Le partenaire de vos stratégies environnementales
ECTARE

PHOTOSOL
Producteur d'énergie solaire

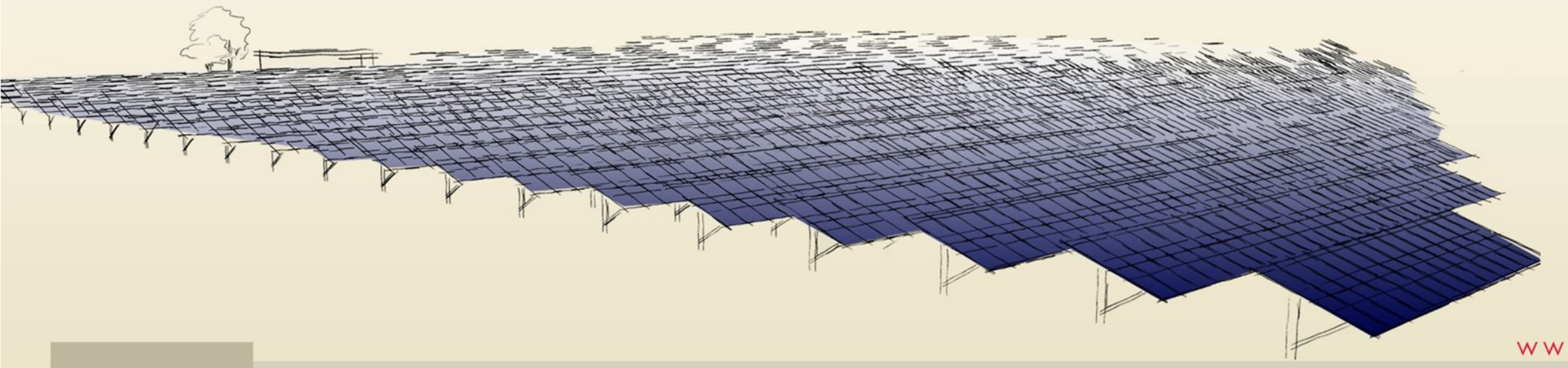
Implantation d'un parc agrivoltaïque

Département de la Dordogne

Commune de Nontron

Résumé non Technique de l'étude d'impact

Articles L122-3 et suivants du Code de l'Environnement



Réf : 2023-000255 Octobre 2024

www.cabinet-ectare.fr

2 impasse Jean Chaptal
19100 Brive-la-Gaillarde
Tél. 05 55 18 91 60
E-mail : contact@ectare.fr

SCOP ARL AU CAPITAL VARIABLE
DE 90 576 euros au 31/12/2020
RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 38979701000 029. NAF 7490B

OPQIBI L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE CERTIFICAT N° 05 06 1734

SOMMAIRE

Le résumé non technique de l'étude d'impact présente de manière simplifiée le corps du dossier. Pour plus de détails, il convient de se reporter aux chapitres correspondants de l'étude d'impact.

SOMMAIRE 3

1. CONTEXTE LEGISLATIF 4

OBJET DE L'ETUDE D'IMPACT 4

ENQUETE PUBLIQUE DANS LES CONDITIONS PREVUES AUX ARTICLES L.123-1 A L.123-16 ET R. 123-1 A R.123- 46 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT. 4

DEMANDE DE DEFRICHEMENT PREVUE A L'ARTICLE L.341-3 DU NOUVEAU CODE FORESTIER 4

PROCEDURE DE DECLARATION / AUTORISATION LOI SUR L'EAU DANS LE CADRE DE LA PROCEDURE DEFINIE PAR L'ARTICLE L. 214-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE SES DECRETS D'APPLICATION 4

ÉTUDE PREALABLE AGRICOLE PREVUE A L'ARTICLE L112-1-3 DU CODE RURAL ET DE LA PECHE MARITIME 4

DEMANDE DE DEROGATION « ESPECE PROTEGEE » PREVUE A L'ARTICLE L411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT 5

2. DESCRIPTION DU PROJET 6

LOCALISATION DU PROJET 6

COMPOSANTE DE L'INSTALLATION AGRIVOLTAÏQUE 7

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES INSTALLATIONS EXEMPTEES DE PRISE EN COMPTE DANS LE CALCUL DE LA CONSOMMATION D'ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS 12

LA CONSTRUCTION DU PARC AGRIVOLTAÏQUE 14

L'EXPLOITATION DU PARC AGRIVOLTAÏQUE 14

LE DEMANTELEMENT DU PARC AGRIVOLTAÏQUE 14

SYNTHESE DES PRINCIPALES DONNEES DU PROJET 16

3. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 17

MILIEU PHYSIQUE 19

MILIEU NATUREL 22

MILIEU HUMAIN 27

PAYSAGE ET PATRIMOINE 30

SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET 38

4. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES ET PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE 40

INSCRIPTION DU PROJET AU REGARD DES OBJECTIFS NATIONAUX ET TERRITORIAUX 40

RAISONS DU CHOIX DU SITE 41

PRESENTATION DES VARIANTES 42

RAISONS DES CHOIX DU PROJET 43

5. INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE, MESURES PREVUES 46

INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE 47

INCIDENCES ET MESURES SUR LES MILIEUX NATURELS, LA FAUNE ET LA FLORE 54

INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN 60

INCIDENCES ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE 66

INCIDENCES CUMULEES AVEC D'AUTRES PROJETS 73

VULNERABILITE DU PROJET A DES ACCIDENTS OU A DES CATASTROPHES MAJEURES 73

INCIDENCES DU RACCORDEMENT 74

6. ESTIMATION DES COUTS DES MESURES MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS 75

7. METHODOLOGIE DE L'ETUDE 75

1. CONTEXTE LEGISLATIF

OBJET DE L'ETUDE D'IMPACT

Selon le tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement, les ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire correspondent selon la rubrique 30 à des projets soumis à évaluation environnementale systématique ou après examen au cas par cas.

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
30. Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement)	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc

Rubriques de l'article R.122-2 du Code de l'environnement modifié concernées par le projet

Le projet de Nontron correspondant à des installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, il fait l'objet d'une évaluation environnementale.

Le contenu de l'étude d'impact est défini par l'article R122-5 modifié par le décret n°2021-837 du 29 juin 2021 relatif aux procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement et modifiant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale de certains projets, plans et programmes.

ENQUETE PUBLIQUE DANS LES CONDITIONS PREVUES AUX ARTICLES L.123-1 A L.123-16 ET R. 123-1 A R.123- 46 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT.

L'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public, ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement. Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision (article L 123-1 du Code de l'environnement, modifié par l'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 - art. 3).

Le projet fera l'objet d'une enquête publique.

DEMANDE DE DEFRICHEMENT PREVUE A L'ARTICLE L.341-3 DU NOUVEAU CODE FORESTIER

Est un défrichement toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière. Un dossier de demande de défrichement est réalisé et instruit conformément aux articles R.341-1 et suivants du nouveau Code Forestier.

La mise en œuvre du projet ne nécessite pas de demande de défrichement préalable au titre des articles R.341-1 et suivants du nouveau Code Forestier.

PROCEDURE DE DECLARATION / AUTORISATION LOI SUR L'EAU DANS LE CADRE DE LA PROCEDURE DEFINIE PAR L'ARTICLE L. 214-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE SES DECRETS D'APPLICATION

Si elles ont une incidence avérée sur l'eau et les milieux aquatiques, les installations photovoltaïques au sol doivent faire l'objet d'une autorisation ou d'une déclaration au titre de la loi sur l'eau et doivent produire à ce titre une évaluation des incidences. La nomenclature des opérations soumises à autorisation et déclaration au titre de la loi sur l'eau figure à l'article R 214-1 du code de l'environnement.

Le projet de parc agrivoltaïque sur la commune de Nontron n'engendre aucune incidence sur l'infiltration des eaux. Il se tient à l'écart des cours d'eau et évite les impacts sur les zones humides. Il n'est pas soumis à une procédure au titre de la Loi sur l'Eau.

ÉTUDE PREALABLE AGRICOLE PREVUE A L'ARTICLE L112-1-3 DU CODE RURAL ET DE LA PECHE MARITIME

Font l'objet de l'étude préalable prévue au premier alinéa de l'article L. 112-1-3 les projets qui par :

- leur emprise est située en tout ou partie soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit sur une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit, en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;
- la surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares. Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée. Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés.

Le seuil de compensation agricole collective arrêté dans le département de la Dordogne est fixé par arrêté à 5 ha par défaut. Le projet de Nontron s'implantant sur une surface agricole de 9,4 ha, il est donc soumis à étude préalable agricole.

DEMANDE DE DEROGATION « ESPECE PROTEGEE » PREVUE A L'ARTICLE L411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

La loi de protection de la nature du 10/07/1976 a fixé les principes et les objectifs de la politique de protection de la faune et de la flore sauvages en France. Cette loi a conduit à déterminer les espèces protégées en droit français, qui sont les espèces animales et végétales figurant sur les listes fixées par arrêtés ministériels, en application du code de l'environnement (L411-1 et 2).
Le code de l'environnement et ces arrêtés prévoient l'interdiction de porter atteinte aux spécimens de ces espèces et pour certaines, à leurs habitats de reproduction et de repos.
Dans certaines conditions, et de manière exceptionnelle, il est possible de solliciter une dérogation à la stricte protection des espèces au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement.

Aucune dérogation espèces protégées n'est jugée ici nécessaire. En effet, aucune destruction d'individu d'espèce protégée n'est attendue tandis que la perte d'habitat d'espèces n'est pas significative.
Le projet ne remet pas en cause la réalisation du cycle de vie des espèces durant la phase de travaux ou d'exploitation.

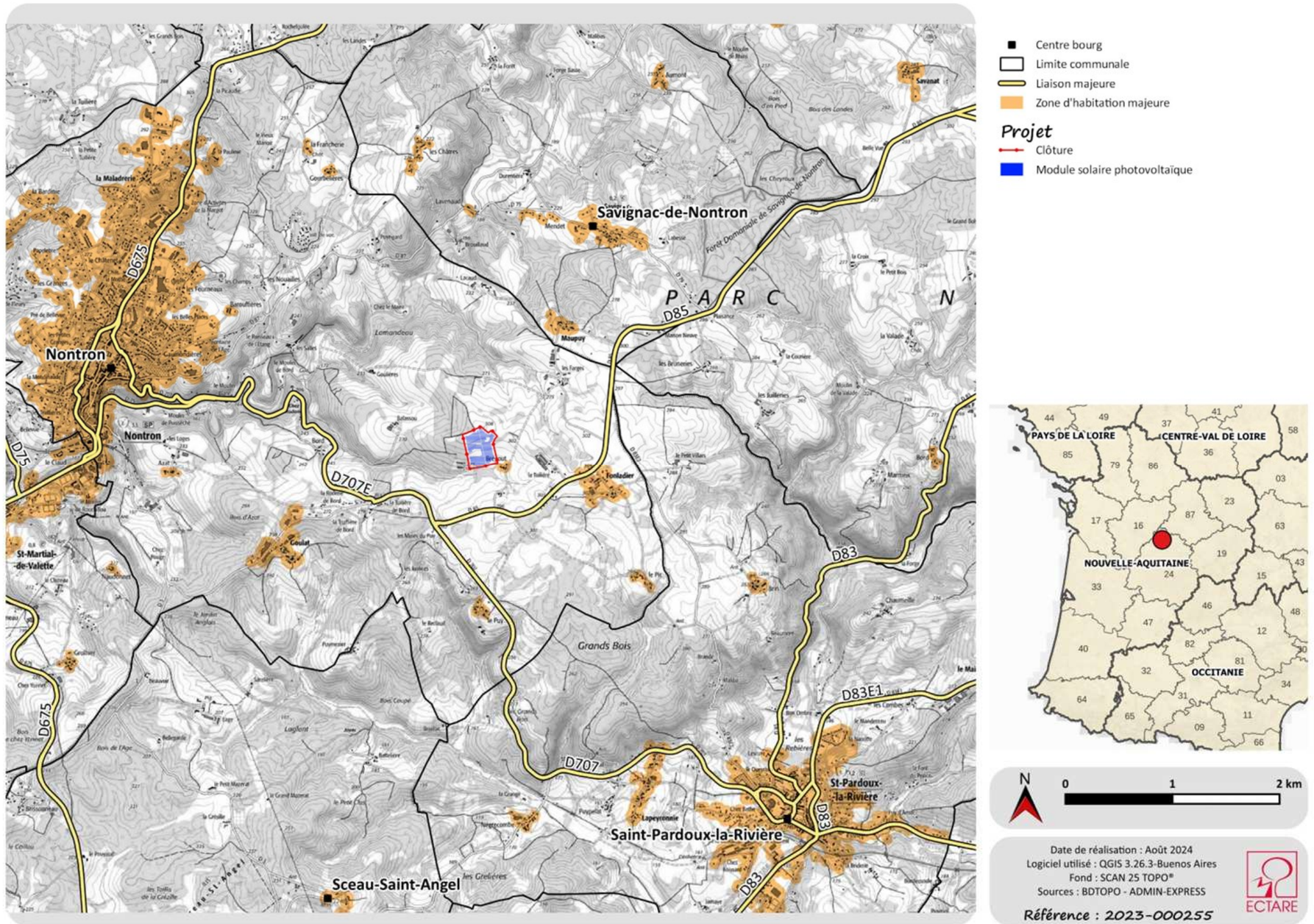
2. DESCRIPTION DU PROJET

LOCALISATION DU PROJET

Le parc agrivoltaïque s'implante en totalité sur la commune de Nontron, dans le département de la Dordogne, à 3 km à l'est du bourg de Nontron.

Le projet occupe une surface clôturée d'environ 9,4 ha.
Il se trouve sur des espaces agricoles.
Ces terrains se trouve en zone Agricole selon le PLU en vigueur sur la commune.

L'accès principal au parc se fera depuis le sud, depuis la voie communale longeant le sud du projet.



Localisation du projet

COMPOSANTE DE L'INSTALLATION AGRIVOLTAÏQUE

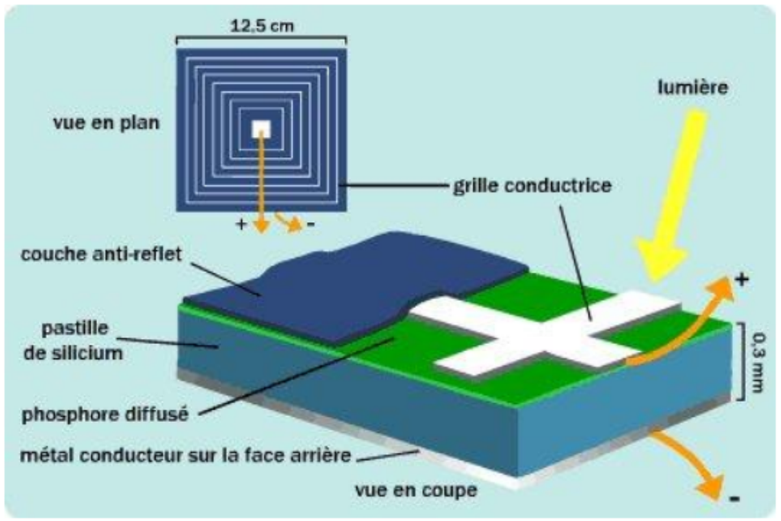
Les données présentées dans les chapitres suivants sont basées sur le projet tel que défini par la société PHOTOSOL en date du 17 juin 2024. Les technologies choisies sont susceptibles d'évoluer d'ici à la construction de l'installation agrivoltaïque. Les caractéristiques précises des structures, le nombre et la puissance des modules pourront différer légèrement des données chiffrées, présentées ci-après, notamment au regard des avancées technologiques possibles entre la date de rédaction de l'étude et la date de construction du projet.

Principe de fonctionnement d'un parc photovoltaïque

Une installation photovoltaïque est constituée de plusieurs éléments : le système photovoltaïque, les câbles de raccordement, les locaux techniques, la clôture et les accès. Elle est conçue pour fonctionner pendant 30 ans.

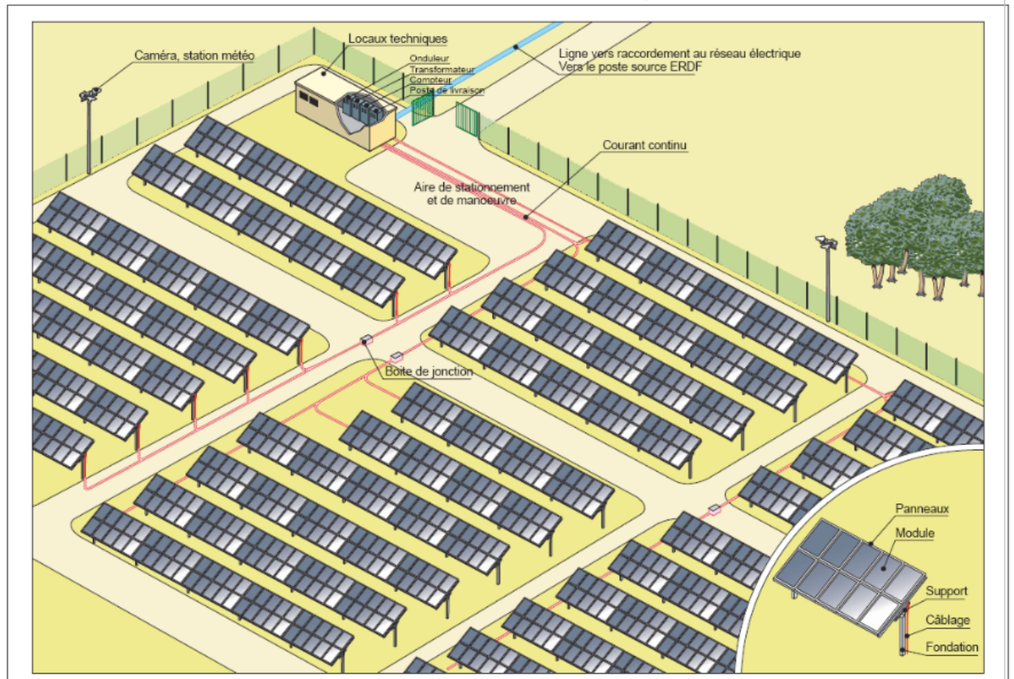
Le solaire photovoltaïque est une technique de production d'énergie renouvelable.
Les panneaux photovoltaïques ou modules permettent de convertir l'énergie lumineuse en énergie électrique. Lorsque les photons (particules de lumière) frappent ces cellules, ils transfèrent leur énergie aux électrons du matériau. Ceux-ci se mettent alors en mouvement dans une direction particulière, vers une grille collectrice intégrée, créant ainsi un courant électrique continu dont l'intensité est fonction de l'ensoleillement. Un module convertit ainsi une partie de l'énergie solaire qu'il reçoit en courant électrique continu à faible tension.

L'énergie est collectée depuis les transformateurs vers le poste de livraison, installé en limite de propriété afin de garantir le libre accès au personnel du gestionnaire du réseau électrique public, puis injectée sur le réseau public de distribution.



Fonctionnement d'une cellule photovoltaïque

SCHÉMA DE PRINCIPE D'UNE INSTALLATION-TYPE PHOTOVOLTAÏQUE



Fonctionnement d'une installation photovoltaïque

Les structures photovoltaïques

Le parc sera constitué de **modules photovoltaïques**, couramment appelés **panneaux solaires**.
Le projet sera composé de 11 676 panneaux solaires répartis sur 231 tables.
Sur la base d'une puissance unitaire pressentie des modules de 750 Wc la puissance installée serait de 8,8 MWc et permettra une production d'environ 11 GWh/an.

Les modules envisagés mesurent environ 2,38 m de long par 1,13 m de large.
Les modules seront également munis d'une plaque de verre non réfléchissante afin de protéger les cellules des intempéries.
L'installation agrivoltaïque définie ici est composée de capteurs (panneaux photovoltaïques) fixes, montés sur des structures métalliques légères, ou tables, inclinées ici de 22°.

231 tables sont prévues dans le cadre du projet de Nontron :

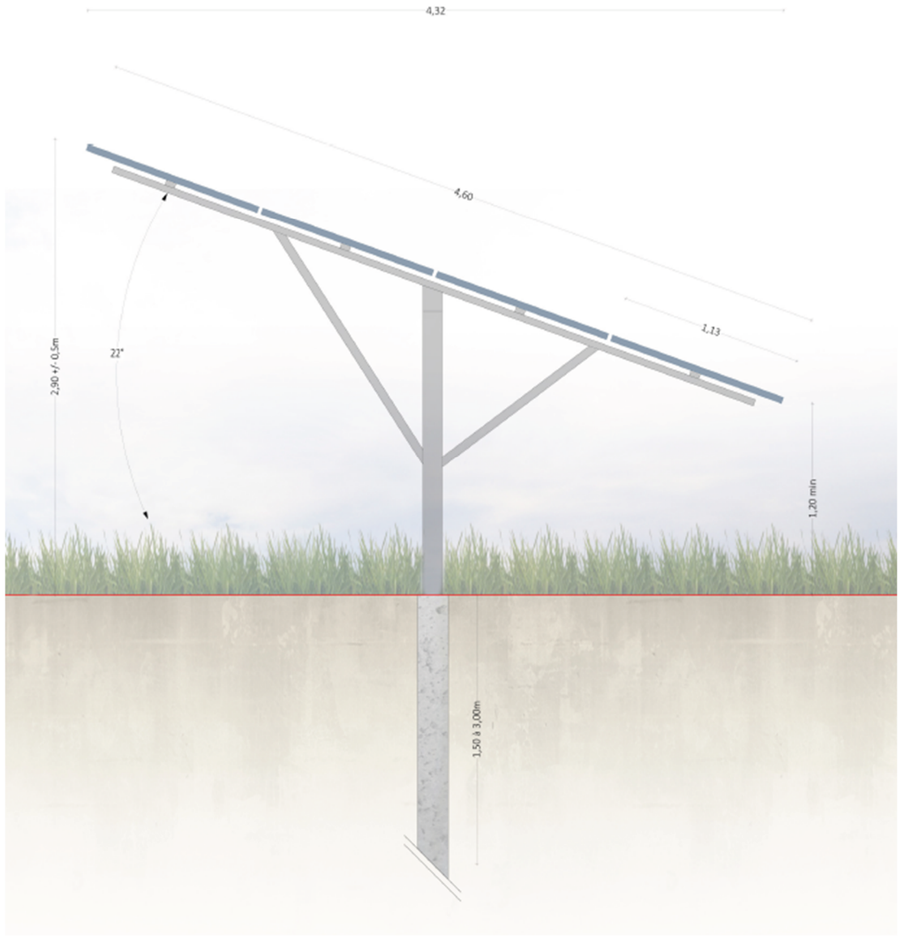
- 45 tables comportant 28 modules (4 lignes de 7 panneaux disposés au format horizontal).
- 186 tables comportant 56 modules (4 lignes de 14 panneaux disposés au format horizontal).

