côtiers
7, passage de l'Europe
BP 7503 - 64075 Pau Cedex
Tél. 05 59 80 77 90
fax 05 59 80 77 99

Garonne Amont
46 av. du Général de Croulle
31100 Toulouse
Tél. 05 61 43 26 80
fax 05 61 43 26 99

Rue de Bruxelles - Bourran
BP 3510 - 12035 Rodez Cedex 9
Tél. 05 65 75 56 00
fax 05 65 75 56 09

Départements :
16-17-33-47-79-86

Départements :
15-19-23-24-63-87

Départements :
40-64-65

Départements :
09-11-31-32-34-81-82

Départements :
12-30-46-48

Réponse de l'ONCFS :



Office National
de la Chasse
et de la Faune Sauvage



Tulle,
le 09 octobre 2017

N.Réf. SD19/G.G./17-32

Objet : Demande de renseignements
Projet de Centrale solaire
ZAC de l'étang Bertrand

Affaire suivie par :

ETEN Environnement

A l'attention de **Julie DESCHAMPS**

**49, rue Camille CLAUDEL
40990 SAINT PAUL LES DAX**

Madame,

Pour faire suite à votre demande en date du 28 septembre courant, nous vous informons que la sollicitation de notre établissement sur ce type de projet est encadrée par un contrat d'objectif avec l'Etat. La restructuration territoriale, la mutualisation de moyens et le recentrage des missions de l'ONCFS vers les enjeux jugés prioritaires, nous amènent à ne plus pouvoir répondre à de telles sollicitations.

Nous insistons sur le fait que ce courrier n'a aucune valeur d'avis et ne présage en rien des éventuels enjeux environnementaux susceptibles d'être présents sur votre secteur d'études.

Si cela n'est pas déjà fait, nous vous suggérons de vous rapprocher des services de l'Etat en région Nouvelle-Aquitaine (DREAL, DDT), des collectivités territoriales concernées et des associations de chasse ou de protection de la nature.

Veillez croire, Madame, Monsieur, à l'expression de mes sentiments respectueux.

Le Délégué Régional Nouvelle-Aquitaine,

**P.O. le chef du service départemental
de la CORREZE**

Gilles GORCEIX

DELEGATION REGIONALE NOUVELLE-AQUITAINE
255 route de Bonnes
86000 POITIERS
Téléphone : 05 49 52 01 50

Réponse de l'ONF :



ETEN environnement
49, rue Camille Claudel
40990 Saint-Paul-les-Dax

Agence territoriale
Limousin

Affaire suivie par : Philippe MASSOT
Téléphone : 05 55 34 86 54
Courriel : philippe.massot@onf.fr

Limoges, le 6 octobre 2017

40-41, avenue des Bénédictins
87000 Limoges
Tél. : 05 55 34 53 13
ag.limousin@onf.fr

Réf : PM0036
Objet : Projet centrale solaire sur la commune de Saint-Pardoux-l'Ortigier(19)

V. Réf. Votre courrier du 28/09/2017

Madame,

En réponse à votre courrier cité en référence relatif au projet de centrale solaire sur la commune de Saint-Pardoux-l'Ortigier(19) pour lequel vous nous interrogez sur les contraintes et servitudes.

Je vous informe que la zone présentée ne concerne aucune forêt relevant du régime forestier dont l'ONF aurait la garde.

Par conséquent nous n'avons pas d'observations particulières à formuler.

Je vous prie de recevoir nos sincères salutations.

Pour le responsable du service forêt

Philippe MASSOT

Réponse de RTE :



VOS RÉF.

ETEN ENVIRONNEMENT

NOS RÉF. PEN 19-17-654 - AB/SC
LE-MAIN-CM-TOU-GMR MCO-APPUI-17-205

49, rue Camille Claudel
40990 ST-PAUL-LES-DAX

INTERLOCUTEUR M. Alain BERTRAND

A l'attention de Mme DESCHAMPS

TÉLÉPHONE 04 71 63 99 23

E-MAIL

OBJET Avis sur projet de parc photovoltaïque
Commune de ST-PARDOUX-L'ORTIGIER (19)
Aurillac, le 10 OCT. 2017

Madame,

En réponse à votre demande concernant l'affaire reprise en objet, nous vous informons que l'aire d'étude telle que décrite sur votre courrier n'est pas dans l'emprise des ouvrages électriques, aériens ou souterrains de tension HTB*, exploités par nos services sur le territoire la commune de ST-PARDOUX-L'ORTIGIER.

En ce qui concerne les possibilités de raccordement et les modalités de mise en œuvre au RPT (Réseau Public de Transport), vous devez vous adresser directement à l'adresse postale ci-dessous, ou sur le site institutionnel de RTE ou via l'adresse mail ci-après :

RTE - Département Accès au Réseau et Offre de Services - Pôle Raccordement
Tour Initiale - 1 terrasse Bellini - TSA 41000 - 92919 LA DEFENSE Cedex
Adresse e-mail : rte-fcent-dp-raccordement@rte-france.com

Nous vous précisons enfin que cette réponse vaut uniquement pour les ouvrages dont RTE est gestionnaire (ouvrages dont la tension est supérieure à 50 kV), et qu'il peut exister, sur le(s) terrain(s) d'assiette de la construction projetée, des ouvrages de distribution d'énergie électriques ou des ouvrages de transport et de distribution de gaz qui dépendent d'autres exploitants (ENEDIS, régies, GRDF...). Nous vous invitons donc à vous rapprocher de ces derniers pour obtenir toutes les informations utiles.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire que vous pourriez désirer, nous vous prions d'agréer, Madame, nos salutations distinguées.

L'Adjoint au Directeur
du GMR Massif Central Ouest

Christophe GENIEIS

* HTB : Tension supérieure à 50 000 Volts

Réponse de la DREAL (service Patrimoine Naturel) :



PRÉFET DE LA RÉGION NOUVELLE-AQUITAINE

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
Nouvelle-Aquitaine

Poitiers, le 23 OCT. 2017

Service Patrimoine Naturel
Site de Limoges
Département Appui Support Transversalités

nos ref : SPN/DAST/SL/457



Suite à votre courrier du 28/09/2017, nous vous informons qu'ils n'existent pas de zones protégées ou inventoriées sur le secteur d'étude demandé. Il existe néanmoins de nombreuses zones humides de ruisseaux en tête de bassin. Pour accéder à l'information correspondante, je vous invite à vous rendre sur le portail de l'information géographique en Limousin GEOLIMOUSIN (<http://www.geolimousin.fr>).

Par ailleurs, pour connaître précisément le patrimoine faune-flore des secteurs concernés, nous vous invitons, pour la flore, à consulter le site internet CHLORIS du Conservatoire Botanique National du Massif Central (<http://www.cbnmc.fr/index.php/fr/chloris2>) et à contacter les diverses associations susceptibles de vous fournir des renseignements, à savoir :

- oiseaux : SEPOL (Société pour l'Etude et la Protection des Oiseaux en Limousin)
- Insectes : SEL (Société Entomologique du Limousin)
- Odonates : SLO (Société Limousine d'Odonatologie)
- Mammifères : GMHL (Groupe Mammalogique et Herpétologique Limousin)
- Milieu aquatique : MEP 19 (Maison de l'Eau et de la Pêche)
- Champignons : SML (Société Mycologique du Limousin)

ou de vous connecter à leur site internet commun : <http://www.faune-limousin.eu/>

Restant à votre disposition pour tous renseignements complémentaires, recevez, Madame, mes sincères salutations.

L'Adjoint au Chef du Service
Patrimoine Naturel

Pierrick MARION

ETEN Environnement
A l'attention de Madame Julie DESCHAMPS
49 rue Camille Claudel
40090 SAINT-PAUL-LES-DAX

Tél. : 33 (0) 5 49 55 63 63 - fax : 33 (0) 5 49 55 63 01
Adresse postale : 15 rue Arthur Ranc - CS 60539 - 86020 Poitiers CEDEX

Réponse de la Préfecture :

Message transféré -----

Sujet : projet de centrale solaire de la ZAC de l'Etang Bertrand sur la commune de Saint-Pardoux-l'Ortigier (Corrèze)

Date : Tue, 7 Nov 2017 12:39:03 +0100

De : CHAVES Michèle - DREAL Nouvelle-Aquitaine/MICAT <Michele.Chaves@developpement-durable.gouv.fr>

Organisation : DREAL Nouvelle-Aquitaine/MICAT

Pour : eten-environnement@eten-aquitaine.com <eten-environnement@eten-aquitaine.com>

Copie à : BOURGEOIS Patricia (Cheffe de département) - DREAL Nouvelle-Aquitaine/SAHC/DAP <patricia.bourgeois@developpement-durable.gouv.fr>, CAISEY Didier (Chef de la mission) - DREAL Nouvelle-Aquitaine/MICAT <didier.caisey@developpement-durable.gouv.fr>, DREAL Aquitaine-Limousin-Poitou-Char./SAHC/DAP (Département aménagement et paysage) <dap.sahc.dreal-alpc@developpement-durable.gouv.fr>, DREAL Nouvelle-Aquitaine/MEE (Mission évaluation environnementale) <mee.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr>, DREAL Nouvelle-Aquitaine/SEI (Service environnement industriel) <sei.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr>, DREAL Nouvelle-Aquitaine/UD/GrUD (Groupement d'unités départementales) <grud.ud.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr>, DREAL Nouvelle-Aquitaine/UD/GrUD/UD 19 (Unité départementale de la Corrèze) <ud-19.grud.ud.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr>, PRALONG Nicolas - DREAL Limousin/SRDD <nicolas.pralong@developpement-durable.gouv.fr>, dast.spn.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr <dast.spn.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr>, dsp.dap.sahc.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr <dsp.dap.sahc.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr>, jean-michel.soulier@correze.gouv.fr

Madame,

Par courrier du 28 septembre 2017 vous avez saisi la Préfecture de la Corrèze d'une demande d'informations nécessaires à la réalisation de vos études concernant le projet de centrale solaire de la ZAC de l'Etang Bertrand sur la commune de Saint-Pardoux-l'Ortigier (Corrèze).

La Préfecture nous a transmis votre demande.

Je vous invite en premier lieu à consulter Géolimousin (<http://www.geolimousin.fr>) le portail de l'information géographique des services de l'État en LIMOUSIN. Cette plate-forme permet d'avoir un accès direct à l'essentiel des données relatives à la sphère de compétence de notre service.

Le profil environnemental régional disponible à l'adresse : <http://www.limousin.developpement-durable.gouv.fr/profil-environnemental-a1009.html> propose une synthèse de l'environnement sur la région. Il permet également aux porteurs de projets de mieux appréhender les objectifs de l'évaluation environnementale à travers l'étude d'impact.

Concernant les sensibilités environnementales et paysagères de l'aire d'étude, il y a lieu, dans un premier temps, de se référer au Schéma Régional Éolien (SRE) approuvé. En effet, si la loi du 15 avril 2013 (dite Loi Brottes) a supprimé les ZDE, les schémas régionaux éoliens annexés aux schémas régionaux climat air énergie (SRCAE) constituent maintenant les schémas de référence des projets éoliens. Ce schéma identifie au sein de la région les zones de plus grande sensibilité et propose notamment une carte de typologie des contraintes. Il comporte également des recommandations. Ce schéma est accessible au lien suivant :

<http://www.limousin.developpement-durable.gouv.fr/schema-regional-du-climat-de-l-air-et-de-l-eau-a1397.html>

Sa composante cartographique est accessible à travers l'utilisation de la carte dynamique précédemment citée.

Sachez que la DREAL se tient à votre disposition pour tout besoin de précision :

- concernant la donnée et la plate-forme GéoLimousin : geo.limousin@developpement-durable.gouv.fr ;
- concernant les enjeux environnementaux : Mission Évaluation Environnementale (mee.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr)
- concernant les attendus de votre dossier ICPE en Creuse : Unité départementale de la Corrèze (ud-19.grud.ud.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr).

J'attire également votre attention sur des dispositifs réglementaires que vos études devront aborder :

- prise en compte des espèces protégées ;
- évaluation des incidences sur Natura 2000 (qui pourra être intégrée à l'étude d'impact comme le prévoit l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) ;
- prise en compte du décret du 29 décembre 2011 modifié, relatif aux études d'impact, notamment concernant les effets cumulés avec les projets connus".

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de mes salutations distinguées.

Michèle CHAVES
assistante MICAT site de Limoges
05 55 12 93 05



PRÉFET DE LA CORRÈZE

Préfecture
Direction des relations avec les collectivités
locales
Bureau de l'urbanisme et du cadre de vie
Affaire suivie par Jean-Michel Soulier
☎ 05 55 20 55 83
☎ 05 55 20 56 52

Tulle, le 16 octobre 2017

Courriel : jean-michel.soulier@correze.gouv.fr

Madame,

Par lettre, parvenue dans mes services le 2 octobre 2017, vous sollicitez des renseignements dans le cadre de l'élaboration de l'étude d'impact du projet de centrale solaire au sol de la ZAC de l'étang Bertrand à Saint-Pardoux l'Ortigier, porté par la Compagnie du Vent.

J'ai l'honneur de vous informer que je transmets votre demande, pour attribution, aux services de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement :

DREAL Nouvelle Aquitaine, Site de Limoges
Service connaissance et analyse des territoires
22, rue des Pénitents Blancs, 87032 Limoges Cedex
Tél. 05 55 12 90 00

Je vous prie de croire, Madame, à l'expression de ma considération distinguée.