Les tables composées de 28 panneaux font 16,82 m de long et 4,60 m de large (en projeté au sol, à +/- 0,5m).
Les tables de 56 panneaux font 33,64 m de long et 4,60 m de large (en projeté au sol, à +/- 0,5m).

Les tables photovoltaïques sont installées les unes à côté des autres formant des rangées selon un axe est-ouest.

L'inclinaison des panneaux ainsi que l'espacement des rangées sont le résultat d'une optimisation de l'installation agrivoltaïque (ces deux paramètres affectant le rendement).

Au point le plus haut, la hauteur de chaque table sera environ de 2,9 m et au point le plus bas, la hauteur du bord inférieur sera à 1,2 m du sol.
L'espacement entre deux rangées est de 4 m (axe nord-sud).
L'espacement entre deux tables d'une même rangée est de 20 cm (axe est-ouest).
L'espacement entre les modules sur une table est d'environ 2 cm.



Vue en coupe des structures photovoltaïques

Ancrage au sol

Les structures primaires peuvent être fixées au sol soit par ancrage (de type pieux ou vis), soit par des fondations externes ne demandant pas d'excavation (de type plot béton, longrines).
La technique d'ancrage est fonction de la structure, des caractéristiques du sol ainsi que des contraintes de résistance mécaniques telles que la tenue au vent ou les surcharges de neige.

La solution en pieux battus ou vissés sera privilégiée en phase chantier si les études G2AVP/PRO démontre une meilleure portance du sol que celle estimée à ce stade du projet.
Cependant fort du retour d'expérience locale du porteur de projet, **il est prévu ici d'étudier la solution de plus fort impact**. Ainsi le porteur de projet propose des fondations assurant l'ancrage au sol et la stabilité en pieux avec préforage béton dans le sol sur l'ensemble du site, à une profondeur entre 1 et 2 m en structure fixe et tracker.
La solution finale pour ancrer les pieux sera figée en fonction des recommandations de l'étude géotechnique de type G2AVP/PRO qui sera réalisée en amont du chantier.

La technologie par pieux et structures de surface métalliques procure également une transparence hydraulique quasi-totale (99%).

Au global, dans le cas du projet de Nontron, 2 502 pieux seront implantés sur le site. Ils feront chacun 15 cm² de surface, totalisant 4 m² sur l'ensemble du parc.
Avec l'utilisation de béton, c'est une surface totale de 144 m² qui serra ici concernée.

Les onduleurs et transformateurs

L'onduleur est un équipement électrique permettant de transformer un courant continu (généré par les modules) en un courant alternatif utilisé sur le réseau électrique français et européen. L'onduleur est donc un équipement indispensable au fonctionnement de l'installation. Son rendement global est compris entre 94 et 99%.
Les onduleurs ont pour fonction de convertir le courant continu en courant alternatif.

Les onduleurs sont ici décentralisés, c'est-à-dire qu'ils sont répartis tout au sein du site. Le choix d'onduleurs décentralisés présentera l'avantage d'éviter une imperméabilisation supplémentaire des sols car ces équipements sont positionnés directement sur les structures métalliques.
Les réseaux de câbles DC entre les panneaux et les onduleurs chemineront exclusivement en aérien, sous les structures photovoltaïques, évitant ainsi le creusement de tranchées. Les onduleurs sont placés en bout de rangées, au plus près de la piste périphérique, limitant ainsi les chemins de câbles hors sol au sein de la zone d'implantation. Au total, 21 onduleurs seront implantés.

Le transformateur a pour rôle d'élever la tension du courant pour limiter les pertes lors de son transport jusqu'au point d'injection au réseau électrique. Le transformateur est adapté de façon à relever la tension de sortie requise au niveau du poste de livraison en vue de l'injection sur le réseau électrique (HTA ou HTB).
Dans le cas du projet, les transformateurs auront pour fonction de transformer la tension des onduleurs à la tension du réseau Enedis de raccordement.

Le poste transformateur a une surface au sol de 23,10 m² pour 3,50 m de hauteur visible hors sol.

Ce bâtiment sera couvert d'un RAL foncé de type 7015.

Les postes de livraison

L'électricité produite, après avoir été éventuellement rehaussée en tension, est injectée dans le réseau électrique français au niveau du poste de livraison.
Le poste de livraison constitue l'interface physique et juridique entre l'installation et le réseau public de distribution de l'électricité. C'est également le point de comptage de l'électricité produite par l'installation agrivoltaïque qui sera injectée dans le réseau public. Il sera en plus muni d'un contrôleur.
C'est dans ce local que l'on trouve la protection de découplage permettant de séparer l'installation du réseau public.

Un transformateur sera intégré au poste de livraison, évitant la mise en place d'un poste spécifique.

Le poste de livraison sera implanté à l'entrée du site, en bordure de la route communale longeant le sud du projet.

Le poste de livraison mesurera 36,30 m² pour 3,50 m de hauteur visible hors sol.

Il sera couvert d'un bardage bois



Vues des façades du poste de livraison prévu sur site

Le poste de livraison sera implanté à même le sol, sur lit de grave.

Le raccordement au réseau électrique public

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 000 Volts depuis le poste de livraison de l'installation agrivoltaïque qui est l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations. C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite.

Cet ouvrage de raccordement qui sera intégré au Réseau de Distribution fera l'objet d'une demande d'autorisation selon la procédure définie par l'Article 50 du Décret n°75/781 du 14 août 1975 modifiant le Décret du 29 juillet 1927 pris pour application de la Loi du 15 juin 1906 sur la distribution d'énergie.

Cette autorisation sera demandée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc agrivoltaïque. Le financement de ces travaux restera à la charge du maître d'ouvrage de l'installation agrivoltaïque.

Le raccordement de l'installation agrivoltaïque est en l'état pressenti par piquage sur une ligne HTA située à 2,9 kilomètres du projet.



Tracés du raccordement possibles de l'installation agrivoltaïque au poste-source (source : Photosol)

Le tracé de raccordement électrique définitif du projet sera proposé par le gestionnaire de réseau public d'électricité (ENEDIS) après obtention du permis de construire du projet.
Le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc agrivoltaïque une fois le permis de construire obtenu. Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement de l'installation agrivoltaïque.

Les câbles de raccordement

À l'intérieur de l'installation solaire seront installés les réseaux de câbles suivants :

- les câbles électriques :

  Ils sont destinés à transporter l'énergie produite par les modules vers les onduleurs et transformateurs, puis vers la structure de livraison ;



Exemple de câble électrique et de boîte de raccordement

- les câbles de communication :

  Ils permettent l'échange d'informations entre les onduleurs et le système de supervision (SCADA), situé dans la structure de livraison. Une connexion internet permet également d'accéder à ces informations à distance ;

- la mise à la terre :

  Elle permet entre autres l'évacuation d'éventuels impacts de foudre. Des parafoudres et paratonnerre seront installés selon le guide UTE 15-443 et les normes NF-EN 61643-11 et NF C 17-100 et 17-102.

Les câbles nécessaires à l'interconnexion des panneaux sont fixés sur les structures le long des rangées. Ensuite, les câbles seront souterrains, installés dans des tranchées.

Les câbles souterrains allant des onduleurs fixés en arrière des modules aux postes transformateurs sont dans des gaines posées, côte-à-côte, sur une couche de 10 cm de sable au fond d'une tranchée dédiée aux câbles, d'une largeur de 1 m et d'une profondeur de 1 m.

La longueur totale de tranchées au sein du projet est ici estimée à environ 370 m.

La sécurisation du site

L'installation agrivoltaïque sera entièrement ceinturée par une clôture garantissant la sécurité des personnes extérieures au site et la sécurité des installations en cas de tentative d'intrusion.

La clôture mesurera 2 m de haut. Elle sera constituée d'un grillage à mailles rigides en acier galvanisé sur un linéaire total de 1 267 m.
Les poteaux seront en bois.



Exemple de clôture

Un portail d'accès sera prévu au sud-ouest du site. Il mesurera 5 m de large et 2 m de haut. Il sera de la même couleur que la clôture. Il sera fermé par un verrou. 2 autres portails pour l'activité agricole au sud-est et nord-est sont également prévus.

Le site sera également équipé d'un système de surveillance. Un câble de détection d'intrusion, attaché à la clôture, permettra, sur une détection extérieure, de déclencher une alarme au centre de surveillance.
L'entrée de l'installation sera constituée de panneaux didactiques d'information et d'orientation pour le public, dont une signalisation adaptée pour avertir des risques électriques liés à la présence de l'installation photovoltaïque.
Les bâtiments techniques (postes transformateur et livraison) seront dotés de dispositifs de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques seront mesurés (intensités…) ce qui permettra des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement.
Un système de coupure générale sera mis en place. Des extincteurs seront disponibles dans les postes et les consignes de sécurité y seront affichées.
Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, l'ensemble des prescriptions du SDIS relatives à l'implantation de panneaux photovoltaïques, seront respectées.

Le projet ne nécessitera pas d'éclairage. Seuls les locaux techniques seront éclairés et uniquement lors des interventions de maintenance.

Pour assurer la protection contre l'incendie, une citerne incendie sera mis en place à l'entrée du site. Il fera 120 m^3.

Par les recommandations du SDIS, un accotement de 1m de large de part et d'autre de la piste lourde interne sera créé au droit des espaces jouxtant des boisements. Cet accotement consiste en une simple bande laissée à la terre.

L'ensemble de l'emprise de l'installation sera débroussaillé. Le débroussaillement sera réalisé sur une profondeur de 50 mètres autour de l'installation. Pour les parcs agrivoltaïques, la distance de 50 mètres est mesurée depuis les derniers panneaux photovoltaïques extérieurs.

Accès et pistes

L'accès au site se fera depuis la route communale, au sud du projet. L'accès sera utilisé en phase chantier puis en phase exploitation.
Cet accès ne nécessite aucun aménagement. Le projet est en conséquence très accessible. Aucune mise au gabarit des accès ne sera nécessaire.

Des pistes internes permettront de faire le tour de la zone clôturée. Elles desserviront également le poste de transformation.

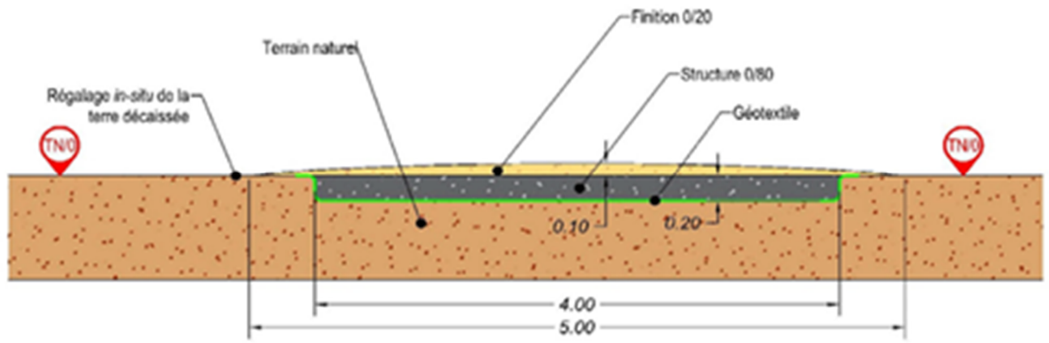
Ces pistes, adaptées à une circulation légère par défaut, seront renforcées sur les portions allant de l'entrée du site jusqu'au poste de transformation.

Les pistes légères feront 4 m de large. Elles seront constituées d'un apport de 25 cm de grave posées à même le sol, permettant le passage des véhicules légers pour la maintenance et le SDIS. Il y a ainsi 900 m de piste légères environ, représentant 3 604 m² de surface.



Exemple de voie d'accès en matériaux concassés

Les pistes lourdes internes feront environ 4 m de large. Elles seront aménagées par décapage préalable sur 40 cm d'épaisseur environ, compactage du fond de forme, mise en place d'un géotextile, puis mise en place de Grave Non Traitée sur une épaisseur de 50 cm après compactage. Environ 420 m de pistes lourdes sont ici prévus, pour une surface totale de 1 869 m² environ.
La piste lourde interne se fini en aire de retournement.



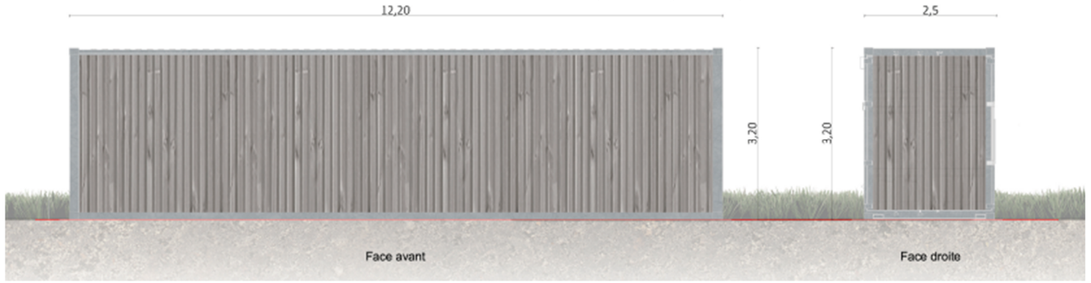
Par les recommandations du SDIS, un accotement de 1m de large de part et d'autre de la piste lourde interne sera créé au droit des espaces jouxtant des boisements. Cet accotement consiste en une simple bande laissée à la terre. Elle représente au total 793 m².

Une piste lourde externe est également présente au nord du projet. Celle-ci est déjà existante et ne nécessite aucun aménagement.

Le total des pistes et aires créées pour ce projet représente ainsi une surface d'environ 6 266 m².

Local de stockage

Un local technique sera implanté à l'entrée du site, notamment pour permettre le stockage du matériel utile la maintenance courante. Il est d'une surface de 33,55 m² pour 3,20 m de hauteur.



Vue du local technique envisagé sur le site

Ce local, type conteneur, sera posé au sol, sur la plateforme d'entrée stabilisée. Il sera bardé de bois.

Aménagements agricoles

L'exploitante possède actuellement un cheptel de 400 ovins pour une Surface Agricole Utile de 60 hectares. Compte tenu de la qualité agronomique des terrains et des aléas climatiques de plus en plus récurrents la surface n'est plus suffisante pour générer la ressource alimentaire des animaux. L'exploitante voit à travers le projet agrivoltaïque une opportunité de diversifier ses revenus tout en conservant et favorisant le pâturage des animaux sur son exploitation. Les terrains étudiés dans le cadre du projet de Nontron qui se situent à proximité directe du siège de l'exploitation sont actuellement pâturés par les animaux. Cependant, les parcelles concernées par le projet de Le Nontron sont relativement éloignées des bâtiments agricoles et sont aujourd'hui destinées à de la production de foin. Le projet agrivoltaïque de Nontron / Nontron consiste en la mise en place de panneaux photovoltaïques à une hauteur et un espace inter-rangée adaptés au pâturage ovin en toute sécurité et en bénéficiant de l'ombre apporté par les panneaux, le tout afin que l'exploitante puisse y réaliser son activité sans gêne.

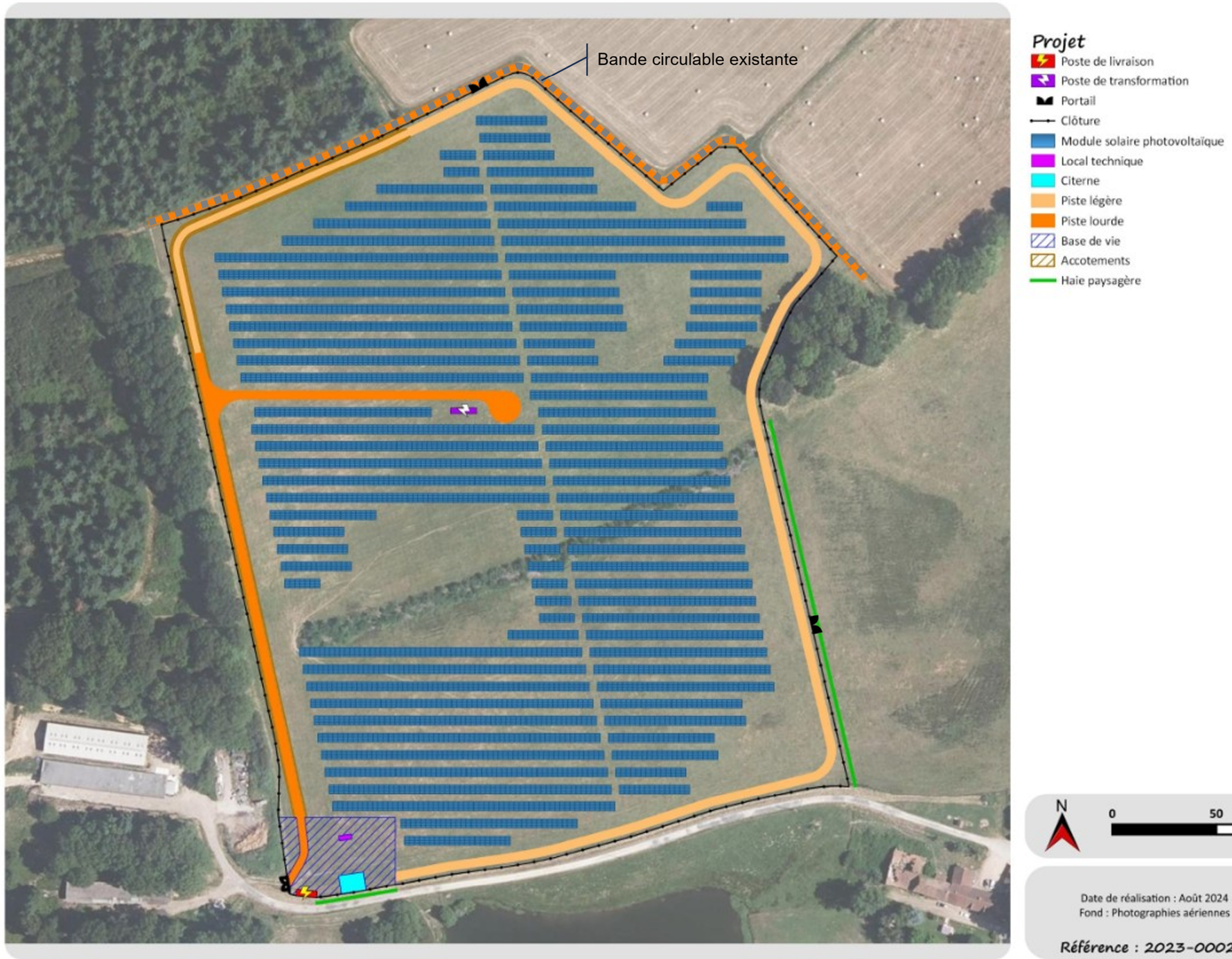
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES INSTALLATIONS EXEMPTEES DE PRISE EN COMPTE DANS LE CALCUL DE LA CONSOMMATION D'ESPACES NATURELS, AGRICOLES ET FORESTIERS

Pour ne pas relever du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers au sens de l'article 1er du décret du 29 décembre 2023 susvisé, les installations de production d'énergie photovoltaïque doivent répondre aux caractéristiques techniques suivantes :

Caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque	***Valeurs ou seuils d'exemption du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers***	***Caractéristiques techniques des installations du projet de Nontron***
Hauteur des panneaux photovoltaïques	*1,10 mètre minimum au point bas*	Point bas des panneaux à 1,2 m du sol
Densité et taux de recouvrement du sol par les panneaux photovoltaïques	*Espacement entre deux rangées de panneaux photovoltaïques distinctes au moins égal à deux mètres. Les deux mètres sont mesurés du bord des panneaux d'une rangée au bord des panneaux de la rangée suivante et non pas d'un pieux d'ancrage à l'autre.*	Espacement entre deux rangées de panneaux : 4 m
Type d'ancrages au sol	*Pieux en bois ou en métal, sans exclure la possibilité de scellements « béton » < 1 m², sur des espaces très localisés et justifiée par les caractéristiques géotechniques du sol ou des conditions climatiques extrêmes.* *Pour les installations de type trackers, la surface du socle béton ne doit pas dépasser 0,3 m²/ kWc*	Pieux battus d'une surface unitaire d'environ 0,0015 m² 144 m² au total avec l'utilisation de béton **soit 0,02 m²/kWc**
Type de clôtures autour de l'installation	*Grillages non occultant ou clôtures à claire-voie, sans base linéaire maçonnée*	Clôture avec grillage à large maille sans base maçonnée
Voies d'accès aux panneaux internes à l'installation et aux autres plateformes techniques	*Absence de revêtement ou mise en place d'un revêtement drainant ou perméable*	Les pistes sont constituées de grave perméable

Les installations de Nontron sont donc exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espaces agricoles.

Plan des principaux éléments du projet de parc agrivoltaïque



LA CONSTRUCTION DU PARC AGRIVOLTAÏQUE

Pour l'installation de Nontron, le temps de construction est évalué à 12 à 15 mois. La construction du parc est répartie selon les étapes suivantes :

1) Préparation du site et du chantier

   La préparation du site comprend la délimitation des zones de travail, la préparation du terrain, la pose de la nouvelle clôture, le piquetage, la préparation de la base de vie et la mise en place des locaux de chantier ainsi que l'organisation du stationnement, du stockage des approvisionnements et des déchets.

2) Phase de construction

   La phase de construction comprend la mise en place des structures (fixation des structures, mise en place des structures porteuses et pose de modules), la mise en place du réseau électrique (réalisation des tranchées et pose de câbles électriques), et enfin, l'installation des postes électriques, ainsi que la réalisation des connexions et des tests de fonctionnement.

3) Remise en état du site

   En fin de chantier, les aménagements temporaires (zone de stockage…) seront supprimés et le sol remis en état.

Chacune des étapes de construction du parc respecteront un ensemble de règles de bonnes conduites environnementales qui concernent principalement le risque de pollution accidentelle, la limitation des emprises pour une utilisation minime de l'espace, la sécurité des travailleurs et riverains, le bruit, la poussière….

L'EXPLOITATION DU PARC AGRIVOLTAÏQUE

Le site sera en permanence sous surveillance. **Un parc photovoltaïque ne demande pas beaucoup de maintenance.** La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone.

La maintenance de premier niveau sera assurée pendant toute l'exploitation du projet par les équipes de maintenance du porteur de projet. Elle sera soignée et exigeante afin d'assurer la meilleure production énergétique du parc solaire.

Par ailleurs, les visites de contrôle règlementaires seront effectuées par un bureau de contrôle agréé du type Veritas ou équivalent. Ces visites permettront de réaliser les interventions de maintenance préventive. Si par ailleurs, des écarts de production importants avaient lieu, des interventions occasionnelles seraient également effectuées.

Une fois le projet mis en œuvre, il faut entretenir de manière régulière le terrain de façon à maintenir un couvert végétal relativement bas pour ne pas avoir sur le court terme une végétation qui pourrait faire de l'ombre aux panneaux ou grimper sur les structures.

L'exploitant prévoit d'entretenir le terrain par fauchage mécanique et par pâturage ovin, et s'engage à ne pas utiliser de produits phytosanitaires ou qui pourraient polluer le sol et les eaux d'une quelconque manière. Si cela s'avérait nécessaire, des opérations ponctuelles d'entretien du terrain et de ses abords seront également réalisées.

LE DEMANTELEMENT DU PARC AGRIVOLTAÏQUE

Dans un souci environnemental, une notice de démantèlement sera remise à la fin du chantier pour retirer du site tous les apports techniques artificiels et restituer la parcelle dans son état initial.

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 :

- démantèlement des structures de livraison et des postes de transformation. Chaque bâtiment sera déconnecté des câbles, levé par une grue et transporté hors site pour traitement et recyclage ;
- déconnection et enlèvement des câbles posés le long des structures, puis évacuation vers le centre de traitement et recyclage. Dans la mesure où la réouverture des tranchées apparait plus pénalisante pour l'environnement que l'abandon en terre du réseau de câbles enfoui, celui-ci sera laissé enterré ;
- démontage des modules et des structures métalliques. Les modules seront évacués par camions et recyclés selon une procédure spécifique (recyclage du silicium, du verre, des conducteurs et des autres composants électriques). Les métaux des structures seront acheminés vers les centres de traitement et de revalorisation ;
- selon le type de fondation retenu, leur démontage sera différent. Il sera procédé à leur enlèvement puis leur évacuation du site par camions ;
- enfin, le site sera remis en état et pourra se revégétaliser naturellement.

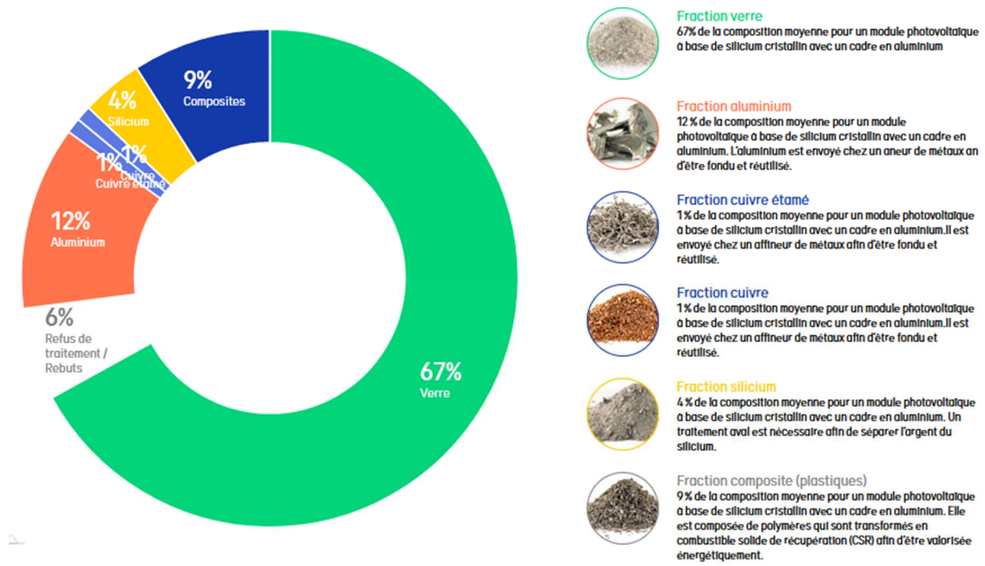
Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible qu'à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que l'installation soit reconstruite avec une nouvelle technologie (par exemple, thermo-solaire), ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement.

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

En France c'est l'association européenne SOREN, anciennement PV CYCLE, via sa filiale française qui est chargée de collecter cette taxe et d'organiser le recyclage des modules en fin de vie. La collecte des modules en silicium cristallin s'organise selon trois procédés :

- Containers installés auprès de centaines de points de collecte pour des petites quantités,
- Service de collecte sur mesure pour les grandes quantités,
- Transport des panneaux collectés auprès de partenaires de recyclage assuré par des entreprises certifiées.

Les modules collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques (comme celle de Rousset dans les Bouches-du-Rhône), puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits.



Répartition des différentes fractions composant un panneau solaire photovoltaïque (source : SOREN)

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

SYNTHESE DES PRINCIPALES DONNEES DU PROJET

Données générales	
Nombre de modules	11 676
Technologie (fixe ou tracker)	Fixe
Surface d'étude initiale	≈ 14,5 ha
Périmètre clôturé	≈ 9,4 ha (93 954 m²)
Puissance du parc	≈ 8,8 MWc
Production estimée	≈ 11 GWh/an
Durée d'exploitation	30 ans

Données techniques	
Modules et tables	
Nombre de modules par tables	- 4 x 7 = 28 modules - 4 x 14 = 56 modules ⇒ disposés en paysage ⇒ 2 cm entre deux modules ⇒ à 22°
Puissance d'un module	750 Wc
Facteur d'émission de GES des modules	200 kg Co2 eq/kWc
Dimension d'un module (Lxl)	≈ 2,384 x 1,134 x 0,035m
Surface totale de modules	≈ 31 566 m²
Nombre de tables	231 tables : - 45 tables de 28 modules - 186 tables de 56 modules
Dimensions d'une table (Lxl) – vue de dessus	Longueur de (à +/- 0,5m) : - 16,82 m (table de 28 panneaux) - 33,64 m (table de 56 panneaux) Largeur de 4,60 m
Surface totale des tables en projection au sol	≈ 29 267 m²
Hauteur minimale du module par rapport au sol	1,2 m
Hauteur maximale du module par rapport au sol	≈ 2,9 m
Espacement des tables	20 cm sur une même rangée 4 m entre deux rangées
Type de fixation au sol	Pieux battus ou vissés (aluminium ou acier) enfoncés de 1,5 à 2,5 m de profondeur
Nombre de pieux	Environ 2 502 pieux
Emprise totale des pieux au sol	≈ 4 m² (sur la base d'une section de 15 cm²/pieu) ≈ 144 m² (avec utilisation de béton)
Postes électriques	
Nombre de poste transformateur	1
Dimensions au sol	≈ 23,10 m² 3,50 m de hauteur (par rapport au Terrain Naturel)
Type de pose	Sur lit de sable, sur une fouille de ≈ 35 m² de surface et 35 m³
Nombre poste de livraison couplé à un poste transformateur	1
Dimensions au sol	≈ 36,30 m² 3,50 m de hauteur (par rapport au Terrain Naturel)
Type de pose	Posé à même le sol, sur lit de grave
Surface totale des postes électriques	≈ 72 m² en phase travaux ≈ 60 m² en phase de fonctionnement
Volume totale des fouilles pour les postes électriques	≈ 35 m³
Raccordements	
Linéaire de tranchées internes	370 m (1m de largeur, 1 m de profondeur)
Volume de terre mobilisé pour les tranchées internes	370 m³
Raccordement pressenti (poste et linéaire)	Raccordement en piquage ≈ 2,9 km à l'ouest
Aménagements annexes	
Linéaire de clôture	≈ 1 267 m
Hauteur de la clôture	2 m
Nombre de portail d'accès	3 portails, 1 principal au sud-ouest et 2 pour l'activité agricole au sud-est et nord-est, 5 m de large
Linéaire de piste créées	≈ 415 m de pistes lourdes externe (déjà existante) ≈ 420 m de pistes lourdes interne ≈ 900 m de pistes légères ⇒ Soit environ 1 735 m de piste au total ⇒ Pour 4 m de large
Surface totale de pistes et plateformes créées	≈ 1 660 m² de pistes lourdes externe (déjà existante) 1 869 m² de pistes lourdes interne 3 604 m² de pistes légères 793 m² d'accotement ⇒ Soit 6 266 m² de piste au total à créer
Volume de matériaux mobilisé pour les pistes	≈ 1 840 m³ (sur la base de 50 cm de remblais pour les pistes lourdes et 25 cm pour les pistes légères)
Local technique	1 conteneur de 33,55 m² 3,20 m de hauteur (par rapport au terrain naturel)
Supervision et sécurité du site	
Citerne incendie	1 citerne de 120 m³ et 70 m² pour une hauteur de 1,5 m
Chantier	
Durée du chantier	12 à 15 mois
Base de vie	1 777 m²

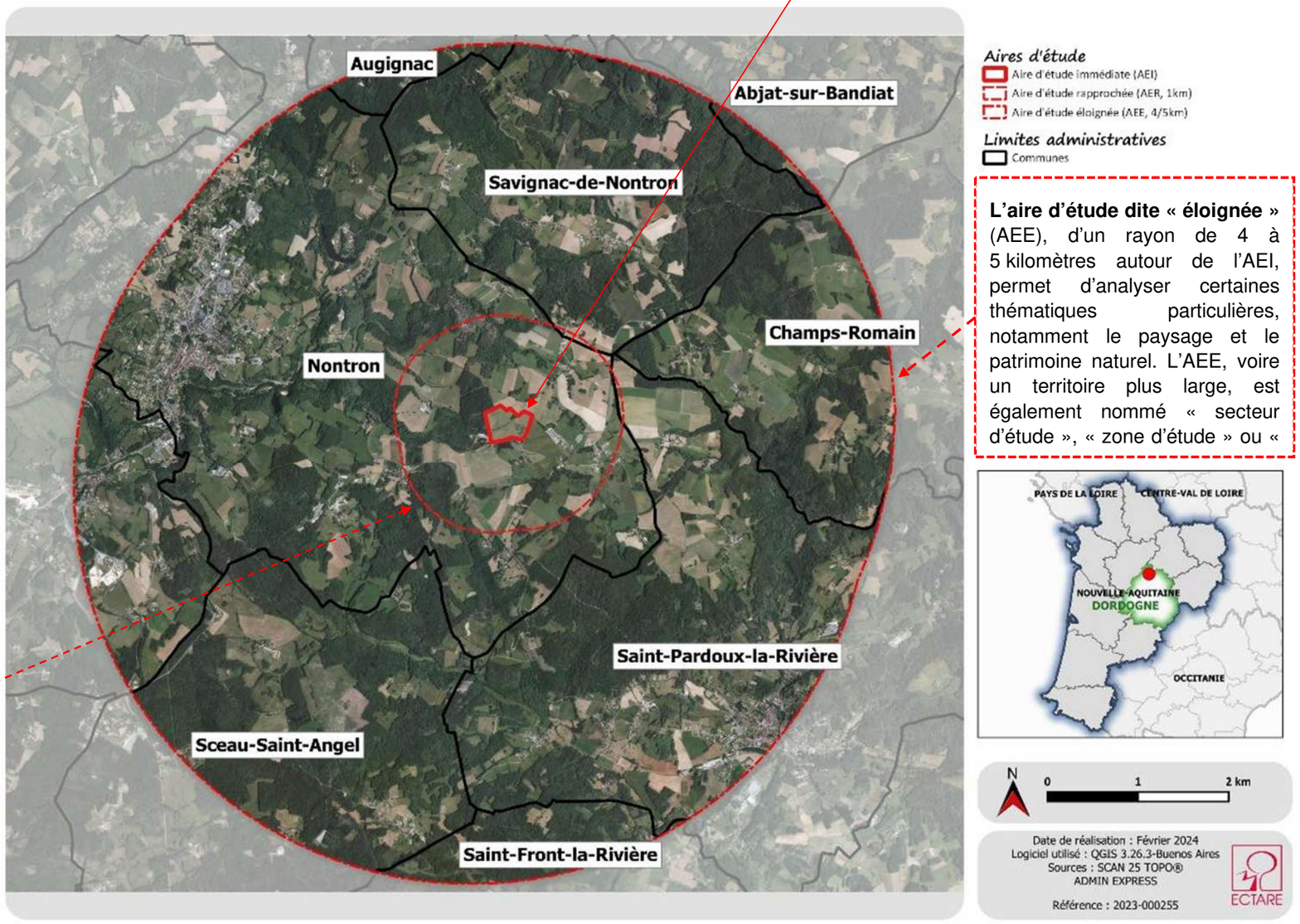
3. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Afin de prendre en considération l'ensemble des composantes de l'environnement nécessaires à l'évaluation complète des impacts, trois aires d'étude ont été définies : Une aire d'étude « immédiate » (AEI) qui concerne la zone d'implantation privilégiée du projet, soit une surface d'environ 14,5 ha ; une aire d'étude dite « rapprochée » (AER) d'un rayon de 1 km autour de l'AEI ; une aire d'étude dite « éloignée » (AEE), d'un rayon de 4 à 5 km autour de l'AEI.

L'AEE se développe sur des vallonnements bocagers et boisés. Nontron et Saint-Pardoux-la-Rivière constituent dans l'AEE les lieux de vie majeurs. En dehors de ces bourgs, le bâti est dispersé en quelques villages et hameaux.

L'AEI se développe sur le versant nord d'un ruisseau intermittent. Elle présente ainsi des pentes qui s'élèvent du sud vers le nord. Le périmètre immédiat se compose de prairies. L'AEI est accessible par le sud, par la RD85 puis par un chemin carrossable. Elle est bordée à l'est par un itinéraire touristique et à l'ouest par un boisement dense. Un corps de ferme, au lieu-dit Brégout, est présent en limite externe, au sud-est de l'AEI.

L'aire d'étude « immédiate » (AEI) correspond à la zone d'implantation potentielle du projet. Elle englobe les parcelles directement concernées par le projet, c'est-à-dire l'ensemble des parcelles nécessaires à l'aménagement : les parcelles sur lesquelles peuvent être implantés les panneaux photovoltaïques, les postes électriques et les pistes d'accès. L'AEI est également nommée « site d'étude », « périmètre d'étude » ou « terrains étudiés ».



Aires d'études

L'aire d'étude dite « éloignée » (AEE), d'un rayon de 4 à 5 kilomètres autour de l'AEI, permet d'analyser certaines thématiques particulières, notamment le paysage et le patrimoine naturel. L'AEE, voire un territoire plus large, est également nommé « secteur d'étude », « zone d'étude » ou «

L'aire d'étude dite « rapprochée » (AER), correspond à une zone d'étude de 1 km autour de l'AEI. L'AER permet d'analyser l'environnement proche du site d'étude, et d'examiner les interactions éventuelles avec certains éléments, comme l'eau, les habitations, les milieux naturels, les infrastructures (routes et réseaux), etc. Ces interactions sont en grande partie liées à la topographie, qui détermine notamment les bassins versants, les points de vue proches…. L'AER correspond également au terme « les abords des terrains étudiés ».

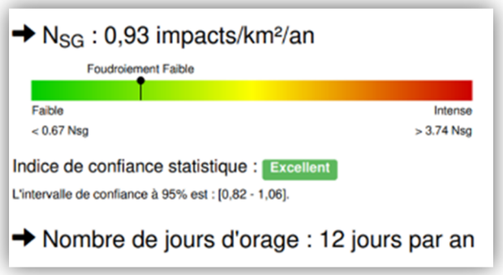
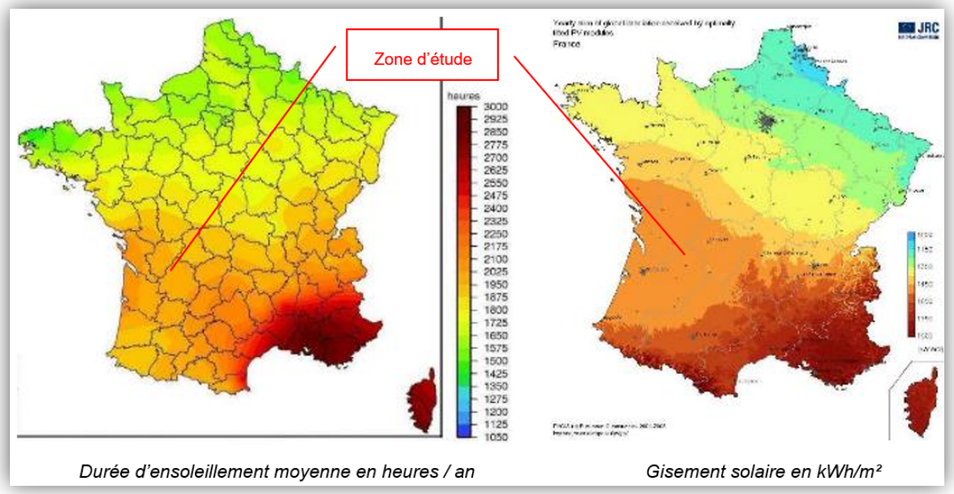
Implantation de l'AEI sur fond photo aérienne



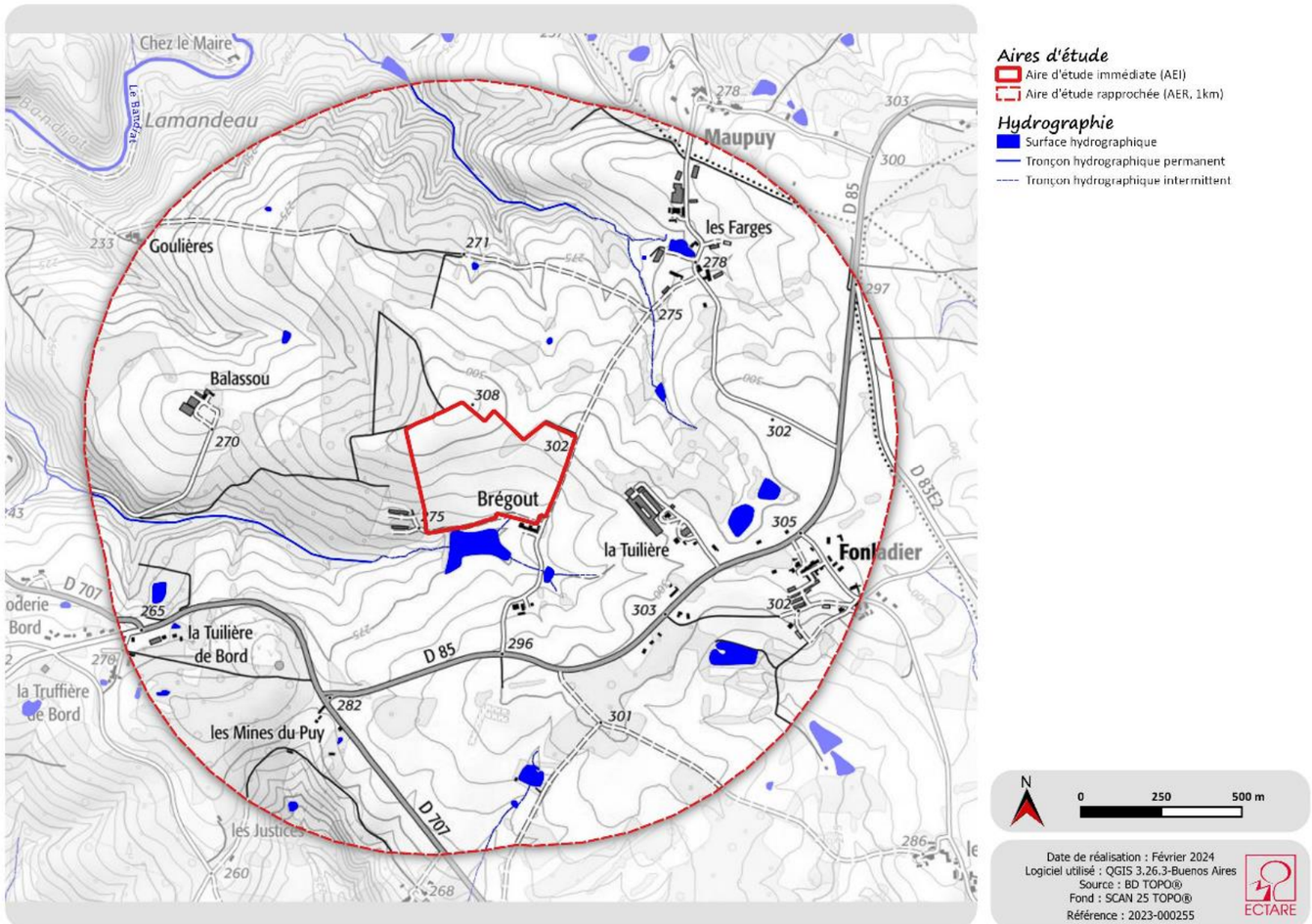
L'état Initial des terrains concernés par le projet ainsi que l'analyse de l'environnement proche ont permis de définir un certain nombre de sensibilités que le projet devra prendre en compte dans sa définition.
Ces sensibilités sont déterminées à partir du résumé des caractéristiques principales de chaque thématique de l'environnement dans les tableaux suivants selon la hiérarchie suivante :

Très forte (majeur)	Forte	Assez forte	Modérée	Faible	Très faible	Négligeable ou nulle