Pour le préfet et par délégation,
le chef de bureau,

Armelle Le Brun

Madame Julie Deschamps
Chargée d'études
ETEN Environnement
49, rue Camille Claudel
40990 Saint-Paul les Dax

Copie au sous-préfet de Brive

Ligne Soulier D.P. 750-19012 Tulle Centre ☎ 05 55 20 55 20 ☎ 05 55 25 82 02
Internet : www.correze.gouv.fr - courriel : prefet@correze.gouv.fr
Horaires d'ouverture au public : du lundi au vendredi de 8h15 à 17h00 et 18h30 à 16h30

PJ :



PRÉFET DE LA CORRÈZE

Préfecture
Direction des relations avec les collectivités
locales
Bureau de l'urbanisme et du cadre de vie
Affaire suivie par Jean-Michel Soulier
☎ 05 55 20 55 83
☎ 05 55 20 56 52

Courriel : jean-michel.soulier@correze.pouv.fr

Tulle, le 16 octobre 2017

Le préfet de la Corrèze

à

Monsieur le directeur régional de
l'environnement, de l'aménagement et du
logement
Service connaissance et analyse des territoires
22, rue des Pénitents Blancs
87032 Limoges Cedex

Bordereau d'envoi

Désignation	Nombre de pièces	Observations
Lettre du 28 septembre 2017 par laquelle le cabinet ETEN Environnement sollicite des renseignements dans le cadre de l'élaboration de l'étude d'impact du projet de centrale solaire au sol de la ZAC de l'étang Bertrand à Saint-Pardoux l'Ortigier, projet par la Compagnie du Vent.	1	Pour attribution

Pour le préfet et par délégation,
le chef de bureau,

Armelle Le Brun

1, rue Souffran - B.P. 259 - 19012 Tulle (Corrèze) ☎ 05 55 20 55 20 ☎ 05 55 26 47 02
Internet : www.correze.gouv.fr - courriel : prefecture@correze.pouv.fr
Heures d'ouverture au public : du lundi au vendredi de 8h15 à 17h00 et 23h30 à 16h30

Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement de la Corrèze

CONSEIL D'ARCHITECTURE, D'URBANISME ET DE L'ENVIRONNEMENT



ETEN Environnement
Julie DESCHAMPS
49, rue Camille Claudel
40 990 SAINT-PAUL-LES-DAX

Tulle, vendredi 24 novembre 2017

Objet : Remarques et avis sur le projet de centrale solaire de la ZAC de l'Etang Bertrand sur la commune de Saint-Pardoux-l'Ortigier (19)
Affaire suivie par Sandra Nicolle, paysagiste conseillère

Madame,

Suite à la réception de votre courrier du 28 septembre dernier, nous avons pu étudier le dossier afin de vous donner une réponse motivée.

Les terrains retenus sont dans une zone 1AUx du PLU dont nous avons suivi l'élaboration.

Ils ont ensuite fait l'objet d'une étude AEU dans le cadre d'un projet d'aménagement d'un lotissement à vocation logistiques.

Nous avons alors informé les élus de la forte sensibilité paysagère et environnementale de ce site qui par ailleurs comprend des réservoirs de biodiversité bocagers (cf SRCE).

L'étude AEU précisait pour les enjeux biodiversité et paysage :

Effets de co-visibilité à proximité de la ligne de crête

Biodiversité de corridors biologique

Mosaïque de paysages ouverts (prairie et champs de céréales), semi-ouverts (landes, taillis et bosquets) et fermé (espaces boisés)

Bonne conservation d'alignements d'arbres remarquables.

La cartographie des zones à dominante humide du bassin de la Dordogne réalisé par EPIDOR en 2011 précise qu'une grande partie du projet est concernée par des zones humides (prairie, culture et arbres).

Nous avons aussi insisté sur le bouleversement qui pourrait être perçu comme une forte nuisance pour le linéaire d'habitations qui se trouvent au nord de la route, dont la majeure partie sont sur la commune de Perezac-Le-Noir. Etant donné l'ampleur et l'échelle du projet, nous vous incitons vivement à conserver ou recréer des franges boisées pour limiter son impact et éviter une confrontation directe avec les secteurs d'habitations.

Enfin, nous préconisons la préservation des arbres remarquables et du vallon faisant office de corridor biologique.

En espérant avoir répondu à vos attentes.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de nos salutations distinguées.

Sandra NICOLLE, Paysagiste Conseillère

1 rue Félix Vidallin - 19000 Tulle - tél. 05 55 26 06 48 - fax 05 55 26 61 16 - courriel caue.19@wanadoo.fr - site www.caue19.fr

Réponse de l'INAO :



INSTITUT NATIONAL
DE L'ORIGINE ET DE
LA QUALITÉ



ETEN Environnement
A l'attention de Mme Julie DESCHAMPS
49 rue Camille Claudel
40990 SAINT-PAUL-LES -DAX

Dossier suivi par : Josiane RAYMOND
Téléphone : 04.71.63.85.42
Courriel : j.raymond@inao.gouv.fr

N/Réf. : 17 - EV/JR/NF - 310

Objet : Projet de centrale solaire
Commune de Pardoux-l'Ortigier

Aurillac, le 24 novembre 2017

Vous nous avez consultés par courrier en date du 9 Octobre 2017 pour un projet de centrale solaire sur la ZAC de l'Etang Bertrand sur la commune de Pardoux-l'Ortigier (19)

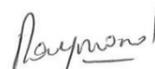
Je vous informe que le territoire de la commune de Pardoux-l'Ortigier est inclus dans l'aire géographique de plusieurs produits sous Signe d'Identification de la Qualité et de l'Origine (S.I.Q.O.) :

- Appellation d'Origine Protégée (AOP) "Pomme du Limousin"
- Indications Géographiques Protégées (IGP) : "Agneau du Limousin", "Canard à foie gras du Sud Ouest", "Chapon du Périgord", "Jambon de Bayonne", "Porc du Limousin", "Poularde du Périgord", "Veau du Limousin", "Poulet du Périgord", "Chapon du Périgord".

Concernant l'élaboration de ce document, je vous rappelle que l'article L112-3 du code rural prévoit la saisine de l'INAO préalablement à l'approbation des documents d'urbanisme lorsque ceux-ci concernent une commune incluse dans une aire d'appellation d'origine.

En conséquence, l'avis de l'INAO vous sera adressé sur présentation des modifications envisagées.

La Technicienne Supérieure,


Josiane RAYMOND

INAO - Délégation Territoriale Auvergne Limousin
Site d'Aurillac - Village d'Entreprises
14 Avenue du Garric - 15000 AURILLAC
TEL : 04 71 63 85 42 - www.inao.gouv.fr

Réponse de la DRAC :



Direction régionale des
affaires culturelles

Service régional de
l'archéologie

Affaire suivie par :
Zénaïde LECAT
05 55 45 66 48
zenaide.lecat@culture.gouv.fr

Références : CP0192341700023-2
N° 1076

Cabinet d'ingénieurs conseils en environnement-
aménagement-assainissement

Eten Environnement
49 Rue Camille-Claudé

40990 SAINT-PAUL-LES-DAX

À l'attention de Mme Julie Deschamps,

Limoges, le 30 NOV. 2017

Lettre recommandée avec accusé de réception

Objet : Archéologie préventive - Consultation préalable à un projet d'aménagement
Références : SAINT-PARDOUX-L'ORTIGIER (19), 2017 - centrale solaire
CP0192341700023
Votre courrier du 8/11/2017
Livre V du Code du patrimoine

Madame, Monsieur,

Vous m'avez transmis un dossier relatif au projet visé en référence afin que j'examine s'il est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques. Cet envoi constitue une demande d'information préalable au titre de l'article R.523-12 du code du patrimoine. Les pièces que vous m'avez transmises me permettent désormais de considérer votre dossier comme complet. J'ai l'honneur d'en accuser réception à la date du 10 novembre 2017.

Après examen du dossier, je vous informe que, en l'état des connaissances archéologiques sur le secteur concerné, de la nature et de l'impact des travaux projetés, ceux-ci sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique. Ce projet donnera lieu à une prescription de diagnostic archéologique.

Une partie des terrains concernés par votre projet ont toutefois déjà été diagnostiqués en 2013 à l'occasion d'un précédent projet (section B : 421, 130p, 509p, 420, 125, 126, 127, 129p - arrêté 2012-118). Seules les autres zones seront concernées par la future prescription de diagnostic archéologique (voir le plan annexé).