MILIEU PHYSIQUE

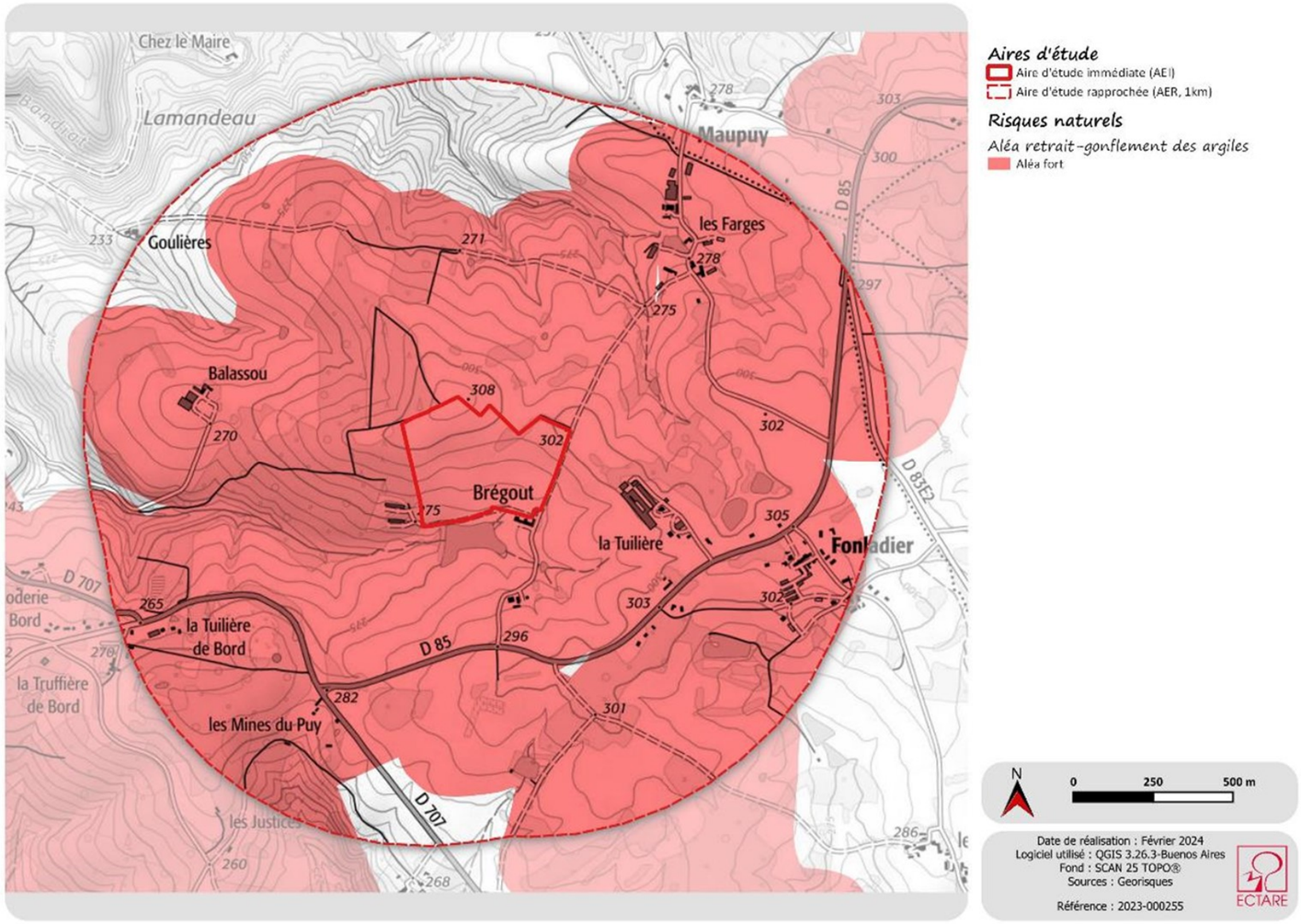
Thème environnemental	Caractéristiques principales de l'environnement	Sensibilité de l'environnement
Climat	Les caractéristiques climatologiques locales ne présentent pas d'inconvénients à l'implantation d'un parc photovoltaïque. Le potentiel d'énergie solaire (heures d'ensoleillement par an et nombre de KWh/m² d'énergie) des terrains étudiés est une donnée conditionnant la faisabilité du projet. Les choix techniques du projet devront respecter les normes de sécurité notamment en matière de protection contre la foudre.   *Durée d'ensoleillement moyenne en heures / an* *Gisement solaire en kWh/m²*	**Très faible**
Géologie et Pédologie	Dans l'AEI, la majeure partie des terrains repose sur des roches métamorphiques. Les sols dominants y sont majoritairement des Alocrisols. Les alocrisols sont riches en aluminium échangeable, potentiellement assimilable et néfaste pour la nutrition des plantes. La géologie et la pédologie du secteur d'étude ne présentent pas de contrainte particulière pour le projet.	**Faible**
Topographie	D'un point de vue topographique, l'AEE se développe sur des reliefs découpés par de profondes vallées. L'AEI s'implante à l'interfluve de deux vallées majeures, et plus précisément sur le versant nord d'un ruisseau intermittent. Elle présente une pente qui descend du nord au sud. Des pentes localement fortes sont présentes. Des talus sont présents au sud.  *Pente à l'échelle de l'AEI*  *Légers talus au sud-est de l'AEI*	**Faible**

Thème environnemental	Caractéristiques principales de l'environnement	Sensibilité de l'environnement
Eaux souterraines et de surface	Le secteur d'étude se situe à cheval sur deux grands bassins versant, celui de la Charente sur la partie nord et celui de la Dordogne pour la partie sud. Une masse d'eau souterraine est présente à l'échelle de l'AEI : FRFG002 : Socle des bassins versants du Bandiat, de la Tardoire et de la Bonnieure. Cette masse d'eau présente un mauvais état chimique et un bon état quantitatif. Le Bandiat et la Dronne sont les cours d'eau majeurs de l'AEE. Plusieurs ruisseaux prennent naissance à l'échelle de l'AEE. Un ruisseau intermittent, affluent du Bandiat, s'écoule à 50 m au sud de l'AEI. Un écoulement temporaire prend naissance en limite sud de l'AEI et alimente ce ruisseau. Un plan d'eau, d'environ 1,5 ha, se situe sur le cours de ce ruisseau, en limite extérieure au sud de l'AEI. Des zones humides potentielles accompagnent le cours de ce ruisseau. L'AEI est concernée par une masse d'eau superficielle : FRR27_1 : Le Bandiat. Cette masse d'eau présente un état écologique moyen et un mauvais état chimique. Aucun captage en eau potable n'est présent aux abords de l'AEI. Les terrains sont hors de tout périmètre de protection des eaux. En revanche, ils sont situés dans l'aire d'alimentation du captage Coulonge-Saint Hippolyte-Unima. Par ailleurs, l'existence de plusieurs documents d'aménagement et de gestion des eaux sur le territoire étudié devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à respecter les objectifs, orientations et mesures du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2022-2027 Adour Garonne, du Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Charente et du plan de gestion des étiages (PGE) Charente. L'AEI est aussi concernée par une zone de répartition des eaux, une zone sensible à l'eutrophisation : les prescriptions liées à ces zonages concernent les prélèvements et les rejets agricoles. Au regard du projet, les eaux superficielles et souterraines ne présentent pas de contrainte rédhibitoire à l'implantation d'un projet photovoltaïque. Le projet devra essentiellement veiller à maintenir l'écoulement des eaux sur le et préserver les zones humides. De même, il faudra veiller, durant la période de travaux en particulier, à ce qu'aucun déversement de polluant n'ait lieu sur les terrains. Lors de l'exploitation du projet photovoltaïque, les conditions de gestion des eaux pluviales devront permettre de garantir la protection de la ressource en eau. *Réseau hydrographique à l'échelle de l'AER (© ECTARE)*	**Modérée**

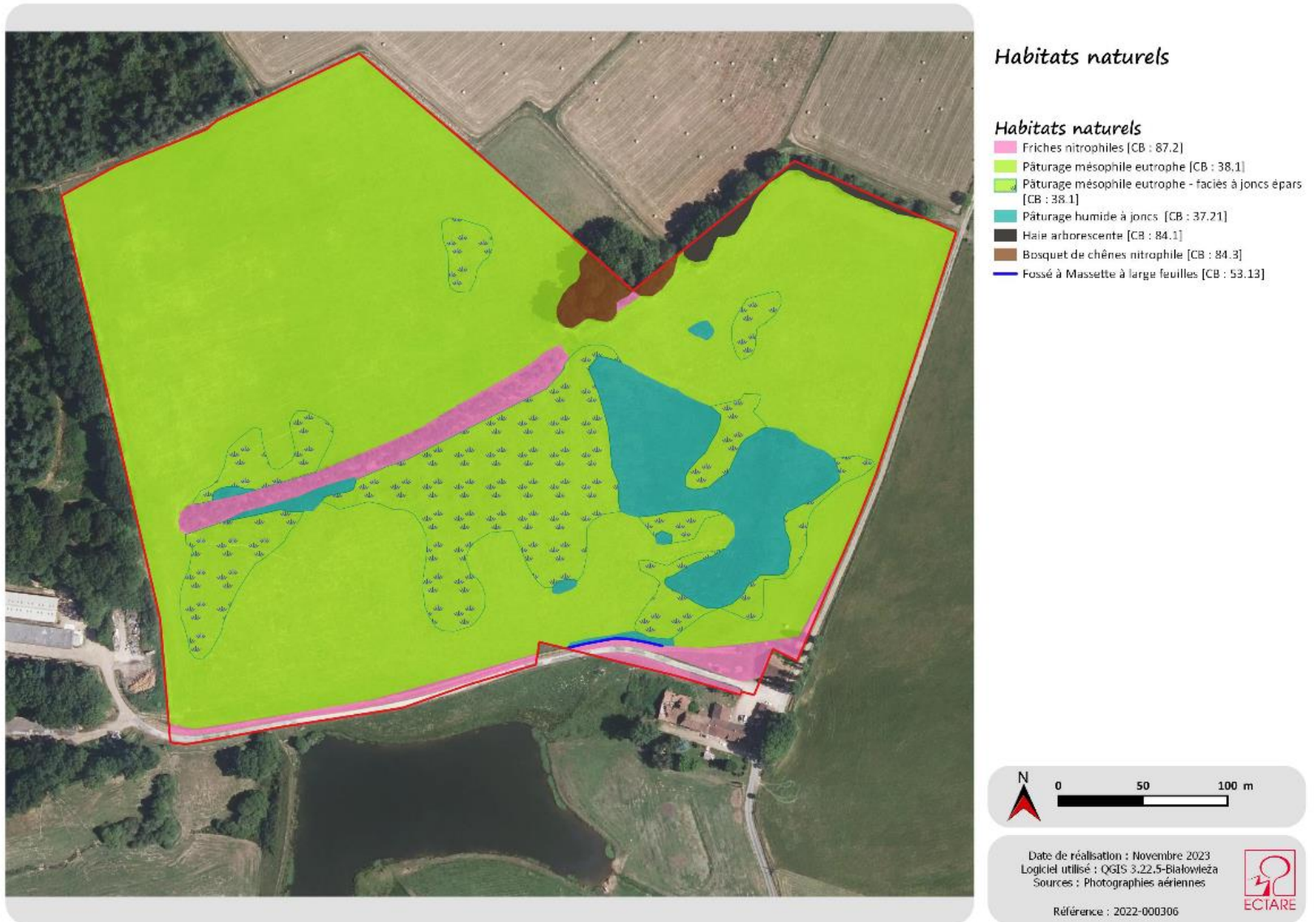


Thème environnemental	Caractéristiques principales de l'environnement	Sensibilité de l'environnement
Risques naturels	La commune est concernée par trois risques naturels : instabilité des sols, séisme et feux de forêts. L'aléa retrait-gonflement des argiles est évalué comme fort à l'échelle de l'AEI. Toutefois, aucun mouvement de terrain ni aucune cavité souterraine ne sont identifiés dans l'AEI ou à ses abords immédiats. L'AEI est localisée dans un secteur soumis à un risque sismique faible. La commune de Nontron est sujette aux feux de forêts. L'AEI se situe en lisière de forêt. Une haie arborée est également présente en limite nord-est de l'AEI. L'AEI se tient hors de toute zone inondable. Les terrains ne sont sujets ni aux inondations de cave ni aux débordements de nappes. Le risque tempête peut potentiellement impacter la commune de Nontron et donc l'AEI. Aucun Plan de Prévention des Risques naturels (PPRn) ne concerne actuellement la commune de Nontron.	**Faible**

Risques liés aux mouvements de terrain identifiés dans l'AER (© ECTARE)

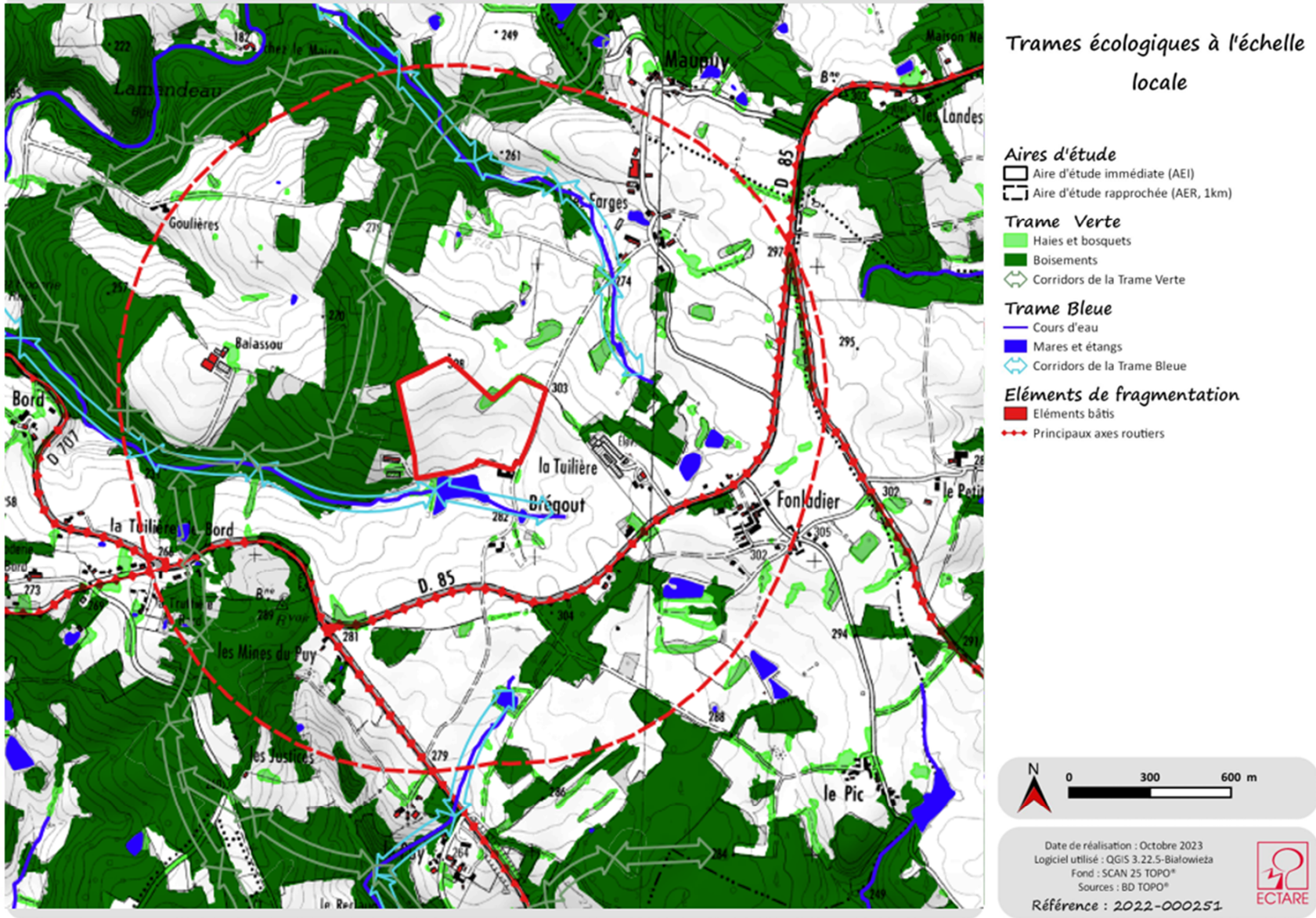


MILIEU NATUREL

<table>
<tr><th colspan="3">MILIEU NATUREL</th></tr>
<tr><th>Thème environnemental</th><th>Caractéristiques principales de l'environnement</th><th>Sensibilité de l'environnement</th></tr>
<tr><td>Zonage naturel</td><td>Les terrains étudiés, inscrits au sein du périmètre du Parc Naturel Régional « Périgord Limousin », ne sont toutefois concernés par aucun zonage Natura 2000 ni zonage naturel d'inventaire.
Ils s'inscrivent à environ 1 km de la ZNIEFF de type I « Vallée du réseau hydrographique du Bandiat» et de la Zone Spéciale de Conservation « Réseau hydrographique de la Haute Dronne ». Les principaux intérêts de ces sites concernent la présence de la loutre d'Europe, d'odonates (cordulie à corp fin, ou encore agrion de mercure), du cuivré des marais, de la Barbastelle d'Europe, mais également de celle de plusieurs espèces floristiques protégées telles que l'Aigremoine élevée et la Jacinthe sauvage. Compte tenu de l'absence de boisements et de cours d'eau sur l'aire d'étude les connexions écologiques entre l'AEI et les différents zonages recensés localement semblent limitées, en particulier pour les espèces à faibles capacités de déplacement tels que les insectes ou les amphibiens.
En tout état de cause, une attention particulière a été apportée à la recherche des espèces animales et végétales visées par ces zonages lors des inventaires.</td><td>Faible</td></tr>
<tr><td>Habitats naturels</td><td>Les investigations de terrain ont permis de mettre en évidence une faible diversité d'habitats sur l'AEI, avec une part notable des milieux naturels revêtant un intérêt patrimonial limité (pâturages eutrophiles, friches nitrophiles). Les enjeux associés aux habitats naturels sont essentiellement concentrés au niveau de la moitié Est du site, accueillant une prairie humide à joncs, ainsi qu'un reliquat bocager arborescent.
 
</td><td>Modéré</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">MILIEU NATUREL</th></tr>
<tr><th>Thème environnemental</th><th>Caractéristiques principales de l'environnement</th><th>Sensibilité de l'environnement</th></tr>
<tr><td>La flore</td><td>L'AEI accueille une diversité floristique banale, principalement portée par les prairies et les friches herbacées. Aucun enjeu floristique n'a été mis en évidence en l'absence d'espèces protégées ou revêtant un intérêt patrimonial.</td><td>Très faible</td></tr>
<tr><td>Zones humides</td><td>L'application des critères « végétation » et « habitat » a permis de déterminer la présence de zones humides sur une surface de l'ordre de 1,06 ha, correspondant à des pâturages humides à joncs.
Les sondages pédologiques réalisés en parallèle ont permis de mettre en évidence des zones humides complémentaires sur la base du critère « sol », principalement au contact des zones humides déjà identifiées sur le critère floristique.
Au total, le croisement des critères « végétation » et « sol » a permis de mettre en évidence une surface cumulée de 2,35 ha de zones humides, dont 1,06 ha de zones humides « végétation » et 1,29 ha de zones humides répondant seulement au critère « sol ».
 
</td><td>Fort</td></tr>
</table>

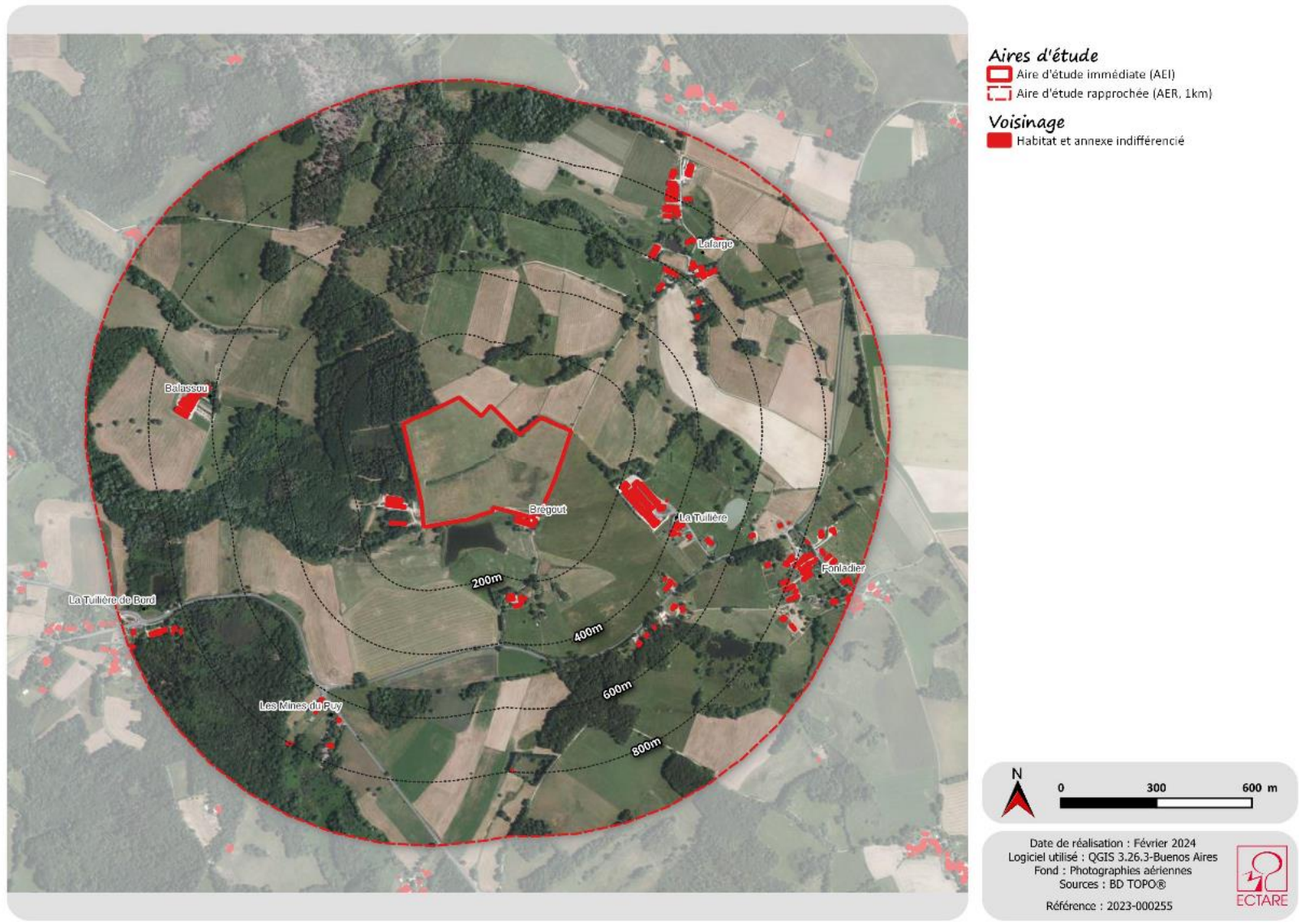
<table>
<tr><th colspan="3">MILIEU NATUREL</th></tr>
<tr><th>Thème environnemental</th><th>Caractéristiques principales de l'environnement</th><th>Sensibilité de l'environnement</th></tr>
<tr><td>La faune</td><td>L'AEI accueille un cortège faunistique relativement peu diversifié, se caractérisant par la présence d'espèces inféodées aux milieux ouverts à semi-ouverts agro-pastoraux, ainsi qu'aux milieux bocagers arborescents.
Les enjeux faunistiques les plus notables se concentrent au niveau de la partie Ouest de l'AEI, au niveau d'une zone d'ornières prairiales accueillant la reproduction possible du Sonneur à ventre jaune, amphibien d'intérêt communautaire, considéré comme « Vulnérable » en France et « En danger » en Aquitaine. D'autres prairies humides, et notamment les faciès les plus développés observés en partie Sud-Est du périmètre, pourraient également accueillir sa reproduction à la faveur de dépressions ou ornières. Ces dernières abritent également le Grillon des marais, orthoptères d'intérêt patrimonial et la Bécassine des marais, qui s'alimente sur ces milieux en période d'hivernage et/ou de halte migratoire.
Ailleurs, les enjeux portent essentiellement sur le bosquet de chênes et la haie attenante, qui abritent plusieurs chênes mâtures présentant des cavités arboricoles (gîtes potentiels pour les Chiroptères et notamment la Barbastelle d'Europe), ainsi qu'un arbre colonisé par le Grand capricorne, Coléoptère saproxylique d'intérêt communautaire et protégé au niveau national. Les strates arborescentes de ces éléments bocagers résiduels apparaissent également favorables à la nidification du chardonneret élégant (« Vulnérable » à l'échelle nationale), tandis que les faciès buissonnants abritent la reproduction probable du Tarier pâtre (« quasiment menacé » à l'échelle nationale), celle possible du Lapin de Garenne (« quasiment menacé » France et Aquitaine), ainsi que le développement de Reptiles communs (Lézard des murailles et potentiellement Lézard vert).
Le reste de l'AEI, composé de pâturages ovins relativement intensifs, ne revêt pas d'enjeu faunistiques particulier.
 