L'article R.523-14 du code du patrimoine vous donne la possibilité de formuler une demande anticipée de prescription. À compter de la réception de cette demande, je disposerai d'un délai de 1 mois pour vous notifier cette prescription.

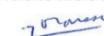
J'attire votre attention sur le fait que la demande de prescription anticipée de diagnostic peut entraîner le paiement de la redevance d'archéologie préventive. Elle est due pour tous travaux projetés. Elle est calculée en prenant en compte la surface de la zone sur laquelle porte la demande à partir de 3000 mètres carrés en application de l'article L.524-7-II du code du patrimoine.

Mes services se tiennent à votre disposition pour vous apporter toutes les informations que vous jugerez utiles.

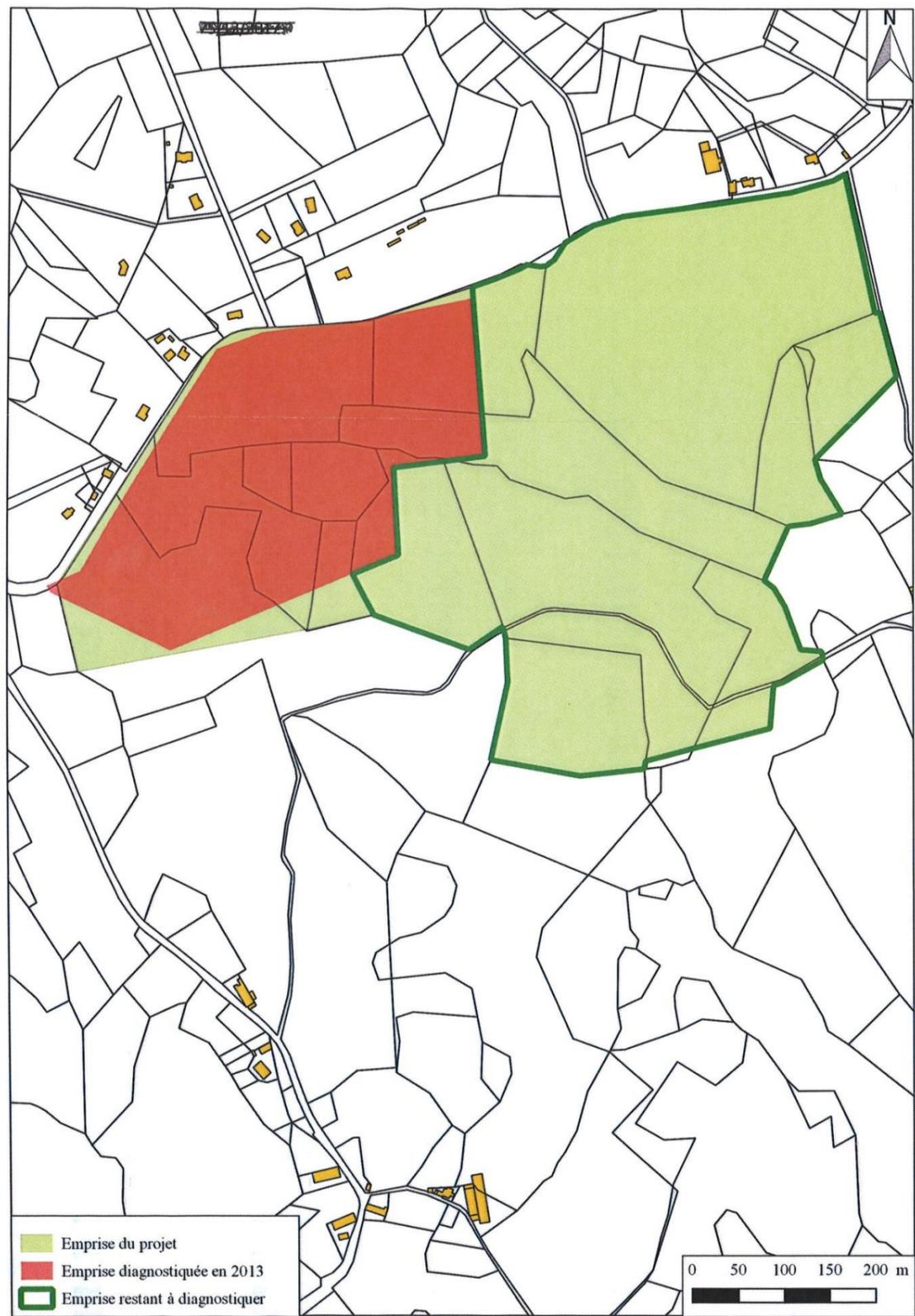
Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Directeur régional des affaires culturelles
et par délégation,
La Conservatrice régionale de l'archéologie adjointe

Hélène MOUSSET



Site de Bordeaux : 54 rue Magendie - CS 41229 - 33074 BORDEAUX Cedex - Téléphone 05 57 95 02 02 - Télécopie 05 57 95 01 25.
Site de Limoges : 6 rue Haute de la Comédie - 87036 LIMOGES Cedex - Téléphone 05 55 45 66 00 - Télécopie 05 55 45 66 01.
Site de Poitiers : Hôtel de Rochefort - 102 Grand'Rue - BP 553 - 86020 POITIERS Cedex - Téléphone 05 49 36 30 30 - Télécopie 05 49 88 32 02.





PRÉFET DE LA RÉGION NOUVELLE-AQUITAINE

Direction régionale des
affaires culturelles

Service régional de
l'archéologie

Affaire suivie par :
Zénaïde LECAT

**Fiche Redevance d'archéologie préventive
si demande volontaire de réalisation de diagnostic**

Références :

Livre V du Code du Patrimoine, Titre II, chap.IV,
L. 524-1 à L. 524-10 et R. 524-1 à R. 524.10

Je soussigné(e),
représentant(e) légal(e) de
demande, de manière anticipée, la prescription d'un diagnostic archéologique, sans attendre la fin de
l'instruction préalable aux travaux :

oui non
(Si oui, remplir les rubriques suivantes)

Localisation : SAINT-PARDOUX-L'ORTIGIER, CORREZE
Surface déclarée dans le dossier : m²

Une redevance a-t-elle déjà été perçue sur ces terrains ? **oui non**
(Si oui, fournir un justificatif)

Aménageur : Cabinet d'ingénieurs conseils en environnement-aménagement-assainissement
Coordonnées du maître d'ouvrage :
(identité, adresse, tél, fax)
Statut (S.A., Sàrl, Sasu, etc.) :
N° SIRET :
Nature et destination des travaux projetés : 2017 - Saint-Pardoux l'Ortigier (19) centrale solaire
Ce projet est-il soumis à étude d'impact ? **oui non**

Surface définitive déclarée comme base d'imposition : m²
(voir le code du patrimoine, Livre V notamment l'article L.524-7, II)

Je soussigné(e), certifie l'exactitude des renseignements ci-dessus apportés.

Si les surfaces attestées dans le présent document diffèrent de celles qui seront mentionnées dans
l'autorisation administrative correspondant à cette opération, un redressement pourra être adressé au
pétitionnaire, à fin de perception d'une redevance complémentaire.

Date et signature	Cachet

Fiche conseil de la DDT Corrèze (Notice paysagère) :

DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES DE **CORREZE** 2017. 11

Iris Sautel – Paysagiste conseil de l'état

Contact et rendez-vous : Etienne Brunet DDT 19 (Chef du service PL) Tel. 05 55 21 81 35

Tartarin Annie DDT 19 (Instructeur ADS) Tel. 05 55 21 80 23

Date: **15.11.2017**

Projet: **PC pour le projet de photovoltaïque au sol de la ZAC de l'étang Bertrand**

Localisation: Commune de Saint Pardoux L'Ortigier

Visite de terrain en présence de:

Françoise Mazerbourg (DDT 19)

FICHE CONSEIL

1. Le contexte

Prise de connaissance et examen du permis de construire suite à une visite de terrain. Une étude paysagère est en cours de réalisation par le bureau d'étude, de la compagnie du vent. Les impacts paysagers du projet ont été appréhendés dans le volet paysager provisoire.

Le site d'accueil est situé au nord de la commune en proximité de l'A 20. Il est à mi-chemin entre Brive, Tulle et Uzerche, des bassins de vie avec une forte pression urbaine. Il sera installé sur des terrains agricoles (champs et prairies) avec un fort dénivelé. Il est limité au nord par une route, bordée par des habitations qui seront en vis à vis avec le futur projet photovoltaïque. Le terrain d'accueil ne comporte pas de critères favorables à l'installation d'un champ photovoltaïque, gros consommateur d'espace agricole. Il a été désigné dans les documents d'urbanisme comme zone d'activité, au regard du dénivelé une affectation avec un impact paysager encore bien plus désastreux.



Paysage vallonné avec des boisements en limite de l'emprise et un chemin creux boisés en limite est



Une bande arborée composée de gros chênes se trouve dans l'emprise du projet. Leur conservation est prévue

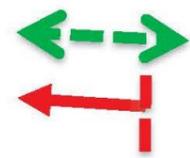
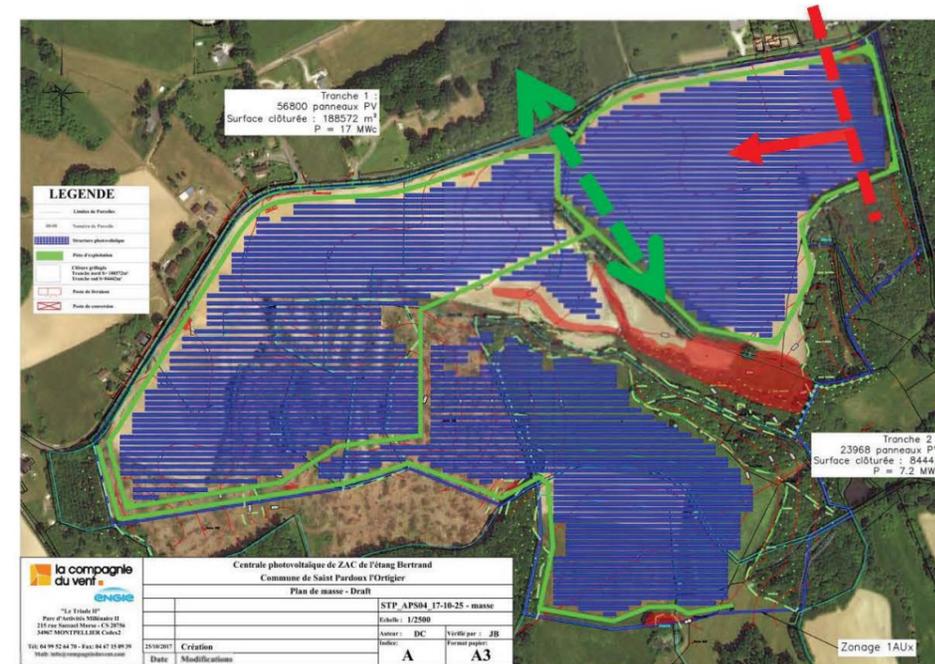


L'habitat en vis à vis avec le futur parc:
Des fermes mais aussi des constructions récentes qui se développent en linéaire le long de l'axe routier proche de l'échangeur d'autoroute.



Le projet

La ferme photovoltaïque occupe les pentes d'un espace ouvert encadré au loin par des boisements. Depuis les habitations situées en balcon au-dessus du parc, des perceptions sur les champs photovoltaïques sont prégnantes. Une bande boisée sera implantée en limite du projet afin de minimiser l'impact visuel. L'implantation et l'aspect architectural des édifices techniques qui jalonnent la limite nord ainsi que l'entrée du parc sont à soigner, p.ex. locaux techniques avec parement bois sur les 4 faces et coordination des couleurs des portes peintes. L'entrée peut faire l'objet d'une charte architecturale spécifique avec un portail d'une ambiance plutôt rurale qu'industrielle. Une bande arborée avec des gros chênes au centre du parc est préservée. Il serait souhaitable de maintenir un corridor écologique à travers le parc en prolongement de la bande arborée existante. Le parc serait ainsi divisé en deux parties. La limite Est empiète sur un chemin creux avec une bande arborée. L'emprise du parc est à réduire ici afin de préserver la totalité de la végétation en limite du chemin. Les panneaux seront posés au sol en suivant le terrain naturel, tout terrassement pour créer des plateformes est à proscrire. Les continuités des talwegs sont à préserver dans leur état naturel.



Maintien du corridor écologique

Recul de la limite du parc photovoltaïque

Le 15.11.2017
Le paysagiste conseil de l'Etat
Iris Sautel
Diffusion : Etienne Brunet

**Préconisations paysagiste-conseil sur V0 avant PC
le 25 avril 2018**

1 - Intégration du poste de livraison situé en bordure de la RD 7, en dehors du périmètre clôturé (pour être accessible 24/24 h par EDF) : interruption de la haie bocagère à cet endroit

S'il y a encore un espace vert il est seulement visible depuis l'Est, sinon voir si ce n'est pas possible de le mettre sur les retours de clôtures Est ou Ouest (au besoin reculer les clôtures)

2 - Trame verte :

Si possible élargir et planter en continuité des chênes existants soit avec une ligne arborée de chênes ou sinon avec des Noisetiers (moins haut)

Les portails d'entrée de part et d'autre de la piste devront être reculés.

3 - Haie bocagère :

Notice paysagère : page 14 : mesures paysagères

Absence de projet végétal, il ne s'agit pas de mettre une liste du CAUE dans le dossier, hors de question de prendre des végétaux de la liste des plantes ornementales (même si elle vient du CAUE, c'est une liste pour lotissements, proche bâti) se limiter aux essences naturellement présentes sur le site ou de caractère rural. La haie bocagère doit être la continuité des structures environnantes.

Réfléchir sur une typologie de haie, rythmer et adapter le choix des essences aux différentes situations : hauteurs, plus ou moins de transparence ou d'opacité en fonction de l'endroit, au Nord plutôt arboré avec des chênes et des hêtres, à l'Est plutôt mélange arbustif et petits arbres (Corylus, érable champêtre, bouleau). Travailler une strate arborée, le long de la route avec des percées visuelles pour les vues lointaines depuis les maisons, et une strate arbustive le long de la clôture.

Il serait utile d'avoir recours à un paysagiste.