</td><td>Assez fort</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="3">MILIEU NATUREL</th></tr>
<tr><th>Thème environnemental</th><th>Caractéristiques principales de l'environnement</th><th>Sensibilité de l'environnement</th></tr>
<tr><td>Trame verte et bleue et continuités écologiques</td><td>L'AEI, bien qu'inscrite au sein d'un corridor diffus de la sous-trame « système bocager » du SRCE, n'apparaît pas particulièrement favorable à l'établissement de continuités écologiques, notamment en raison du caractère dégradé du réseau bocager et des pratiques agricoles relativement intensives mises en œuvre au niveau des parcelles agricoles. Les milieux forestiers prenant place frange Ouest de l'AEI sont pour leur part considérés comme un réservoir de biodiversité par le SRCE Aquitaine et assurent un rôle de corridor écologique entre les deux vallons forestiers affluents du Bandiat.
 
</td><td>Modéré</td></tr>
</table>

Carte de synthèse des enjeux écologiques de l'AEI

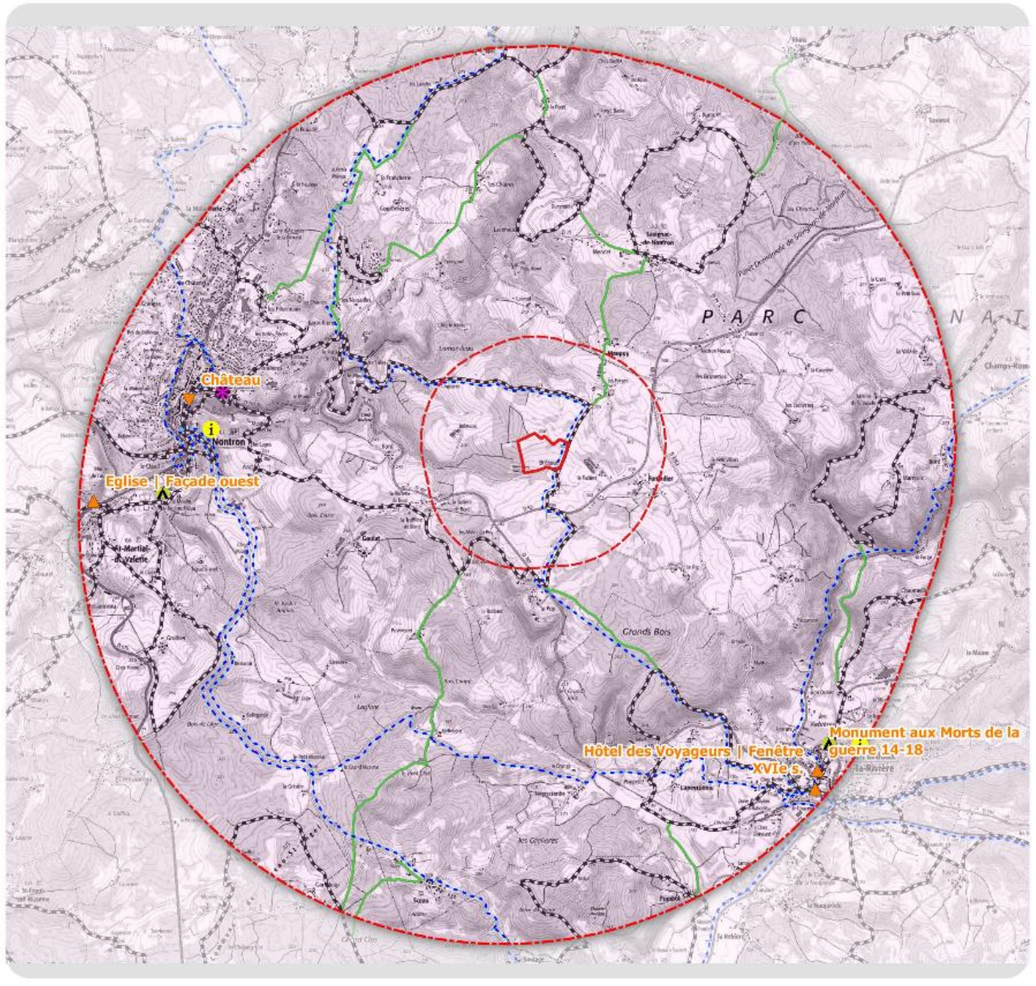


MILIEU HUMAIN

<table>
<tr><th colspan="3">MILIEU HUMAIN</th></tr>
<tr><th>Thème environnemental</th><th>Caractéristiques principales de l'environnement</th><th>Sensibilité de l'environnement</th></tr>
<tr><td>Documents d'orientation, d'urbanisme</td><td>Le secteur d'étude fait partie de la communauté de communes du Périgord Nontronnais et du Parc Naturel Régional Périgord Limousin.
Les objectifs du projet envisagé sur les terrains d'étude s'inscrivent en cohérence avec ceux du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), en matière de production d'énergies renouvelables et de réduction des Gaz à Effet de Serre notamment. D'après le SRADDET, l'AEI s'étend sur des terres agricoles à préserver pour maintenir leurs fonctionnalités économiques et écologiques.
La commune de Nontron est couverte par le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) du Périgord Vert. Celui-ci, en cours d'élaboration possède toutefois déjà son Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO). Dans le DOO, le développement des énergies renouvelables est encadré, les espaces de friches ou dégradés doivent être priorisés pour l'installation de parcs photovoltaïques.
La commune est actuellement dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU), au titre duquel l'AEI se situe en zone A - Agricole. La création d'un parc photovoltaïque apparait autorisée sous réserve de respecter le règlement de la zone.
Un Plan Local d'Urbanisme intercommunal et habitat (PLUI-h) est en cours d'élaboration sur le territoire de la Communauté de communes du Périgord Nontronnais.</td><td>Modérée</td></tr>
<tr><td>Démographie habitat et voisinage</td><td> 

Nontron se distingue comme le pôle majeur de la communauté de communes. Sa population a toutefois diminué entre 1968 et 2020. On assiste par ailleurs à un vieillissement de la population.
Nontron constitue le lieu de vie majeur de l'AEE. La zone urbanisée occupe ainsi une part importante du territoire d'étude, avec le centre ancien et de nombreux quartiers périphériques denses sur tout le quart ouest de l'AEE. La frange urbaine de Nontron se situe à environ 3 km à l'ouest de l'AEI.
L'AEI est entourée de quelques lieux-dits majoritairement tournés vers l'exploitation agricoles (Brégout en limite sud de l'AEI, La Tuilière à 200 m à l'est et Balassou à 600 m à l'ouest). Les lieux-dits de Fonladier et Lafarge constituent les principaux hameaux d'habitations de l'AER. Ils s'inscrivent à plus de 700 m de l'AEI.

Répartition du voisinage à l'échelle de l'AER (© ECTARE)</td><td>Faible</td></tr>
</table>

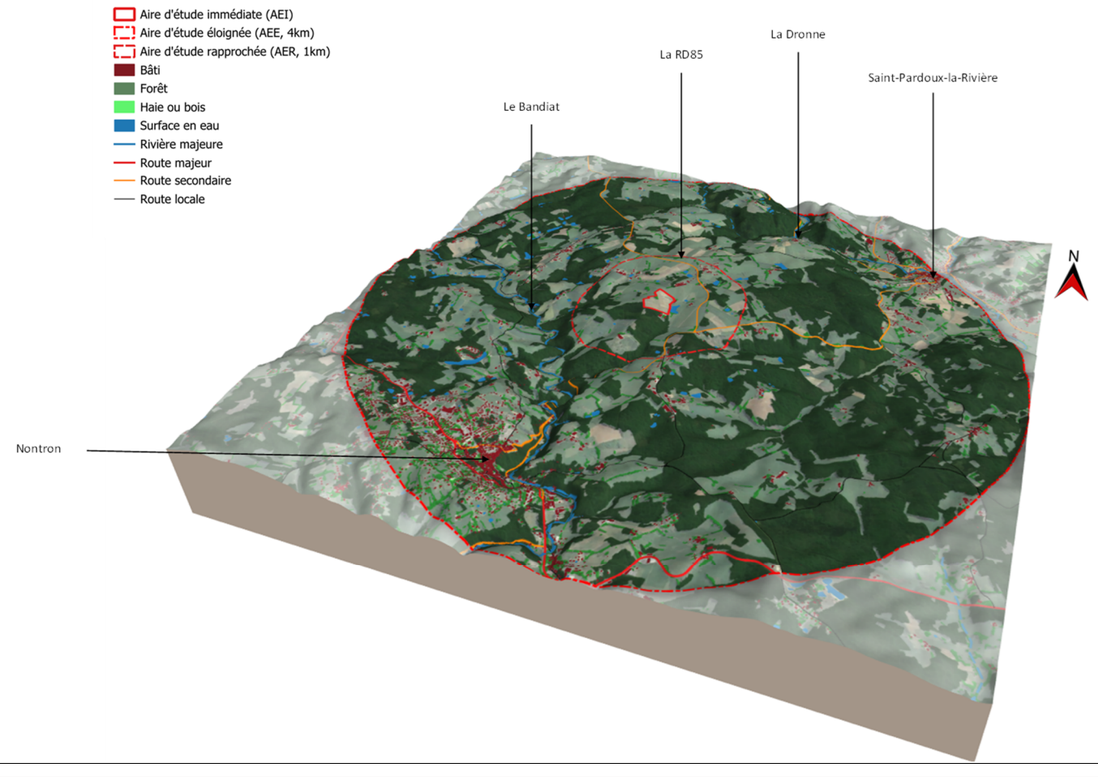
<table>
<tr><th colspan="3">MILIEU HUMAIN</th></tr>
<tr><th>Thème environnemental</th><th>Caractéristiques principales de l'environnement</th><th>Sensibilité de l'environnement</th></tr>
<tr><td>Activités industrielles, commerciales et artisanales</td><td>De nombreux commerces et services sont proposés au niveau de Nontron. Ils sont cependant tous implantés à plus de 3 km de l'AEI. Deux zones industrielles se sont développées en périphérie de Nontron, aux abords de la RD675. Elles restent à l'écart des terrains de l'AEI. Aucune activité industrielle, commerciale ou artisanale ni aucun service n'est recensé au sein de l'AEI ou à ses abords immédiats.</td><td>Négligeable</td></tr>
<tr><td>Agriculture et sylviculture</td><td>Les terres agricoles représentent environ un tiers de la superficie totale de l'AEE. Les parcelles agricoles sont majoritairement des prairies. Les terrains de l'AEI sont à vocation agricole, en quasi-totalité inscrits au Registre Parcellaire Graphique 2022 comme prairies permanentes.
De nombreux espaces boisés sont présents à l'échelle de l'AEE. Les boisements de feuillus dominent. Un boisement se développe en limite extérieure à l'ouest de l'AEI. Deux haies sont également présentes au sein et en bordure de l'AEI.</td><td>Assez forte</td></tr>
<tr><td>Tourisme et loisirs</td><td> 

Nontron concentre les principaux attraits touristiques de l'AEE. Les sites touristiques majeurs se trouvent à plus de 3 km de l'AEI. Dans les villages, le patrimoine peut également constituer une source de fréquentation. Aucun site touristique n'est présent au niveau de l'AEI ou à ses abords immédiats. Deux itinéraires touristiques longent toutefois la frange est de l'AEI sur près de 300 m. Il s'agit de la grande boucle cyclable du Parc Périgord Limousin et d'un itinéraire pédestre inscrit au PDIPR.

Contexte touristique dans l'aire d'étude éloignée (© ECTARE)</td><td>Modérée</td></tr>
</table>

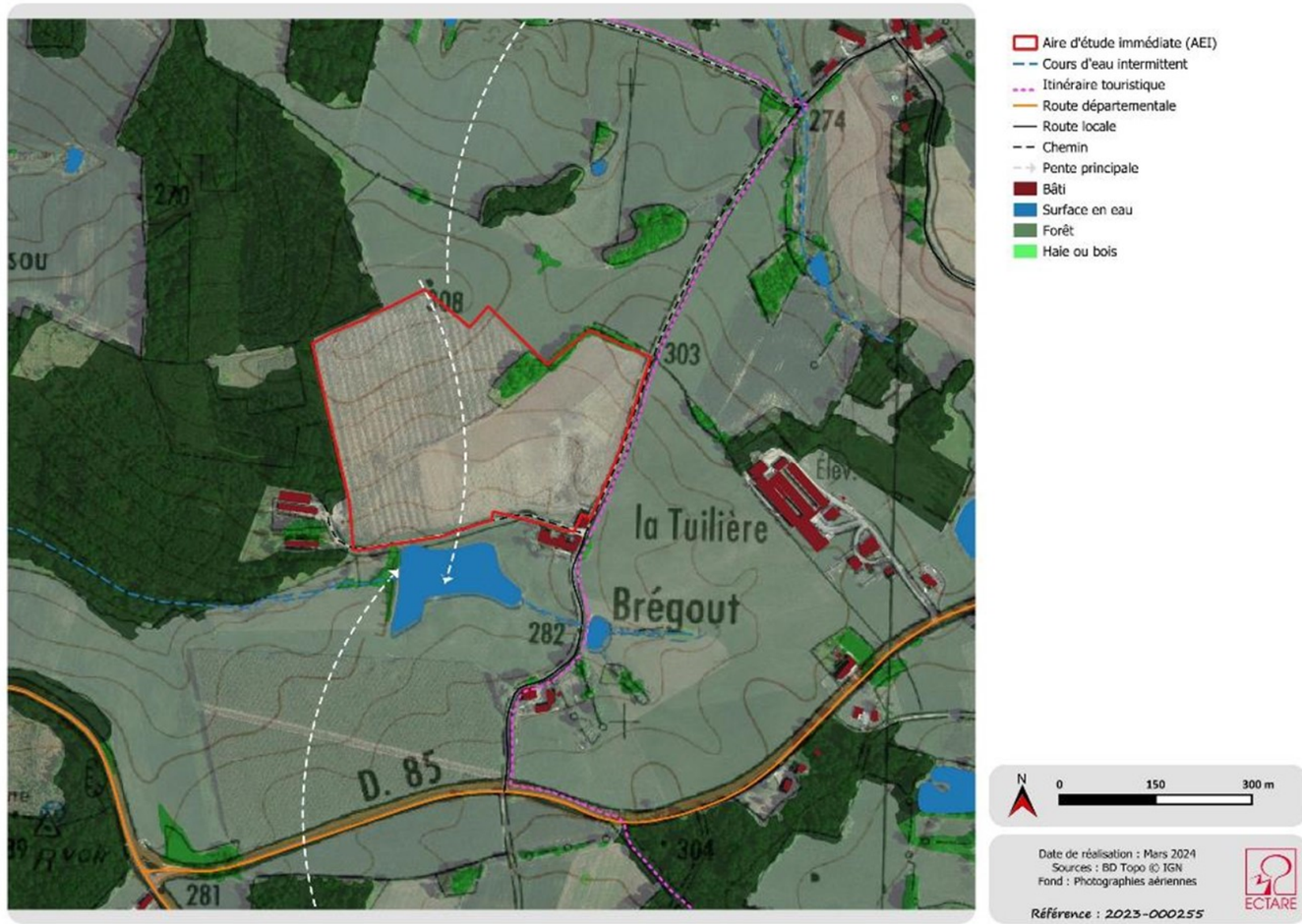
<table>
<tr><th colspan="3">MILIEU HUMAIN</th></tr>
<tr><th>Thème environnemental</th><th>Caractéristiques principales de l'environnement</th><th>Sensibilité de l'environnement</th></tr>
<tr><td>Infrastructures de transport</td><td>L'AEE est marquée par un réseau viaire constitué de plusieurs routes départementales. Ce réseau se densifie à proximité de Nontron. Il est plus lâche dans les parties moins urbanisées de l'AEE.
Les routes RD707 et RD85 sont les routes majeures de l'AER. Elle se retrouvent plus particulièrement sur les parties sud et est du périmètre rapproché. Elles s'inscrivent à plus de 400 m de l'AEI.
Depuis la RD85, le chemin des Elevages mène au corps de ferme de Brégout, en limite sud-est de l'AEI. Cette route se divise ensuite en deux chemins carrossables qui longent le sud et l'est de l'AEI. Ces chemins permettent d'accéder à l'AEI.
Aucun autre mode de transport n'est présent à l'échelle de l'AER.
Un itinéraire cyclable est présent en limite est de l'AEI. Il n'existe aucun autre support pour mobilité douce, ni de transports alternatifs au niveau de l'AEI.</td><td>Très faible</td></tr>
<tr><td>Réseaux, servitudes et contraintes</td><td>L'élaboration du projet doit tenir compte de la présence de plusieurs réseaux :
- une ligne électrique est présente en limite externe, au sud-est de l'AEI, au niveau du corps de ferme de Brégout.
- Une artère pleine terre traverse le nord-est de l'AEI.
Aucune servitude ne concerne les terrains de l'AEI.
Dans l'attente d'une réponse de la DRAC.
Concernant les réseaux, des DICT devront être envoyées à tous les services gestionnaires potentiellement concernés et des mesures préventives devront être prises en phase travaux au regard des réseaux les plus proches.
 
Croisement entre la RD85 et l'impasse menant à l'AEI
 
RD85
 
Chemin en limite est de l'AEI</td><td>Faible</td></tr>
<tr><td>Hygiène, santé, salubrité</td><td>L'AEI se situe au niveau d'une zone aux caractères essentiellement agricole et forestier. L'AEI est longée par deux départementales au trafic proche de 1000 véhicules par jour en moyenne. On peut supposer que les polluants au niveau du secteur d'étude proviennent essentiellement des activités agricoles et de la circulation sur les principaux axes.
Les principales sources de bruit au niveau de l'AEI et aux abords sont liées au trafic routier sur la RD707 et la RD85, et dans une moindre mesure aux activités agricoles et domestiques sur les espaces les plus proches.
Aucune source de vibrations ou émissions lumineuse majeure ne concerne les terrains d'étude.
La gestion de l'eau potable et de l'assainissement (collectif et non collectif) est assurée par la Communauté de Communes Cœur du Périgord Nontronnais. La collecte des déchets ménagers est assurée par le Syndicat Mixte de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères de Nontron.</td><td>Négligeable</td></tr>
<tr><td>Risques technologiques</td><td>L'AEI n'est concernée par aucun risque technologique majeur.
Selon les bases de données BASIAS, BASOL et SIS, aucun site pollué n'est recensé dans l'AEI. Un site BASIAS est identifié dans l'AER, à 900 m de l'AEI.
Le projet devra tenir compte des préconisations du SDIS en matière de lutte contre les incendies et notamment, de manière non exhaustive :
- intégrer des pistes internes sur une surface de plus de 10 m de large (emprise intégrant une bande de roulement de 4 m au moins et 2 m de bas-côtés et fossés éventuels),
- établir une interface non boisée de 15 mètres minimum de large,
- assurer un débroussaillement de 10 m de part et d'autre de la bande de roulement, et de 50 m dans les fonds boisés à compter de la clôture ;
- intégrer un point d'eau pour l'incendie (poteau ou réserve incendie à 8 m au moins de tout bâtiment, installation technique, élément de végétation (haie, arbre) ou combustibles divers),
- limiter la création d'ilots (zone non recoupée par des pistes de 10 m de large) de taille inférieure à 25 ha.</td><td>Modérée</td></tr>
</table>

PAYSAGE ET PATRIMOINE

PAYSAGE ET PATRIMOINE		
Thème	**Description**	**Sensibilités**
Contexte général	L'Atlas des paysages de la Dordogne définit deux unités paysagères à l'échelle de l'AEE : le Périgord Limousin, au sein duquel se trouvent l'AER et l'AEI, et le Périgord Central, sur le sud-ouest de l'AEE. Le Périgord Limousin présente un paysage au relief ondulé avec des vastes espaces de prairies et des boisements sur les versants. Les enjeux concernant potentiellement le site et le projet sont les suivants : Maintenir des ouvertures agricoles diversifiées ; valoriser les routes, les chemins et les belvédères ; veiller à la composition des boisements et des lisières et accompagner un développement ciblé de l'urbanisation.	**Assez forte**
Dynamique des paysages	Au fil du temps, les paysages ont évolué, avec les principales évolutions marquant ici le territoire d'étude : - l'augmentation des surfaces boisées, principalement aux XIXème et XXème siècles ; - la disparition des vignobles, en lien avec le développement de phylloxéra puis du mildiou à la fin du XIXème siècle ; - le développement urbain, essentiellement à partir du XXème siècle, au niveau de Nontron le long de la RD675 ; - le maintien de la majorité des hameaux présents au XIXème siècle ; - une augmentation de la taille des parcelles, la raréfaction des cultures au profit des prairies d'élevage et une diminution des arbres isolés dans les parcelles. Au XVIIIème siècle, l'AEI se composait de parcelles agricoles et de quelques parcelles boisées. Elle constitue aujourd'hui un espace agricole bordé à l'ouest par un bois. Aux abords de l'AEI, le hameau de Brégout était déjà identifié sur la carte de Cassini.	**Modérée**
Perception et ambiance des paysages	L'AEE s'inscrit dans le Périgord vert. Le Périgord vert est vallonné, il est parsemé de petites prairies et de belles forêts et cette nature préservée offre un charme très authentique qui favorise le développement du tourisme vert et durable. Les ambiances de l'AEE se partagent essentiellement entre des espaces agricoles implantées sur des petits reliefs, des ambiances plus intimes au niveau des boisements et le caractère plus urbain au niveau de Nontron et aux abords de la RD675. L'AEI présente une ambiance essentiellement agricole.	**Modérée**
Organisation de l'espace		Au sein de l'AEE, les éléments marquant du paysage sont : - La topographie vallonnée ; - L'élément végétal sous toutes ses formes : haies, boisements, bosquets, arbres isolés ; - L'équilibre harmonieux entre les espaces agricoles, diversifiés, et les surfaces boisées ; - Le patrimoine bâti notable (souvent protégé au titre des monuments historiques) ; - La présence forte des formes urbaines au niveau de Nontron et de ses abords, notamment le long de la RD675 en direction de Saint-Martial-de-Valette. L'AEI se développe quant à elle plus particulièrement sur le versant d'un ruisseau intermittent. Elle se compose de prairies et est bordée à l'ouest par un bois.	**Modérée**