4 - Recul du parc à l'ouest : les boisements sont conservés à l'intérieur du parc, il serait souhaitable de clôturer après le boisement. Prévoir d'implanter le poste de livraison sur le retour s'il y a recul de la clôture

5 - Clôtures et postes

Postes : habillage bois ne figure pas sur le plan (que sur photo). Quel type de bois, largeur de lames etc. Ok pour le RAL des portes, pourquoi ne pas coordonner la couleur clôture avec cette couleur ? Pas de clôture verte ni noire

Clôtures : constituée de panneaux rigides. Suivant la topographie du terrain, elle aura un effet « escalier ». Clôture grillagée à préférer si possible.

Portails : Dessin et photomontage vue depuis la route à fournir.

Réponse de la Police de l'eau :

De : BACCAR Jeremie

A : ""BESTAUTTE Emmanuel (Chef d'unité) - DDT 19/SEPER/Police de l'Eau""

Cc : TEYSSIER Laurent - DDT 19/SEPER/Police de l'Eau; DURIEU Pierre

Objet : RE: [INTERNET] TR: Note Loi sur l'eau projets de centrales photovoltaïques

Date : lundi 13 novembre 2017 18:06:00

Pièces jointes : image005.png

Monsieur Bestautte,

Comme convenu par téléphone, vous trouverez ci-dessous les compléments concernant les projets de ZAC de l'Empereur et ZAC de l'Etang Bertrand.

Les pistes et aires de grutage seront réalisées en concassé et ne créeront donc pas d'imperméabilité hydraulique. Vous trouverez par ailleurs sous ce lien wetransfer les versions de travail des plans de masse des projets de ZAC de l'Empereur et de ZAC de l'Etang Bertrand. Il est à noter que les zones humides présentes sur les aires d'études (en rouge sur le plan de masse du projet de ZAC de l'Etang Bertrand) ne seront pas impactées par l'implantation des projets puisqu'aucun équipement ne sera implanté sur ces zones.

<https://we.tl/Ry7YjP5dWN>

Je reste à votre disposition pour tout complément d'information,

Cordialement

Jérémie BACCAR

Chargé de projets Direction Photovoltaïque CAS

Le Triade II

Parc d'activités Millénaire II

215, rue Samuel Morse

CS 20756

34967 MONTPELLIER CEDEX 2

Tel : +33(0)6 31 47 75 42

Fax : +33(0)4 99 52 64 71

jeremie.baccar@compagnieduvent.com

<http://www.compagnieduvent.com>

De : "BESTAUTTE Emmanuel (Chef d'unité) - DDT 19/SEPER/Police de l'Eau" [mailto:emmanuel.bestautte@correze.gouv.fr]

Envoyé : mercredi 8 novembre 2017 15:36

À : BACCAR Jeremie <Jeremie.BACCAR@compagnieduvent.com>

Cc : TEYSSIER Laurent - DDT 19/SEPER/Police de l'Eau <laurent.teyssier@correze.gouv.fr>

Objet : Re: [INTERNET] TR: Note Loi sur l'eau projets de centrales photovoltaïques

Bonjour,

Je vous confirme que ce type de projet n'est pas visé par l'item 2150 de la nomenclature loi sur l'eau dans la mesure où il n'y a pas de travaux de terrassement susceptibles de modifier les écoulements sur le bassin versant considéré. Merci de préciser cependant comment seront constituées les pistes et plates formes qui seront créées sur le site.

Cordialement,

Emmanuel BESTAUTTE

Direction Départementale des Territoires

Service de l'Environnement de la Police de l'Eau et des Risques

Responsable Unité Police de l'Eau

Tél. : 05.55.21.80.55

unité Police de l'Eau

courriel : emmanuel.bestautte@correze.gouv.fr

Site internet : www.correze.gouv.fr

Merci de n'imprimer ce message qu'en cas de nécessité

Le 07/11/2017 à 18:17, > BACCAR Jeremie (par Internet) a écrit :

Bonjour Monsieur Bestautte,

Vous trouverez ci-dessous la note adressée à Monsieur Teyssier, relative au dossier Loi sur l'eau du projet de centrale Photovoltaïque de la ZAC de l'Etang Bertrand à Saint-Pardoux-l'Ortigier.

Je vous souhaite bonne réception,

Cordialement
Jérémy BACCAR
Chargé de projets Direction Photovoltaïque CAS
Le Triade II
Parc d'activités Millénaire II
215, rue Samuel Morse
CS 20756
34967 MONTPELLIER CEDEX 2
Tel : +33(0)6 31 47 75 42
Fax : +33(0)4 99 52 64 71
jeremie.baccar@compagnieduvent.com
<http://www.compagnieduvent.com>

De : BACCAR Jeremie

Envoyé : mardi 7 novembre 2017 18:06

À : 'laurent.teyssier@correze.gouv.fr' <laurent.teyssier@correze.gouv.fr>

Cc : THEROND Frédéric <frederic.therond@compagnieduvent.com>; DURIEU Pierre <Pierre.DURIEU@compagnieduvent.com>

Objet : Note Loi sur l'eau projets de centrales photovoltaïques

Bonjour Monsieur Teyssier,

Comme convenu, je reviens vers vous au sujet de la question de l'impact hydraulique des projets de centrales photovoltaïques de la ZAC de l'Etang Bertrand à Saint-Pardoux-l'Ortigier et par analogie au projet de la ZAC de l'empereur à Ussel.

Vous trouverez ci-dessous une note présentant l'impact du projet au titre de la rubrique 2.1.5.0 de la Loi sur l'eau.

Présentation du projet :

La Compagnie du Vent envisage la construction d'un parc photovoltaïque sur la zone de l'Etang Bertrand à Saint-Pardoux-l'Ortigier. L'étude d'impact est en cours de rédaction et la demande de permis de Construire est prévue pour le mois de décembre de cette année.

Le projet concerne une emprise étudiée d'environ 35ha avec environ 30 ha clôturés équipés de panneaux PV (dont environ 129 000 m² de panneaux solaires). Il développera à terme entre 25 et 30 MWc répartis en 2 tranches.

Hydrologie du site :

Le sol du projet est limoneux-argileux à argileux. Il présente donc une certaine imperméabilité. 2 petits cours d'eau sont également présents dans l'emprise du projet.

Impact du projet vis-à-vis de la rubrique 2.1.5.0 de la Loi sur l'eau :

La Loi sur l'eau prévoit une nomenclature (définie par l'article L214-1 du Code de l'Environnement) d'Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) dont l'impact sur les eaux nécessite d'être déclaré ou autorisé.

Un projet de parc photovoltaïque au sol peut être potentiellement classé dans la rubrique 2.1.5.0 : rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet augmentée de la surface correspondant à la partie d'un bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant :

- Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : Déclaration
- Supérieure à égale à 20 ha : Autorisation

Pour le projet de la ZAC de l'Etang Bertrand les structures photovoltaïques prévues sont des pieux battus. Leur mise en place ne nécessite aucun travail de nivellement ou terrassement pouvant être à l'origine d'une modification du terrain naturel et donc des écoulements des eaux. De plus la surface au sol des pieux est négligeable.

La zone de panneaux sur pieux battus n'interceptera les écoulements sur le bassin versant.

Par ailleurs les panneaux PV disposent d'interstices entre chaque modules permettant d'être transparents comme indiqué sur la figure ci-dessous :

La surface équipée en modules photovoltaïques n'interceptera les écoulements sur le bassin versant.

Enfin les éléments qui impacteront effectivement l'écoulement des eaux sur le site sont les locaux techniques et les pieux des structures.

Concernant les pieux des structures, leur faible emprise au sol (IPN d'environ 10 cm x 10 cm) ainsi que leur répartition homogène sur l'ensemble du site assurera un impact négligeable sur les eaux de ruissellement.

Concernant les locaux techniques, il est prévu 10 locaux techniques représentant une surface unitaire de 30 m².

Ces locaux techniques sont également répartis de manière homogène sur le site. Leur faible surface, et cette répartition homogène assurera un impact pouvant être considéré comme faible sur les eaux de ruissellement.

La somme des surfaces en jeu est donc d'environ 300 m² soit une emprise inférieure au seuil de déclaration à 1 ha.

Le projet n'est donc pas concerné par une demande d'autorisation ou de déclaration au titre de la loi sur l'eau.

Par ailleurs, pour les projets portés par La Compagnie du Vent en Corrèze (Zac Montane Nord, Zac Montane Sud, Zac Montane 3, La Gane Lachaud, Roc du Dou), il n'a jamais été demandé de déclaration ni d'autorisation au titre de la rubrique 2.1.5.0 pour ces projets.

Aussi, nous vous remercions par avance de nous confirmer de la non nécessité de se soumettre à déclaration ou autorisation au titre de cette rubrique pour les nouveaux projets de ZAC de l'Etang Bertrand (et par analogie pour ZAC de l'empereur).

Je reste à votre disposition pour tout complément d'information,

Cordialement

Jérémy BACCAR

Chargé de projets Direction Photovoltaïque CAS

Le Triade II

Parc d'activités Millénaire II

215, rue Samuel Morse

CS 20756

34967 MONTPELLIER CEDEX 2

Tel : +33(0)6 31 47 75 42

Fax : +33(0)4 99 52 64 71

jeremie.baccar@compagnieduvent.com

<http://www.compagnieduvent.com>

Ce mail a été écrit avec un ordinateur alimenté à 100% en énergie renouvelable.

Pensez à l'environnement avant d'imprimer ce message.

RE: projet de centrale photovoltaïque de la ZAC de l'Etang Bertrand - La Compagnie du Vent ENGIE

MARCHAND Thierry <tmarchand@correze.fr>

lun. 18/12/2017 16:35

À : BACCAR Jeremie (Engie Green) <jeremie.baccar@engie.com>;

Cc : DESHORS Jean-Pierre <jdeshors@correze.fr>;

📎 1 pièce(s) jointe(s) (557 Ko)

2017-12-18_acces_parc_photovoltaique.pdf

Bonjour,

Après examen par le service Gestion de la Route, l'accès ouest devra être déplacé comme figuré au schéma joint, afin d'obtenir des distances de visibilité d'accès, et donc de sécurité, suffisantes.

Restant à disposition pour tous compléments d'information.

Cordialement

Thierry MARCHAND

*Chef de Service - Service Ingénierie et Ouvrages d'Art
Conseil Départemental de la Corrèze*

05.55.93.72.66

tmarchand@correze.fr

www.correze.fr - www.facebook.com/departementcorreze



De : BACCAR Jeremie [mailto:Jeremie.BACCAR@compagnieduvent.com]

Envoyé : vendredi 15 décembre 2017 10:04

À : MARCHAND Thierry

Objet : RE: projet de centrale photovoltaïque de la ZAC de l'Etang Bertrand - La Compagnie du Vent ENGIE

PJ archivées :

"_STP_masse_17-12-11_acces.pdf" (3,7 MB) [Lien]

"image004.jpg" (3,9 KB) [Lien]

"image003.jpg" (3,5 KB) [Lien]

[Lien vers répertoire]

Bonjour,

Comme convenu par téléphone je vous prie de bien vouloir trouver en pièce-jointe le plan de masse du projet de centrale photovoltaïque de la ZA de l'Etang Bertrand à Sainy-Pardoux-l'Ortigier.

La centrale développera une puissance de 25 MWc sur une emprise de 27 hectares.

Nous prévoyons 2 accès donnant sur la RD7.

Pouvez-vous m'indiquer si des prescriptions sont à observer concernant ces accès ?

Je vous remercie par avance et reste à votre disposition pour tout complément,

Cordialement

Jérémie BACCAR

Chargé de projets Direction Photovoltaïque CAS

 La compagnie du vent

Le Triade II

Parc d'activités Millénaire II

215, rue Samuel Morse

CS 20756

34967 MONTPELLIER CEDEX 2

Tel : +33(0)6 31 47 75 42

Fax : +33(0)4 99 52 64 71

jeremie.baccar@compagnieduvent.com

<http://www.compagnieduvent.com>

De : BACCAR Jeremie

Envoyé : vendredi 17 novembre 2017 09:39

À : 'tmarchand@correze.fr' <tmarchand@correze.fr>

Objet : projet de centrale photovoltaïque de la ZAC de l'Etang Bertrand - La Compagnie du Vent ENGIE

Bonjour Monsieur Marchand,

Comme convenu par téléphone, vous trouverez en pièce-jointe un plan de situation du projet de centrale PV de la ZAC de l'Etang Bertrand à Saint-Pardoux-l'Ortigier.

Nous prévoyons 3 accès donnant directement sur la route départementale 7.

A ce titre, pouvez-vous m'indiquer le cas échéant, les prescriptions à observer concernant ces accès ?

Je reste disponible pour tout complément d'information,

Jérémie BACCAR

Chargé de projets Direction Photovoltaïque CAS

 La compagnie du vent

Le Triade II

Parc d'activités Millénaire II

215, rue Samuel Morse

CS 20756

34967 MONTPELLIER CEDEX 2

Tel : +33(0)6 31 47 75 42

Fax : +33(0)4 99 52 64 71

jeremie.baccar@compagnieduvent.com

<http://www.compagnieduvent.com>

Réponse du Conseil départemental sur les accès :



PRÉFET DE LA CORRÈZE

Direction départementale des territoires
Service environnement, police de l'eau et
risques

Unité biodiversité, chasse, pêche

Affaire suivie par : Catherine Valette Leyrat
Référénte du réseau territorial,
des politiques de la nature et de la pêche

☎ 05 55 21 81 56
Fax 05 55 21 80 77

catherine.valette-leyrat@correze.gouv.fr

nos réf. : CVL
vos réf. :

Tulle, le 15 mai 2018

Note à l'attention de

François Mazerbourg
ESTER

AVIS UBCP ETUDE D'IMPACT

Projet de centrale photovoltaïque au sol à l'étang Bertrand à St Pardoux-l'Ortigier

Thématique : biodiversité

Le dossier concerne un projet de centrale photovoltaïque au sol à l'étang Bertrand à St Pardoux-l'Ortigier.

L'étude de l'état initial de l'évaluation environnementale a été réalisée par le bureau d'étude Biotope.

Aucune zone protégée n'est concernée par l'emprise du projet.

A) Aspect réglementaire concernant Natura 2000 :

Concernant les sites Natura 2000, le dispositif français mis en place est prévu par la Loi de responsabilité environnementale du 1er août 2008 - articles L414-4 et L 414-5 du code de l'environnement.

Le décret 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences est le premier texte d'application de cette loi et est applicable au 1er août 2010.

Les évolutions législatives concernant Natura 2000 indiquent que les travaux ou projets devant faire l'objet d'une étude d'impact entrent dans le champ de l'évaluation des incidences - articles L 414-4 et suivants et R414-19 du code de l'environnement - un dossier d'évaluation des incidences est à produire.