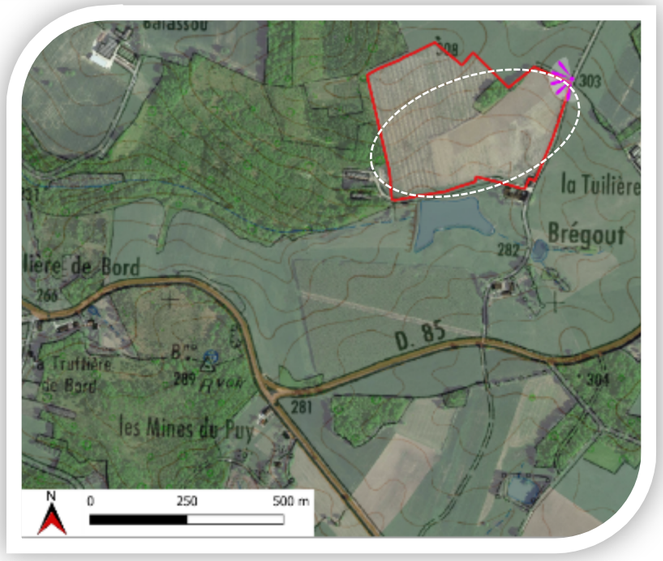
PAYSAGE ET PATRIMOINE		
Thème	**Description**	**Sensibilités**
Le Patrimoine classé, inscrit ou reconnu	Il n'y a aucun site classé ou inscrit à moins de 4 km de l'AEI. Le Site Patrimonial Remarquable de Nontron se situe à une distance minimale de 2,5 km à l'ouest de l'AEI. Les visibilités sur l'AEI depuis le périmètre du SPR sont nulles. L'AEE comprend 4 monuments historiques inscrits. Le plus proche est le château de Nontron à 3,4 km. Aucune relation visuelle, directe ou induite, n'est possible entre les monuments historiques de l'AEE et les terrains de l'AEI. L'aire d'étude éloignée présente une importante richesse patrimoniale et architecturale non protégé. Aucun élément n'est toutefois présent au sein ou aux abords de l'AEI. L'AEE s'implante dans le PNR Périgord-Limousin. Ce dernier réalise diverses actions en relation avec la protection du paysage, de l'urbanisme et du patrimoine.	**Faible**
Synthèse des perceptions	En définitive, les terrains de l'AEI sont visibles depuis leurs abords immédiats essentiellement. Le chemin de randonnée qui borde l'AEI à l'est, la RD85 et les habitations présentes le long de cette même route dans un secteur proche de l'AEI offrent de nombreuses vues sur le périmètre immédiat. Ce dernier est souvent visible dans sa grande majorité. Dans le lointain, et en raison de l'implantation topographique de l'AEI entre deux lignes de crêtes secondaires, du boisement qui se développe à l'ouest et des autres massifs arborés aucune vue significative sur l'AEI n'est possible. Il n'existe par ailleurs aucune intervisibilité ou covisibilités entre l'AEI et les éléments protégés dans un rayon de 5 km.	**Modérée**

Composition de l'AEI (© Ectare)



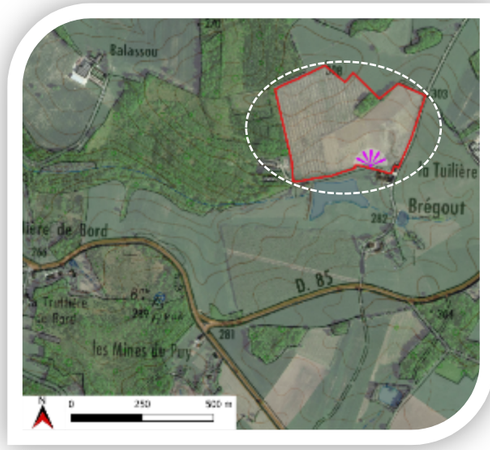
Point de vue 1 : Vue depuis l'itinéraire touristique en limite nord-est de l'AEI





Point de vue 3 : Vue depuis le chemin carrossable au nord-ouest du corps de ferme de Brégout – en limite sud de l'AEI





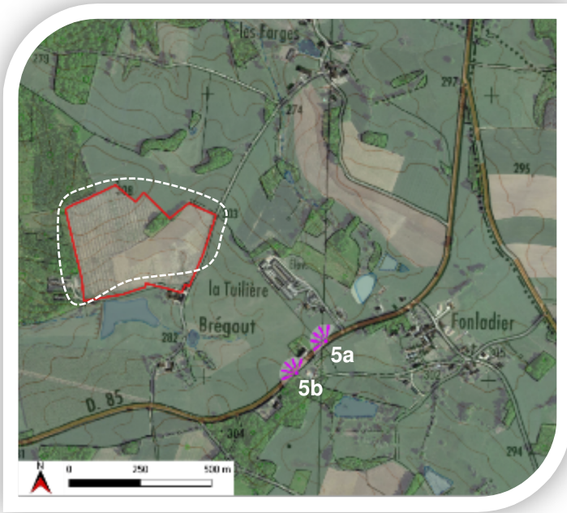
L'AEI s'élève directement au nord de la route



Point de vue 5 : Vue depuis la RD85 aux abords de la Tuilière– de 490 à 520 m au sud-est de l'AEI

Pdv 5a





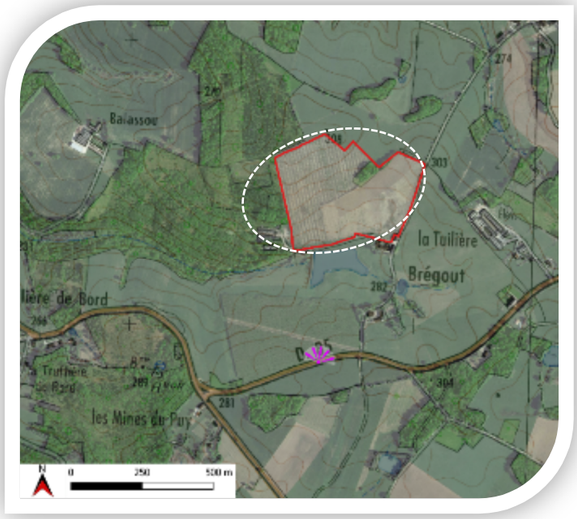
La majorité nord de l'AEI s'élève en arrière des parcelles agricoles au premier plan

Pdv 5b

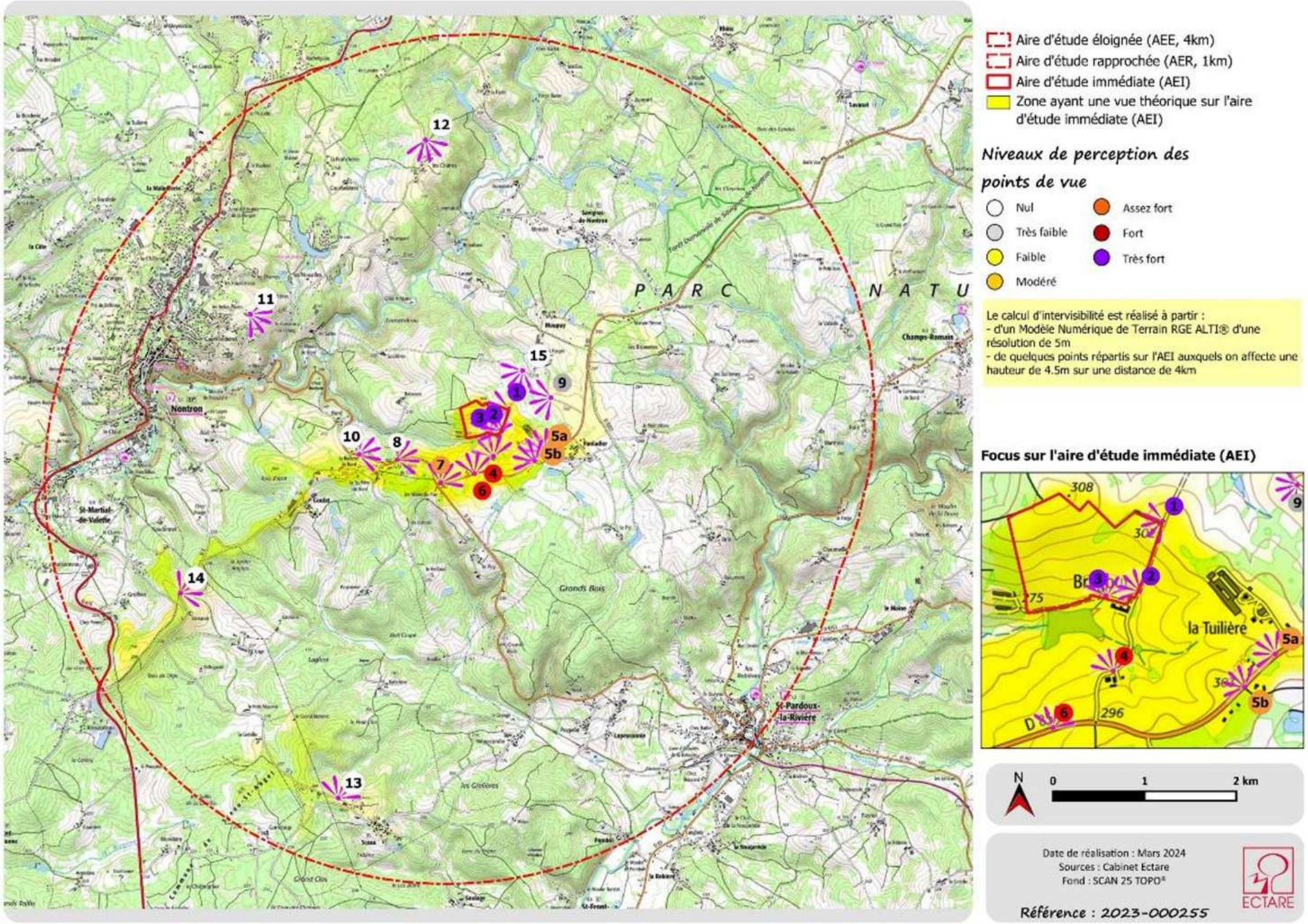


Point de vue 6 : Vue depuis la RD85– à 410 m au sud de l'AEI





Localisation	Distance à l'AEI	Niveau de fréquentation	Valeur paysagère	Niveau de perception	Sensibilité
Entité 1 : les reliefs au plus proche de l'AEI					
Pdv 1 : l'itinéraire touristique en limite nord-est de l'AEI	/	Faible	Assez forte	Très fort	Assez fort
Pdv 2 : l'itinéraire touristique au nord-est de Brégout	/	Modéré	Modérée	Très fort	Assez fort
Pdv 3 : le chemin carrossable au nord-ouest du corps de ferme de Brégout	/	Modéré	Modérée	Très fort	Assez fort
Pdv 4 : l'habitation située le long de la route des Elevages	230 m	Modéré	Modérée	Fort	Assez fort
Pdv 5 : la RD85 aux abords de la Tuilière	490/520 m	Assez fort	Modérée	Assez fort	Assez fort
Pdv 6 : la RD85 au niveau de la Tuilière de Bord	410 m	Modéré	Modérée	Fort	Assez fort
Pdv 7 : le croisement entre la RD707 et la RD85	560 m	Assez fort	Modérée	Assez fort	Assez fort
Pdv 8 : la RD707 au niveau de la Tuilière de Bord	800 m	Assez fort	Modérée	Négligeable	Négligeable
Pdv 9 : la route locale menant aux Farges	480 m	Modéré	Modérée	Très faible	Faible
Cette entité est traversée par les routes majeures RD85 et RD707. Plusieurs habitations sont présentes le long de ces routes ou à leurs abords. Des itinéraires touristiques traversent également l'entité. Le contexte paysager est naturel à agricole. Le paysage se compose en effet de parcelles agricoles, essentiellement des prairies, bordées de haies et de bois. Des bâtiments agricoles imposants impactent ponctuellement le paysage. **La RD85, le chemin de randonnée et les habitations sur leurs abords offrent de nombreuses vues sur le périmètre immédiat. Les vues sont les plus fortes depuis le chemin de randonnée directement à l'est de l'AEI et depuis la portion de la RD85 directement au sud de l'AEI. Ces secteurs offrent des vues directes sur la majorité de l'AEI. Depuis les points à l'est, la topographie contraint rapidement les vues. Depuis l'ouest, en plus de la topographie, le boisement qui se développe en bordure de l'AEI constitue également un important masque visuel.**					
Entité 2 : les reliefs orientés vers l'AEI					
Pdv 10 : la RD707 au niveau de la Roderie de Bord	1 190 m	Assez fort	Modérée	Nul	Nul
Pdv 11 : les quartiers périphériques de Nontron	2 510 m	Fort	Forte	Nul	Nul
Pdv 12 : le hameau des Châtres	2 900 m	Assez fort	Modérée	Négligeable	Négligeable
Pdv 13 : les abords de Sceau	4 160 m	Assez fort	Modérée	Nul	Nul
Pdv 14 : la RD3	3 550 m	Modéré	Modérée	Nul	Nul
Nontron, qui constitue le principal lieu de vie de l'AEE, est présent dans cette entité. Quelques villages secondaires et hameaux sont également présents dans cette entité. Nontron est protégé par un SPR. Le château présent dans le centre-ville constitue un monument historique. En dehors de Nontron, les vues varient entre parcelles agricoles et reliefs boisés. **La topographie contraint la grande majorité des vues sur l'AEI depuis cette entité. Le boisement à l'ouest de l'AEI constitue, en outre, un masque visuel qui permet de fermer les vues sur le périmètre immédiat.**					
Entité 3 : la vallée du Bandiat et son versant sud					
Pdv 15 : le chemin de randonnée	460 m	Faible	Modérée	Négligeable	Négligeable
Ce secteur reste peu fréquenté. Quelques hameaux et corps de ferme composent la trame bâtie. La RD85 est présente au sud de l'entité. Les vues sur le paysage sont variées. **En raison des vallonnements boisés, vues sur l'AEI sont quasi inexistantes.**					
Entité 4 : le bassin de la Dronne					
Cette entité est présente sur la majorité sud-est de l'AEE. Le bourg de Saint-Pardoux-la-Rivière constitue le principal lieu de vie. Deux monuments historiques sont présents dans l'entité. **En raison des courbes topographiques et dans une moindre mesure de la trame boisée, aucune vue sur l'AEI n'est possible depuis cette entité.**					



Aire d'étude éloignée (AEE, 4km)
Aire d'étude rapprochée (AER, 1km)
Aire d'étude immédiate (AEI)
Zone ayant une vue théorique sur l'aire d'étude immédiate (AEI)

Niveaux de perception des points de vue

- Nul
- Très faible
- Faible
- Modéré
- Assez fort
- Fort
- Très fort

Le calcul d'intervisibilité est réalisé à partir :
- d'un Modèle Numérique de Terrain RGE ALTI® d'une résolution de 5m
- de quelques points répartis sur l'AEI auxquels on affecte une hauteur de 4.5m sur une distance de 4km

Focus sur l'aire d'étude immédiate (AEI)

N 0 1 2 km

Date de réalisation : Mars 2024
Sources : Cabinet Ectare
Fond : SCAN 25 TOPO®

Référence : 2023-000255

SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Ce chapitre répond aux dispositions du décret du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementales des projets, plans et programmes. Il correspond à la description de l'évolution des aspects pertinents de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet (« scénario de référence »), et à un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet. Cette description s'appuie sur une projection à plus ou moins long terme des principales caractéristiques environnementales à l'échelle locale. L'aperçu de l'évolution se base sur l'analyse des changements naturels attendus et sur les informations environnementales et connaissances scientifiques disponibles.

L'évolution naturelle du site peut notamment être appréciée en effectuant des projections, des hypothèses, à partir de l'état initial des habitats, de leur usage, et en s'inspirant des données historiques disponibles.

Thème environnemental	Scénario de référence	Aperçu de l'évolution probable de l'environnement
Milieu physique (sols et sous-sols, risques naturels, climatologie, eaux)	Dans le cas où le projet se réaliserait : Il nécessitera un ancrage des panneaux photovoltaïque, par pieux battus ou vissé, ce qui permettra de limiter l'impact sur les sols. La pose de pieux pré-forés, coulés avec du béton sur place ou préfabriqué, peut être nécessaire en raison d'un sol très dur : ce système de fondation nécessitera un décapage et une mise à niveau manuelle du sol sur une profondeur de 1 à 2 m. Cette technique permettra aussi d'éviter tout terrassement majeur, sachant que dans le cas présent, la topographie ne présente à la base aucun inconvénient. Il augmente légèrement le risque incendie par l'installation d'instruments électriques sur un site aujourd'hui vierge de ce type d'éléments ; Il ne modifiera pas globalement les conditions d'infiltration des eaux dans le sol, qui pourront ruisseler sous les panneaux et seront collectées par le réseau actuel ; Il participera à minimiser les émissions de gaz à effet de serre, sans pour autant modifier les caractéristiques climatologiques locales.	En l'absence de mise en œuvre du projet, les terrains resteront en l'état, c'est-à-dire en cultures jusqu'à ce qu'une nouvelle activité de parc photovoltaïque vienne éventuellement s'installer (le PLU permettant ce type d'installation). Les terrains, s'ils ne sont pas aménagés, continuerait d'être utilisé pour une activité agricole. Les conditions d'infiltration des eaux et leur nature n'évolueront pas : elles seront collectées par le réseau en place. L'évolution probable de la qualité de l'eau dans le secteur correspondra vraisemblablement à une stabilité étant donné qu'aucune source de pollution particulière ne serait engendrée par les activités agricoles et qu'un autre éventuel projet de parc photovoltaïque aurait un impact nul sur les eaux. D'un point de vue du climat, l'évolution probable de celui-ci en l'absence de réalisation du projet resterait sans évolution majeure particulière.
Milieux naturels (flore, habitats, faune)	Si le projet se réalise, il participera à maintenir des milieux ouverts en conservant une activité agricole de pâturage ovin. Concernant la faune, le projet ne sera pas à l'origine d'une modification profonde de l'environnement local et de son évolution tendancielle, notamment en raison de l'évitement des principales zones à enjeu écologique (zone humide, friches et fourrés à enjeux).	En l'absence d'aménagement du parc photovoltaïque, au regard de l'occupation du sol actuelle et des pratiques agricoles, il est probable que le site montre peu d'évolutions. Les parcelles pâturées le resteront. Le principal risque est la transformation des prairies, en culture, ce qui occasionnerait une moins-value biologique pour le secteur et une uniformisation. C'est une tendance générale, assez ancienne déjà, qui vise à augmenter la surface cultivée aux dépens des prairies. Il est peu probable que les boisements soient coupés à des fins agricoles.

Thème environnemental	Scénario de référence	Aperçu de l'évolution probable de l'environnement
Milieu humain (occupation du sol, activités économiques, Socio-démographie, réseaux, cadre de vie, risques technologiques)	Si le projet se réalise : Le site bénéficiera d'une nouvelle valorisation économique, celui-ci engendrant actuellement une activité agricole, qui serait couplée à l'activité de production d'électricité grâce à l'agrivoltaïsme ; L'image du site sera revalorisée au regard de cette activité « propre » ; Il n'y aura aucune conséquence socio-démographique ; Il n'y aura aucune modification du cadre de vie autour du site et dans un plus large secteur ; Les conditions de circulation n'évolueront pas du fait de la mise en service du parc ; Le risque d'accident technologique sera légèrement augmenté par la présence de cette nouvelle activité : risque électrique uniquement.	Dans l'optique où le projet photovoltaïque ne se réaliserait pas, les terrains resteraient en culture ou verraient un autre projet photovoltaïque se faire jour. De manière générale : Le cadre de vie dans le secteur ne serait pas modifié ; Les conditions de circulation n'évolueraient pas sensiblement ; Aucun nouveau risque d'accident technologique majeur ne serait induit ; Il y aurait un gain en termes de retombées économiques si un autre projet photovoltaïque se développait, qui seraient globalement identiques à celles engendrées par le présent projet.
Paysage (grand paysage, perceptions, patrimoine culturel, aspects architecturaux et archéologiques)	Si le projet se réalise : Il modifiera le paysage, en particulier pour les usagers de la route communale passant à l'est et au sud du projet, ainsi que pour la RD85 passant 400 m au sud, et pour les habitations les plus proches ; La zone sera clôturée ; Les haies et alignements d'arbres existants seront conservés. Une haie sera implantée à l'est et en pointe sud-ouest du site, en continuité de la végétation existante. L'occupation des sols sera plus « moderne » qu'en l'état actuel, avec des panneaux couleur bleu nuit en lieu et place de cultures agricoles ; Il contribuera à donner une image valorisant l'environnement.	Dans l'optique ou le projet ne se réaliserait pas : Soit un autre projet photovoltaïque se développerait avec les mêmes impacts globaux que le présent projet ; Soit les terrains resteraient en prairies, sans valorisation paysagère spécifique.

4. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES ET PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

INSCRIPTION DU PROJET AU REGARD DES OBJECTIFS NATIONAUX ET TERRITORIAUX

Le projet, qui vise au développement des énergies renouvelables, s'inscrit dans les objectifs et orientations du SRADDET.
Le projet s'inscrit sur un espace agricole à préserver pour maintenir sa fonctionnalité économique et écologique.
Ici, le projet photovoltaïque prévoit la continuité et le développement d'une activité agricole pendant l'exploitation du parc photovoltaïque, assurant de maintenir la fonctionnalité économique des terrains du projet avec un objectif de poursuivre le maintien de l'atelier ovin pour l'exploitation ovine qui pratique déjà une activité agricole sur le site (pâturage). Les sensibilités écologiques sont également prises en compte.

Le projet de parc photovoltaïque devra alors bien veiller à l'intégration des enjeux de préservation des milieux naturels et culturels du Parc Naturel Régional Périgord-Limousin.
Dans le cadre du développement du projet agrivoltaïque de Nontron, le PNR a été consulté par Photosol et a également été sollicité lors du Pôle EnR le 04/06/2024.

Le projet agrivoltaïque s'intègre dans les objectifs du SCOT du Périgord Vert en matière de développement des énergies renouvelables. Néanmoins, le SCOT oriente le photovoltaïque au sol sur des espaces de friches ou dégradés.

Les projets photovoltaïques sont considérés comme des « constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs . Ils apparaissent ainsi autorisés au titre de le PLU de Nontron sous réserve de respecter le règlement de la zone.
Un PLUi-h est en cours d'élaboration sur le territoire de la Communauté de communes du Périgord Nontronnais. L'EPCI a été consultée lors du Comité de Projet le 17/09/2024 et une réunion sera effectuée entre Photosol et l'EPCI pour appliquer le meilleur zonage possible dans le futur PLUi.

Dans le cadre de la loi « Climat et résilience »[1] adoptée en 2021, la France s'est fixée l'objectif d'atteindre le « zéro artificialisation nette des sols » en 2050, avec un objectif intermédiaire de réduction de moitié de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF) dans les dix prochaines années (2021-2031) par rapport à la décennie précédente (2011-2021) (article 194 de la loi).
Cependant, pour rendre compatible l'objectif de la trajectoire ZAN avec le développement des énergies renouvelables, un principe dérogatoire au calcul de la consommation d'ENAF a été introduit pour les installations photovoltaïques implantées sur les espaces agricoles ou naturels.
Le décret n°2023-1408 du 29 décembre 2023 a pour objet de préciser les modalités de mise en œuvre du principe dérogatoire. L'article 1 de ce décret indique « *qu'un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers si les modalités de cette installation permettent de garantir :*

- *1° La réversibilité de l'installation ;*
- *2° Le maintien, au droit de l'installation, du couvert végétal correspondant à la nature du sol et, le cas échéant, des habitats naturels préexistants sur le site d'implantation, sur toute la durée de l'exploitation, ainsi que de la perméabilité du sol au niveau des voies d'accès ;*
- *3° Sur les espaces à vocation agricole, le maintien d'une activité agricole ou pastorale significative sur le terrain sur lequel elle est implantée, en tenant compte de l'impact du projet sur les activités qui y sont effectivement exercées ou, en l'absence d'activité agricole ou pastorale effective, qui auraient vocation à s'y développer. »*

Or, le présent projet répond à l'ensemble de ces modalités dans la mesure où :

- **Celui-ci est réversible : en fin d'exploitation, le projet est totalement démontable ;**
- **Un couvert végétal correspondant à la nature du sol sera maintenu durant toute la durée de l'exploitation et les pistes mises en place sont toutes perméables ;**
- **Le présent projet permet le maintien d'une activité agricole.**

L'arrêté du 29 décembre 2023 permet de préciser les modalités d'implantation et les caractéristiques techniques pour garantir les conditions mentionnées au I du décret. Ainsi, selon l'Article 1 de l'Arrêté, *« pour ne pas relever du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers au sens de l'article 1er du décret du 29 décembre 2023, les installations de production d'énergie photovoltaïque doivent répondre aux caractéristiques techniques suivantes » :*

Caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque	***Valeurs ou seuils d'exemption du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers***	***Caractéristiques techniques des installations du projet de Nontron***
Hauteur des panneaux photovoltaïques	*1,10 mètre minimum au point bas*	Point bas des panneaux à 1,2 m du sol
Densité et taux de recouvrement du sol par les panneaux photovoltaïques	*Espacement entre deux rangées de panneaux photovoltaïques distinctes au moins égal à deux mètres. Les deux mètres sont mesurés du bord des panneaux d'une rangée au bord des panneaux de la rangée suivante et non pas d'un pieux d'ancrage à l'autre.*	Espacement entre deux rangées de panneaux : 4 m
Type d'ancrages au sol	*Pieux en bois ou en métal, sans exclure la possibilité de scellements « béton » < 1 m², sur des espaces très localisés et justifiés par les caractéristiques géotechniques du sol ou des conditions climatiques extrêmes. Pour les installations de type trackers, la surface du socle béton ne doit pas dépasser 0,3 m²/ kWc*	Pieux battus d'une surface unitaire d'environ 0,0015 m² 144 m² au total avec l'utilisation de béton **soit 0,02 m²/kWc**
Type de clôtures autour de l'installation	*Grillages non occultants ou clôtures à claire-voie, sans base linéaire maçonnée*	Clôture avec grillage à large maille sans base maçonnée
Voies d'accès aux panneaux internes à l'installation et aux autres plateformes techniques	*Absence de revêtement ou mise en place d'un revêtement drainant ou perméable*	Les pistes sont constituées de grave perméable

Les installations de Nontron sont donc exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d'espaces agricoles.

L'énergie photovoltaïque possède plusieurs avantages :

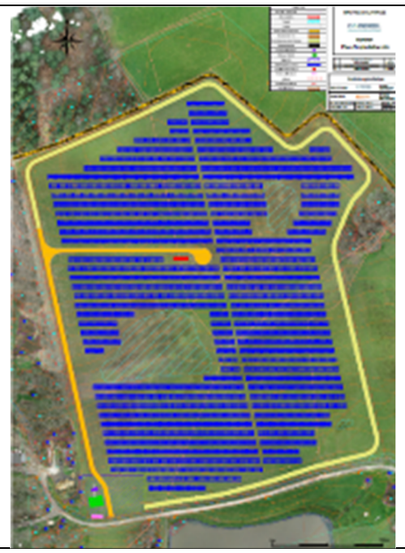
- C'est une **énergie propre** (rejette ni CO_2, ni déchets toxiques), **durable et renouvelable** ;
- Le projet est sans apports chimiques extérieurs garantissant le respect des lieux (qualité des eaux, qualité pédologique, respect des espèces écologiques) ;
- L'énergie photovoltaïque engendre des **retombées économiques locales** ;
- L'implantation du parc photovoltaïque apporte d'une part une activité économique sur le territoire : la construction répartie sur plusieurs mois, l'entretien du site et la maintenance des installations génèrent une activité pour les fournisseurs, entreprises, restauration et commerces locaux sur la durée d'exploitation qui peut dépasser 30 ans. D'autre part, le parc permet des retombées économiques pour les propriétaires et collectivités locales (percevant les taxes d'activités professionnelles) ;
- Elle est **réversible** : un parc photovoltaïque est limité dans le temps, puisque complètement démantelé en fin de vie. Le coût lié à cette opération est anticipé et intégré dans la rentabilité du projet (des garanties financières sont également prévues en cas de défaillance de l'exploitant du parc) ;
- Elle est une **énergie d'avenir**, en constituant un nouveau domaine de recherche pour les écoles techniques, secteur créateur d'emplois.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Nontron répond donc totalement aux grands objectifs nationaux et plus territoriaux.

RAISONS DU CHOIX DU SITE

L'analyse des potentialités de déploiement d'installations photovoltaïques au sol au sein de la Communauté de Communes Périgord grand Nontronnais montre que le site de Nontron est idéal pour l'implantation d'un parc agrivoltaïque : il est situé sur une prairie permanente, proche du poste source présumé, sur aucun zonage écologique, patrimonial ou à enjeux paysager. Par ailleurs, aucun autre site à moindre enjeu foncier peut accueillir un projet photovoltaïque. Enfin le projet sur la commune de Nontron s'inscrit dans l'atteinte des objectifs fixés par le SRADDET.

PRESENTATION DES VARIANTES

Variante 1 :	Variante 2 :	Variante définitive :
		
Puissance installée : 12,9 MWc. Surface clôturée : 13,72 hectares. Dimensionnement : 4 rangées de panneaux / 4m30 d'Espace Inter-rang. Installations électriques : 1 poste de livraison / transformation + 1 poste de transformation. OLD réalisée sous les boisements + recul réglementaire des panneaux depuis la lisière.	Puissance installée : 10,2 MWc. Surface clôturée : 9,39 hectares. Dimensionnement : 4 rangées de panneaux / 4m d'Espace Inter-rang. Installations électriques : 1 poste de livraison / transformation + 1 poste de transformation. OLD réalisée sous les boisements + recul réglementaire des panneaux depuis la lisière. Evitement des ZH à l'est du site d'étude	Puissance installée : 8,8 MWc. Surface clôturée : 9,39 hectares. Dimensionnement : 4 rangées de panneaux / 4m d'Espace Inter-rang. Installations électriques : 1 poste de livraison / transformation + 1 poste de transformation. OLD réalisée sous les boisements + recul réglementaire des panneaux depuis la lisière. Evitement des ZH et de la zone de reproduction potentielle du Sonneur à ventre jaune.

RAISONS DES CHOIX DU PROJET

Choix des technologies retenues

Le site identifié présente ici plusieurs atouts techniques.

- Il est facilement accessible : il se trouve à proximité d'une route départementale (RD85), et bénéficie d'une desserte rapide (départementale puis route et chemin communaux).
- La disponibilité foncière, d'environ 14,5 ha, permet d'opérer des choix d'évitement et de réduction garantissant la prise en compte des sensibilités et contraintes environnementales tout en gardant au projet une viabilité économique. Le projet occupe au final 9,4 ha.
- Il existe un point de raccordement compatible avec la production du projet, un piquage sur une ligne HTA à 2,9 km à l'ouest.
- Par ailleurs, le projet agrivoltaïque présente un caractère industriel mais il est démontable ce qui permet d'envisager d'autres fonctions envisageables pour cette zone une fois le projet démantelé.
- Le site présente en outre une topographie non contraignante, topographie qui permet de limiter les travaux préalables à l'implantation des structures. Il n'y a pas de zones de fortes pentes.
- Le projet de parc agrivoltaïque implique une situation géographique favorable en termes de durée d'ensoleillement et en potentiel énergétique. De manière globale, le site est dans un secteur bénéficiant d'un rayonnement global horizontal de plus de 1450 kWh/m²/an d'énergie ce qui est important pour assurer une production d'électricité. Le projet retenu, avec une inclinaison de 22°, permettrait une production électrique moyenne de 11 GWh par an.
- **L'ombrage** a aussi son importance. Dans le cas du projet de Nontron, la proximité de boisements a conduit le porteur de projet à assurer des reculs des structures vis-à-vis des franges boisées.

Bénéfices environnementaux d'un parc photovoltaïque

D'une manière générale, le projet a une vocation environnementale intrinsèque. En effet, l'énergie solaire reçue par la terre vaut, en chiffres ronds, environ 10 000 fois la quantité totale d'énergie consommée par l'ensemble de l'humanité. En d'autres termes, capter 0,01% de cette énergie nous permettrait de nous passer de pétrole, de gaz, de charbon et d'uranium.

La construction des capteurs photovoltaïques, comme tout produit industriel, a un impact sur l'environnement, essentiellement dû à la phase de fabrication qui nécessite une consommation d'énergie et l'utilisation de produits employés d'ordinaire dans l'industrie électronique. Cependant, le temps de retour énergétique est largement favorable, si on considère qu'un panneau photovoltaïque (capteur et cadre en aluminium) nécessite entre un an et demi et trois ans pour produire l'énergie équivalente à ce qui a été nécessaire à sa fabrication (suivant la technologie employée)., ce qui est négligeable par rapport à sa durée de vie (plus de 40 ans).
En phase exploitation, le photovoltaïque présente l'avantage d'être non polluant, silencieux et n'entraîne aucune perturbation des milieux écologiques, si ce n'est par l'occupation de l'espace. En fin de vie, les matériaux utilisés pour l'installation photovoltaïque peuvent tous être démantelés, réutilisés ou recyclés, assurant ainsi une réversibilité totale du site.
Sur l'analyse du cycle de vie total, le photovoltaïque est nettement plus favorable que l'électricité produite par des centrales au charbon ou au gaz en termes de rejets de CO_2.

Raisons des choix au regard du milieu physique

Comme évoqué précédemment, le site retenu pour le projet présente peu de contraintes physiques.

Afin de respecter au mieux le relief du site et de restituer les parcelles sans modifications majeures de la topographie, des fixations inclinables seront utilisées, permettant d'adapter les structures au micro-modelé du terrain.

Pour limiter **les impacts sur le milieu physique,** les choix suivants ont été faits :

- La base de vie sera implantée à l'entrée du projet au sud.
- Le projet est accessible par un accès et chemin existants.
- Les postes électriques sont implantés de manière à limiter la création de surfaces artificialisées. Les armoires de coupure doivent être situées en limite de propriété pour être accessibles par les services gestionnaires du réseau électrique. Un poste transformateur et couplé au poste de livraison afin de limiter les surfaces impactées. Un poste de transformation doit être disposé au cœur du projet pour des raisons techniques, limitant les pertes de charge notamment.
- Le choix des techniques d'implantation est adapté au milieu :

  De prime abord, fort du retour d'expérience local, il est prévu dans le cadre de ce projet des fondations assurant l'ancrage au sol et la stabilité des pieux avec préforage d'un trou pour implantation du pieu ensuite fixé avec du béton, à une profondeur de 1 à 2 m. Cette solution de préforage béton sera définitivement confirmée, en fonction des recommandations de l'étude géotechnique de type G2AVP/PRO qui sera réalisée en amont du chantier. De plus, les pieux en préforage béton seront géolocalisés afin d'être démantelés par la suite.

  La solution en pieux battus ou vissés sera toutefois privilégiée en phase chantier si les études G2AVP/PRO démontre une meilleure portance du sol que celle estimée à ce stade du projet.

Vis-à-vis des **risques naturels**, les terrains du projet se trouvent hors de toute zone de contrainte rédhibitoire, notamment à l'écart des secteurs soumis à Plan de Prévention des Risques Naturels.

L'aléa retrait-gonflement des argiles apparait fort sur l'ensemble du projet. Les choix du projet notamment la mise en place de structures légères supportant les modules, permettent de répondre à cette problématique en limitant les risques de dégât en lien avec d'éventuels retrait et gonflement des argiles.

Raisons des choix au regard du milieu naturel

Les terrains retenus ne sont concernés par aucune **zone d'inventaire**, ni par aucun **périmètre de protection** réglementaire ou site Natura 2000.

Le projet tel que retenu est issu d'une réflexion visant à réduire les impacts sur les milieux naturels, la faune et la flore identifiés sur le site du projet.

Ainsi :

- Les zones humides identifiées ont été entièrement évitées ;
- Dans le cadre de l'étude, des friches et bosquets à enjeux, abritant des espèces menacées ont été identifiées. Dans un souci de préservation environnementale, la décision a été prise de prévenir tout impact sur ces éléments.

Certains choix techniques visant la prise en compte des sensibilités des milieux naturels ont été définis ainsi :

- Il est prévu le maintien d'un couvert végétal au sein du parc, favorisant l'utilisation de l'enceinte clôturée par la faune des milieux ouverts ;
- La clôture permettra la circulation de la petite faune ;
- Le site sera exploité selon un modèle de pâturage extensif pour conserver un habitat d'alimentation propice à l'avifaune.

L'entretien du terrain intègre par ailleurs la fauche mécanique des refus de pâturage se rapportant non seulement aux surfaces sous les modules photovoltaïques mais incluant aussi les filets bordant les haies, les postes techniques et électriques, la citerne incendie.
Aucun produit ne sera utilisé pour l'entretien du site.
.

Raisons des choix au regard du milieu humain

Le projet présente un intérêt collectif. La réalisation d'un équipement collectif participera à la mise en valeur des ressources locales et répondra aux besoins liés à la croissance démographique et économique du bassin de vie.
Ainsi, avec 11 GWh produit chaque année, le parc agrivoltaïque permettra de couvrir l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 2 225 foyers de manière propre et renouvelable.

Le projet aura également des retombées économiques importantes en engendrant des ressources financières à différents niveaux : propriétaire, commune, intercommunalité, département et région.

Zoom sur l'agrivoltaïsme

Plus particulièrement, le projet de Nontron a ici été défini de manière à engendrer un **intérêt agricole.** Le porteur de projet a fait ici le choix d'allier la production photovoltaïque avec une production d'ovins. Ainsi, le projet s'accompagne des adaptations suivantes :

- Espacement des tables de panneaux de minimum 4 m afin de faciliter le passage d'engins mécaniques et l'entretien de la prairie ;
- Hauteur du point bas des panneaux à 1,20 m pour faciliter le passage des animaux sous les tables ;
- Interstice longitudinal entre les panneaux pour permettre l'écoulement de l'eau et ainsi favoriser la pousse de l'herbe, mais également éviter les effets de ruissellement ;
- Un interstice de 2 cm entre les panneaux pour assurer un bon écoulement de l'eau sous les tables ;
- Une surface des tables réduite (31,2 % de la surface clôturée).

Une étude préalable agricole a été réalisée dans le cadre de ce projet.

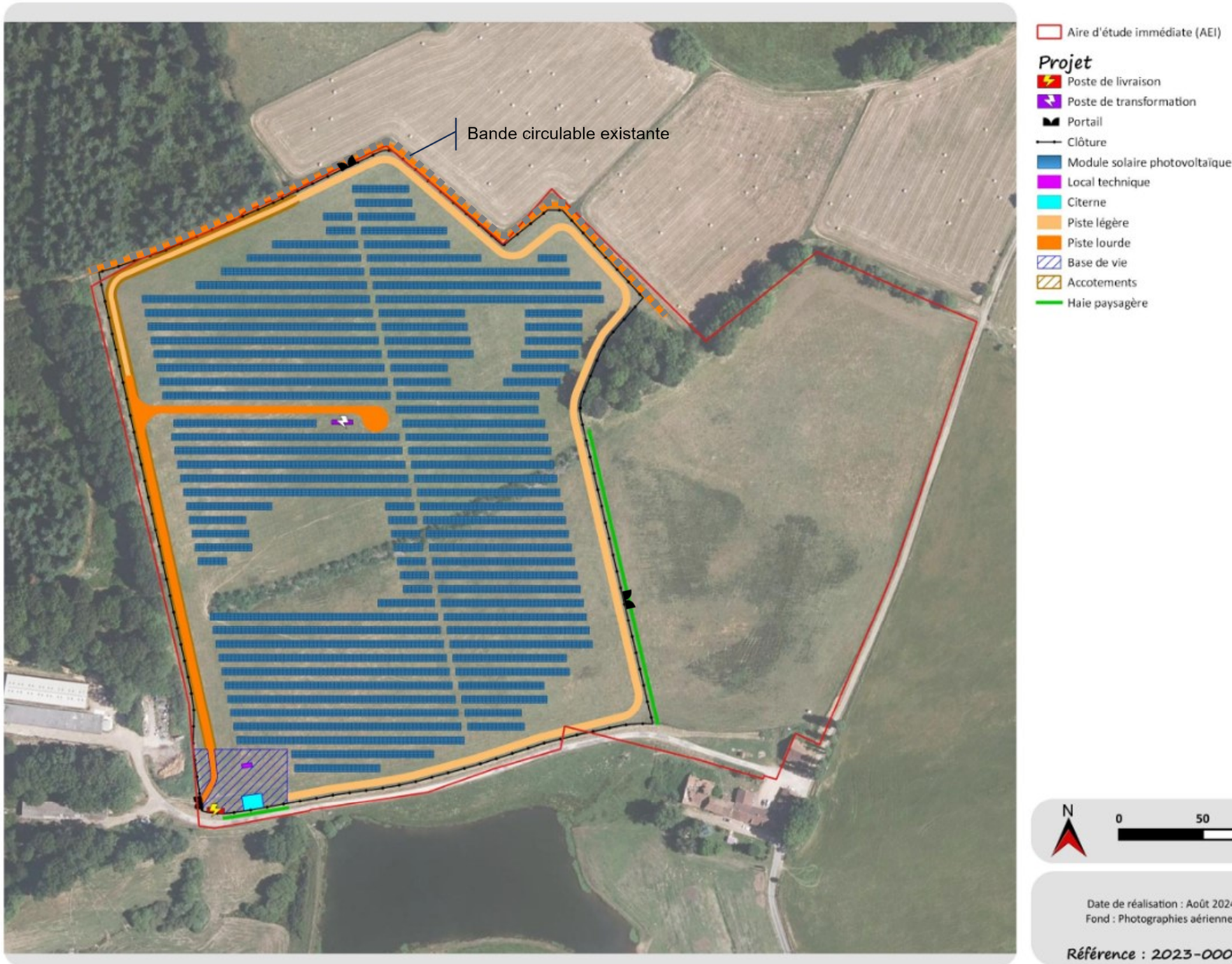
Raisons des choix au regard du paysage

D'un point de vue du paysage, plusieurs choix ont été retenus pour limiter les incidences du projet :

- Une grande partie de la zone d'implantation potentielle n'a pas été retenue pour l'aménagement finale, et notamment les abords des habitations et du chemin touristique à l'est du projet ;
- Sur les franges de la zone d'implantation retenue, les haies et les arbres existants sont tous conservés ;
- Les éléments du projet seront de hauteur 3,5 m pour les postes et 2,9 m pour les structures, évitant de créer un projet trop volumineux ;
- Le poste de transformation est prévu au centre du projet pour éviter son incidence visuelle. Il sera d'un RAL gris ardoise type 7015 afin de minimiser la perception de sa partie haute ;
- Le poste de livraison/transformation situé en limite sud du projet sera bardé de bois pour l'intégrer au mieux dans le paysage global ;
- De même, le local de stockage sera bardé de bois ;
- La clôture sera faite de poteaux bois et d'un grillage gris, les portails seront gris, limitant l'incidence visuelle de ces éléments indispensables pour des raisons de sécurité ;
- Des haies seront implantées sur les franges ouvertes du projet, limitant les vues sur les éléments du projet depuis les abords du projet, notamment les habitations et routes communales. Ces haies seront connectées avec les haies existantes, apportant ainsi une plus-value écologique en plus de l'intérêt paysager.

Le projet respecte la séquence Éviter / Réduire / Compenser dans la mesure où, au regard de la surface potentielle initialement étudiée, il évite toutes les zones de sensibilités majeures et il réduit les incidences sur le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et le paysage. Aucune incidence majeure ne persiste après application des mesures et aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire.

Implantation du projet agrivoltaïque au regard de la zone d'étude initiale



5. INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE, MESURES PREVUES

Ce chapitre a pour objet de mettre en évidence les effets (aussi désignés incidences ou encore impacts) du projet d'aménagement sur l'environnement et la santé en fonction de la sensibilité du milieu récepteur, objet de l'étude de l'état initial, que ce soient des effets directs ou indirects, temporaires ou permanents.

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

Pour chaque incidence identifiée, les maîtres d'ouvrage mettent en œuvre des « mesures » adaptées, c'est-à-dire des dispositifs, actions ou organisations dont l'objectif est de supprimer, réduire ou le cas échéant compenser un effet négatif. Elles apparaissent après l'énoncé des effets du projet sur les différentes thématiques étudiées. Les mesures proposées pour ce projet sont de plusieurs types :

- Mesures d'évitement : elles peuvent être obtenues par une modification, suppression ou déplacement d'un aménagement pour en supprimer totalement les incidences. C'est l'étude de différentes alternatives au projet initial, en comparant les incidences potentielles, qui conduit à éviter les incidences d'une solution plus impactante en matière d'environnement ;
- Mesures de réduction : elles concernent les adaptations du projet qui permettent d'en réduire ses impacts ;
- Mesures de compensation : elles sont des contreparties aux effets du projet pour compenser les incidences résiduelles qui n'auront pas pu être évitées ou suffisamment réduites. Elles doivent rétablir un niveau de qualité équivalent à la situation antérieure. Les mesures compensatoires doivent être considérées comme le recours ultime quand il est impossible d'éviter ou réduire au minimum les incidences.

Ces mesures apparaissent ainsi, après l'énoncé des impacts résiduels.