Une évaluation d'incidences est jointe à l'appui du dossier.

B) Etude d'impact :

1) Analyse du résumé non technique :

Le résumé non technique reste cohérent avec l'étude d'impact.

2) Analyse de l'état initial du site et de son environnement :

Pour rappel, le projet ne se situe pas en zone protégée.

L'étude relate la méthode utilisée pour établir le diagnostic.

Des investigations faune et flore, par observation directe ou par écoutes diurne ou nocturne sur le site du projet et de ses environs ont été réalisées de mai à octobre 2017. L'état des lieux environnemental est dressé de façon assez exhaustive et l'analyse aborde les principaux aspects de l'environnement du territoire concerné.

Concernant les habitats naturels et la flore, l'évaluation met en avant :

- un fort enjeu de conservation pour deux habitats des milieux humides et aquatiques : le ru et sa végétation humide associée ainsi qu'une prairie cariçaie,
- un enjeu moyen pour une prairie mésophile de fauche, habitat d'intérêt communautaire d'une surface de 9,41 ha,
- qu'aucune espèce protégée n'a été observée pour la flore,
- la présence d'une espèce exotique envahissante : le Robinier faux-acacia.

Concernant la faune, le dossier produit de nombreuses cartographies permettant de bien appréhender le territoire où les espèces ont été observées.

Les enjeux relevés sont considérés comme faibles à modérés. Cela dit, plusieurs espèces protégées ont été recensées que ce soit au niveau :

- des mammifères (hérisson, écureuil roux),
- des chiroptères, dont trois espèces sont inscrites à l'annexe II de la directive Habitats (Grand Murin, Barbastelle et Petit Rinolophe),
- de l'avifaune nicheuse avec 29 espèces protégées dont deux inscrites en annexe I de la directive Oiseaux (Alouette Lulu et Pie-grièche écorcheur) et trois espèces considérées comme rares et/ou menacées (Alouette Lulu, Chardonneret et Verdier d'Europe)
- des reptiles avec 4 espèces protégées et/ou inscrites à l'annexe IV de la directive Habitats (lézard des murailles, lézard vert occidental, vipère aspic et couleuvre verte et jaune),
- des amphibiens avec trois espèces observées et deux potentiellement présentes sur le site, espèces notamment protégées (grenouilles verte, rousse, sonneur à ventre jaune et grenouille rousse et triton palmé),
- des insectes non protégés mais rares et/ou menacés.

Il peut être toutefois relevé que pour les insectes, des inventaires en début de saison auraient permis de compléter les inventaires réalisés sur l'aire d'étude.

En page 102, une synthèse met en exergue les enjeux et les classe en fonction de leur importance. Il en ressort un enjeu globalement faible à fort.

Cela étant, il peut être noté que la définition de l'enjeu de conservation ne tient pas compte de la contrainte réglementaire mais qu'il s'agit d'un avis d'expert fondé sur la réalité écologique.

Continuités et fonctionnalités écologiques :

Les réservoirs de biodiversité de bocage, de zones humides et des milieux aquatiques ont été identifiés.

2



cité administrative Jean Montalat, place Martial Brigouleix – BP 314 – 19011 Tulle cedex – Tél. : 05.55.21.80.26
heures d'ouverture au public de la DDT : 9h00 -12h00 / 13h30-16h30
heures d'ouverture de la cité administrative : 8h00 – 18h00
www.correze.gouv.fr

rubrique : /Services-de-l-Etat/Agriculture-environnement-amenagement-et-logement/Direction-departementale-des-territoires-DDT



3) Analyse des impacts sur le milieu naturel :

L'analyse des impacts aborde la thématique du milieu naturel. Elle porte sur les effets attendus du projet en phase chantier et en phase d'exploitation.

En phase chantier, une altération d'habitats naturels, voire une disparition totale est évoquée. Cela étant, il n'y aurait pas de dénaturation des sols de manière significative. L'impact sur la flore est jugée nulle.

Concernant la faune, une perturbation des activités vitales des espèces devrait engendrer un impact jugé modéré, notamment pour les reptiles, les insectes et les oiseaux qui auront l'obligation de se reporter sur les habitats alentours. L'impact pour les chiroptères est jugé faible avec une perte de 4 % de leurs habitats.

Néanmoins, l'étude met en exergue que la destruction sur ces habitats d'espèces est à relativiser.

En phase d'exploitation, seul un impact négatif est évoqué pour le grand gibier.

5) Mesures envisagées pour supprimer, limiter, réduire et, si possible, compenser les inconvénients de l'installation

Le projet intègre plusieurs mesures d'évitement, de réduction permettant de limiter les incidences. Une seule mesure de compensation agricole est prévue.

Les mesures relèvent de la préservation du réseau hydrographique, des zones humides et d'une partie des habitats naturels, d'une installation d'un projet écoresponsable avec recyclage, de la réalisation des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune tout en limitant l'emprise des travaux, de la pose de clôture adaptée afin de préserver les flux de petite faune et ainsi d'un corridor écologique, de la limitation du développement des espèces exotiques envahissantes et enfin du réaménagement du site en fin d'exploitation.

Un suivi environnemental est également prévu en phase chantier et d'exploitation pour s'assurer de l'efficacité des mesures et de limiter tout risque de destruction d'espèces protégées qui n'auraient pas été recensées.

5) Dossier notice d'incidences du projet sur Natura 2000 :

Conformément à la réglementation en vigueur, l'étude d'impact prévoit un paragraphe en complément sur l'incidence sur Natura 2000.

Elle a permis de dégager que le projet ne se situe pas en zone Natura 2000 et que, du fait de l'éloignement du site alentour, l'impact sera faible.

CONCLUSION :

De manière générale, l'étude d'impact aborde bien les principaux enjeux environnementaux de la thématique biodiversité qui ont été identifiés.

Les mesures prises pour supprimer ou réduire les impacts semblent proportionnées à ces enjeux et permettent de préserver le réseau hydrographique, des zones humides et une partie des habitats naturels.

Une interrogation subsiste toutefois sur la prairie mésophile de fauche, habitat d'intérêt communautaire, qui représentait un enjeu moyen de conservation et qui n'a pas fait l'objet d'aucune mesure ni d'évitement, ni de réduction.

3

Enfin, du fait de la présence avérée d'espèces protégées, l'unité biodiversité transmet l'étude d'impact à la DREAL Nouvelle-Aquitaine (Frédéric THEUIL (Poitiers) et Rachel GIBERT-GELLOZ (Limoges) afin qu'ils soient informés et qu'éventuellement ils puissent évaluer si une demande de dérogation espèces protégées doit être établie.

Pour le directeur départemental des
territoires,
Le chef de l'unité biodiversité,
chasse, pêche

Vu

Georges Martinez

4



ETEN
environnement

Cabinet d'ingénieurs conseil en environnement

aménagement

assainissement



Le partenaire de vos projets

www.eten-environnement.com

AGENCE NOUVELLE AQUITAINE

49 rue Camille Claudel – 40 990 SAINT PAUL LES DAX

☎ : 05.58.74.84.10 – 📠 : 05.58.74.84.03

environnement@eten-aquitaine.com

AGENCE OCCITANIE

60 rue des Fossés – 82800 NEGREPELISSE

☎ : 05.63.02.10.47 – 📠 : 05.63.67.71.56

environnement@eten-midi-pyrenees.com