Les **incidences « résiduelles »** sont ainsi évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction. Les incidences environnementales (brutes et résiduelles) sont hiérarchisées de la façon suivante :

Incidence positive	Niveau de l'incidence	Incidence négative
	Très fort (Majeur)	- - - - - -
+ + + + +	Fort	- - - - -
+ + + +	Assez fort	- - - -
+ + +	Modéré	- - -
+ +	Faible	- -
+	Très faible	-
0	Négligeable ou Nul	0

INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Thèmes de l'environnement	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prises dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE			
Climat	**Moyen positif sur le climat** La consommation totale du projet de Nontron, sur les 30 ans minimum de son fonctionnement, s'approcherait ainsi de 3 GWh sur tout son cycle de vie (construction, exploitation, démantèlement). Au regard de la production d'énergie électrique attendue pour ce projet, de 11 GWh par an, soit 330 GWh sur toute sa durée de fonctionnement de 30 ans minimum, il apparait que le bilan énergétique du projet de Nontron reste largement excédentaire. En définitive, le temps d'exploitation permettant de compenser les GES émis lors des différentes étapes du projet serait : - d'environ 9,6 ans en prenant comme référence le facteur d'émission d'électricité en France (données les plus récentes) ; - d'environ 9 mois en prenant comme référence le facteur d'émission d'électricité en Europe (données les plus récentes).	**Mesures de réduction** - Privilégier des acteurs locaux pour la phase de construction du projet. - Privilégier dans la mesure du possible la provenance de France pour le matériel électrique, les structures photovoltaïques. - Privilégier la provenance Régionale pour les matières premières ou à faible valeur ajoutée : clôture, matériaux (Grave Non traitée) pour les pistes, citerne incendie, béton en cas… - Retenir un module au facteur carbone bas. - Privilégier un fournisseur de modules limitant l'impact carbone (proximité du producteur et/ou choix d'un mode de transport limitant l'impact carbone). - Préférer une base de maintenance, en phase de fonctionnement, au plus proche du projet. - Choisir des usines de recyclage des différents éléments démantelés au plus proche du projet.	**Moyen**
	Très faible d'un point de vue vulnérabilité au changement climatique Au regard des grandes tendances liées au changement climatique, et au vu du contexte d'implantation du projet on peut considérer que la plus grande sensibilité de celui-ci est liée à l'intensification des phénomènes extrêmes. Le risque de tempête et celui de feu de forêt sont les risques naturels qui concernent le plus le projet de Nontron en cas d'évolution du climat. La vulnérabilité du projet au changement climatique apparait très faible.	**Mesures d'évitement** - En cas d'avis de tempête ou de vent fort, aucune présence sur site ne sera autorisée. **Mesures de réduction** - Disposition adaptée des panneaux photovoltaïques entre eux ; - Respect des normes en vigueur ; - Prise en compte d'un espace sans arbre suffisant du fait de la présence de pistes périphériques internes entre les installations photovoltaïques et les premiers arbres proches du site ; - Accessibilité pour les services de secours par la mise en place d'une desserte adaptée (largeur, etc.), de pistes périphériques internes ; - Mise en place d'une citerne incendie de 120 m^3.	**Très faible**
Topographie	**Très faible** Grâce à la topographie plane des terrains retenus pour l'aménagement du site et aux modalités techniques employées pour l'implantation des modules (pieux battus), il n'y aura aucune modification topographique majeure liée à la réalisation du projet de parc solaire photovoltaïque. Les nivellements et terrassements nécessaires en phase travaux pour l'implantation des postes électriques, du local technique, de la citerne, l'aménagement des pistes et plateformes, et l'enfouissement des câbles seront temporaires et limitées en profondeur et en termes de surface. Durant l'exploitation, il n'y aura aucune modification topographique.	 *Exemple d'adaptation à la topographie (crédit photo Ectare)* **Mesures d'évitement** - Technologie d'implantation des structures par pieux fixés au sol par du béton après pré-forage permettant de s'adapter à la topographie ; - Évitement des terrassements majeurs. **Mesures de réduction** - Limitation des mouvements de déblais / remblais ; - Implantation au sol de la citerne et du local de maintenance sans terrassement ; - La citerne incendie, le local technique et le poste de livraison couplé à un poste transformateur seront implanté au niveau de la base de vie afin de fusionner les zones de travaux.	**Négligeable**

Thèmes de l'environnement	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prises dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE			
Géologie et sols	**Faible** Les travaux et l'implantation des infrastructures peuvent être à l'origine de pollutions ou modifier les conditions de développement des sols, ou créer des phénomènes d'érosion, de tassement des sols, d'instabilité, etc. La nature géologique et pédologique des terrains ne constituera pas une contrainte technique pour l'implantation d'un parc agrivoltaïque. Les incidences temporaires seront : - Les mouvements de terre liées aux éventuelles fouilles archéologiques ; - Des déversements accidentels de polluants ; - Des décapages et terrassement pour un volume de terre d'environ 1 155 m^3 ; - Des tassements du sol sur 9,4 ha. En phase de fonctionnement, l'emprise au sol du projet en fonctionnement concernera essentiellement la zone d'implantation des plots béton pour fixer les pieux au sol, les pistes et plateformes, la citerne incendie, le local de maintenance et les postes électriques. Elle s'élèvera en tout à environ 7 417 m², ce qui représentera environ 7,9 % de la surface clôturée de l'installation agrivoltaïque. La modification sera liée à la nature des sols modifiée sur une épaisseur de terrain de 40 cm (pour les pistes) à 1 m (au niveau des fouilles des postes électriques) par décapage des couches en place au profit de matériaux concassés. En cas d'utilisation de béton, l'incidence sera aussi liée à la nature des sols modifiée sur une épaisseur de terrain allant jusqu'à 2 m de profondeur.	**<u>Mesures d'évitement</u>** *Phase travaux* - Manipulation des produits polluants sur des systèmes de rétention visant à éviter la propagation d'une pollution. *Phase d'exploitation* - Choix d'un mode de fixation des structures porteuses des panneaux de type pieux battus pour éviter la détérioration des sols ; - Mise en place de rétention au niveau des installations potentiellement polluantes (postes transformateurs) ; - Utilisation d'éléments non polluants pour la structure de piste en matériaux concassés. **<u>Mesures de réduction</u>** *Phase travaux* - Implantation des installations de chantier à l'écart des zones sensibles ; - Limitation des mouvements de déblais / remblais ; - Limitation des surfaces imperméabilisées ; - Implantation des postes électriques de manière à limiter les pistes renforcées ; - Poste de livraison couplé à un poste transformateur évitant la mise en place d'un poste spécifique ; - La citerne incendie, le local technique et le poste de livraison couplé à un poste transformateur seront implanté au niveau de la base de vie afin de fusionner les zones de travaux. - Réutilisation des matériaux issus du décapage dans l'emprise même de l'opération ; - Limitation et adaptation des surfaces de circulation ; - Gestion des déchets limitant les risques de pollution. *Phase d'exploitation* - Limitation des surfaces imperméabilisées (choix de la conception du projet limitant l'emprise au sol) et maintien d'espaces libres entre les structures ; - Limitation et adaptation des surfaces de circulation ; - Compactage des tranchées de manière identique à l'ensemble du sol de l'installation agrivoltaïque ; - Ré-enherbement artificiel du site en fin de travaux. **<u>Mesure d'accompagnement</u>** - Présentation des Plans de prévention à l'ensemble des intervenants sur site	**Négligeable**

Thèmes de l'environnement	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prises dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE			
Eaux souterraines et superficielles	**PHASE TRAVAUX** **Très faible** Le risque de pollution des nappes souterraines est très limité du fait des caractéristiques du projet. Les incidences potentielles, qui resteront mineures, sont : - L'apport de matériaux ou substances basiques tels que le béton et la laitance qui en résulte au niveau des ancrages des pieux. Une fois durci, le béton est inerte est n'est source d'aucune pollution. - Le risque de pollution des eaux par une fuite accidentelle (sur un véhicule ou au niveau des postes électriques) lors de l'entretien du site. - L'apport accidentel de particules fines depuis la zone de chantier (circulation, phase de terrassement, mouvement de terre). Par ailleurs, les travaux de construction puis de démantèlement du projet pourraient avoir une incidence sur le réseau hydrographique superficiel. Cependant l'implantation du projet ne concerne aucun cours d'eau permanent ou intermittent, ni point d'eau. Le projet réutilise un accès busés au-dessus des fossés routiers évitant également tout impact sur ce réseau en particulier.	**Mesure d'évitement** - Implantation des installations de chantier à l'écart des zones sensibles (cours d'eau, plans d'eau) ; - Manipulation des produits polluants sur des systèmes de rétention visant à éviter la propagation d'une pollution ; - Maintien en état permanent de propreté du chantier ; - Clôture du chantier pour interdire tout risque de dépôt sauvage de déchets ; - Brûlis interdit des déchets à l'air libre ; - Réutilisation d'un accès agricole déjà busé pour pénétrer dans les parcelles du projet. **Mesures de réduction** *Phase travaux* - Respect des normes en vigueur ; - Stationnement des engins, lors des périodes d'arrêt du chantier sur une aire étanche identifiée et aménagée au niveau de la base de vie, éloignée des sites sensibles ; - Collecte et décantation des eaux de ruissellement du chantier dans des dispositifs temporaires ; - Placement des éventuels stockages d'hydrocarbures sur bacs de rétention ; - Mise à disposition de kits anti-pollution (sur le chantier, dans les véhicules) ; - Gestion des déchets limitant les risques de pollution ; - Béton amené par toupies, non stockées sur site ; - Installation d'une membrane étanche dans le coffrage des pieux pour éviter toute fuite de résidus dans le sol.	**Négligeable**

<table>
<tr><th>Thèmes de l'environnement</th><th>Impact brut du projet sur l'environnement</th><th>Mesures prises dans le cadre du projet</th><th>Impact résiduel</th></tr>
<tr><td colspan="4">MILIEU PHYSIQUE</td></tr>
<tr><td></td><td>PHASE FONCTIONNEMENT
Très faible

Le projet de Nontron n'est pas de nature à augmenter les débits de ruissellement en sortie des terrains, ni à modifier significativement les conditions d'infiltration des eaux dans le sol.
En effet, la modification du coefficient de ruissellement des eaux liée à la mise en place du projet se limite aux surfaces occupées par les plots bétons, les 2 postes électriques, le local de maintenance et la citerne incendie, soit une surface cumulée de 308 m², et représentant 0,3 % de la surface totale du projet. Les pistes et plateformes engendreront une augmentation du coefficient de ruissellement de 0,10 à 0,50 mais ces espaces resteront tout de même perméables.
Le projet n'engendre aucun rejet d'eaux pluviales.

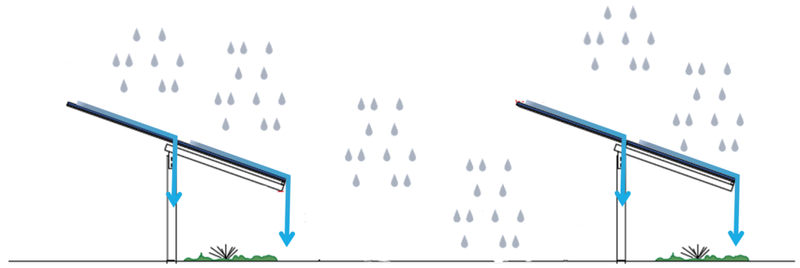
Aucun cours d'eau, point d'eau ne sera interrompu par l'aménagement du projet. Les accès au projet empruntent tous des passages déjà existants donc busés lorsqu'il y a des fossés. Seul l'entrée nord, non existante, nécessitera le busage du fossé routier.
Le projet photovoltaïque n'intercepte aucun écoulement existant.

Aucune pollution saisonnière n'est possible dans le cadre du projet.
Les pollutions chroniques seraient liées à l'entretien du parc mais restent très peu probable en raison de l'entretien limité.
Les autres pollutions potentielles des eaux de ruissellement seraient d'origine accidentelle.

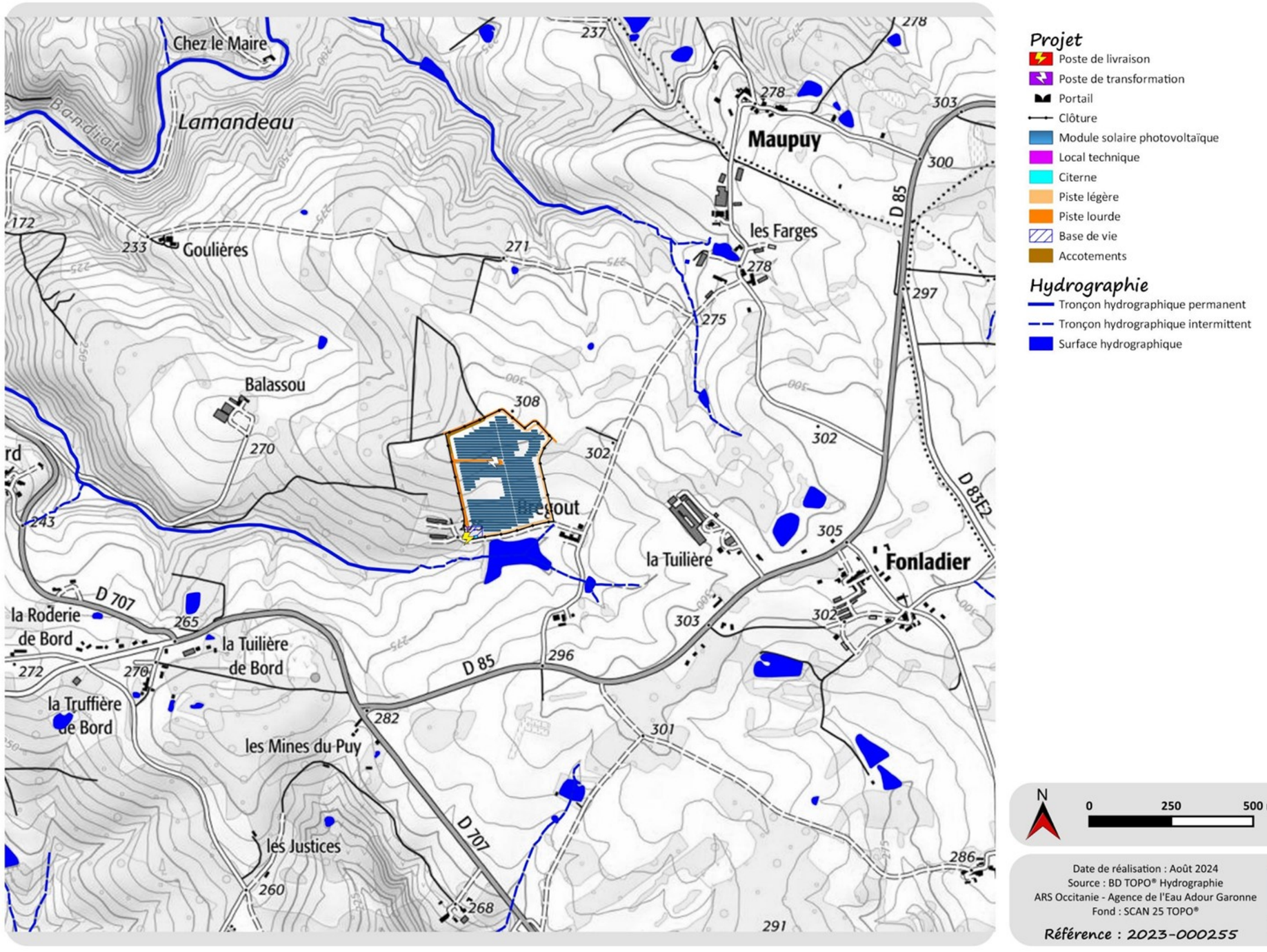
 
 

Illustration présentant le maintien des conditions hydrologiques sous des structures photovoltaïques
(crédit photo Ectare)</td><td><u>Mesures d'évitement</u>
Phase d'exploitation
- Disposition adaptée des panneaux photovoltaïques entre eux ;
- Choix d'un mode de fixation des structures porteuses des panneaux (peu impactant pour les sols) ;
- Mise en place de rétention au niveau des installations potentiellement polluantes (postes de transformation) ;
- Projet à l'écart de cours d'eau, point d'eau ;
- Absence de modification de la topographie générale des lieux ;
- Clôture ajourée ;
- Limitation et adaptation des surfaces de circulation ;
- Entretien des véhicules ;
- Réutilisation d'un accès agricole déjà busé pour pénétrer dans les parcelles du projet.

<u>Mesures de réduction</u>
- Limitation et adaptation des surfaces imperméabilisées ;
- Entretien de la végétation de manière mécanique et par pâturage ovin ;
- Proscription de l'utilisation de produits polluants pour l'entretien du site (nettoyage des panneaux) ;
- Mise en place d'une couverture végétale du sol ;
- Limitation des allers et venues sur site ;
- Maintien des conditions actuelles d'écoulement et d'infiltration naturels des eaux dans le sol.

 
Schéma de principe des écoulements des eaux de pluie au niveau des modules photovoltaïques</td><td>Négligeable</td></tr>
</table>

Implantation du projet vis-à-vis du réseau hydrographique



Thèmes de l'environnement	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prises dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE			
Ressource en eau	**Négligeable** Au regard de la production d'électricité photovoltaïque, aucun prélèvement d'eau ne sera effectué dans les nappes souterraines, que ce soit en cours de travaux ou après la mise en service de l'installation photovoltaïque. Concernant la production d'eau potable, le projet se tient hors de tout périmètre de protection de captage AEP. Selon la Banque du Sous-Sol (BSS), aucun point d'eau n'est identifié au sein de la zone du projet. Enfin, le projet n'engendrant aucun rejet polluant, aucun impact n'est à craindre dans ce domaine. L'apport en eau du cheptel se fera par tonnes à eau directement amenées sur site en lien avec le pâturage tournant dynamique. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé.	/	**Nul**
Compatibilité avec les SDAGE et SAGE	**Négligeable** Étant donné que le projet n'engendre aucun rejet et qu'il ne sera pas à l'origine d'une pollution des eaux, les objectifs de qualité des masses d'eaux souterraines et superficielles fixés par le SDAGE 2022-2027 seront respectés. De même le projet ne va pas à l'encontre des enjeux identifiés dans les programmes de mesure du SDAGE et par le SAGE Charente.	/	**Nul**

Thèmes de l'environnement	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prises dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE			
Risques naturels	**Modéré** Aucun mouvement de terrain (hors tassements différentiels) ni aucune cavité souterraine n'est à ce jour identifié au niveau des terrains du projet, ni à ses abords. L'aléa retrait-gonflement des argiles est évalué comme fort sur l'ensemble du projet. Le risque ici est lié à la déformation des tables supportant les modules. Le risque feu de forêt concerne le projet dans la mesure où il se trouve au contact d'espaces boisés. Le risque lié à une propagation d'un incendie en provenance de parcelles extérieures est possible tout comme la propagation d'un incendie depuis le projet en direction de l'extérieur. Pour rappel, le projet se tient à l'écart de toute zone inondable. Les terrains du projet ne sont situés au sein de zones sensibles aux phénomènes de remontées de nappe. De plus, le projet ne s'accompagne d'aucun aménagement souterrain sensible à d'éventuelles remontées de nappe. Il n'augmentera pas ce phénomène dans la mesure où il n'interdit aucun écoulement souterrain. Le projet se trouve en zone 2 au regard du zonage sismique : zone de sismicité faible. Dans le cas présent, aucune exigence constructive ne s'impose au projet. Le projet est potentiellement concerné par le risque tempête. Le risque concerne alors d'éventuelles chutes d'arbres au sein du site, sur le matériel ou sur du personnel qui serait présent sur site. Il concerne aussi l'éventuel arrachement des structures ou modules et leur projection sur d'autres biens matériels ou sur des personnes.	**<u>Mesures d'évitement</u>** - Étude géotechnique en phases projet et chantier ; - Implantation des postes électriques sur lit de sable en fond de fouille ou à même le sol ; - Implantation simple du local technique et de la citerne sur un espace nivelé ; - Implantation du projet à l'écart des cours d'eau et hors zone inondable ; - Conservation du réseau de fossés existants - Éloignement des infrastructures de 10 m vis-à-vis des franges boisées. **<u>Mesures de réduction</u>** - Choix du mode de fixation des structures porteuses des panneaux peu impactant pour les sols et les écoulements ; - Disposition adaptée des panneaux photovoltaïques entre eux ; - Réglage de la structure en pied de poteau couplé à une articulation en tête de poteau ; - Planification des opérations en fonction des sensibilités météorologiques (risque incendie notamment) ; - Éloignement du projet des franges boisés du fait de sa conception - Mise en place d'infrastructures adaptées à la sécurité incendie (citerne incendie et pistes adaptées, accès) ; - Respect des prescriptions organisationnelles du SDIS.	**Négligeable à très faible**

INCIDENCES ET MESURES SUR LES MILIEUX NATURELS, LA FAUNE ET LA FLORE

Thèmes	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU NATUREL			
Habitats naturels / Flore	**Négligeable à faible** L'aménagement du parc sera à l'origine de l'artificialisation de 0,81 ha (postes électriques, citerne incendie, local technique, base vie, pistes, pieux avec fondation béton) et de la dégradation temporaire de 8,15 ha de milieux naturels possédant un enjeu considéré comme globalement faible à très faible (pâturages mésophiles et friches nitrophlies). L'application des OLD au niveau d'une bande de 50 m à compter les installations techniques du parc (panneaux et postes électriques) sera également à l'origine de la destruction d'une faible surface (500 m²) de ronciers à faible valeur patrimoniale. Le niveau d'impact brut du projet sur les habitats naturels, évalué comme négligeable à faible, apparaît limité par l'exclusion des milieux naturels présentant les niveaux d'enjeux écologiques les plus forts (zones humides, haies arborescentes, bosquet de chênes). Toutefois, en l'absence de mesures préventives (balisage, gestion des risques de pollution), la proximité de zones humides engendre des risques de dégradation d'habitats qui pourraient avoir un impact notable en phase chantier. L'impact global du projet sur la flore est limité par l'absence d'espèces floristiques à enjeu. De manière globale, la phase chantier, via des remaniements ponctuels des sols et le passage répété d'engins, est susceptible d'engendrer une dégradation temporaire des cortèges floristiques en présence. Cependant, cet impact apparaît très limité compte tenu du faible enjeu floristique des habitats concernés (prairies eutrophes et friches nitrophiles). Une fois en exploitation, le parc agrivoltaïque, de par sa conception, n'aura pas d'impact significatif sur la reprise de la végétation qui occupera le site du projet. De plus, compte tenu de l'absence d'opérations de défrichement/terrassement d'ampleur, le projet n'induira aucune modification profonde de l'occupation des sols et la végétation en présence sera assez similaire à celle observée à l'état actuel, à savoir des prairies pâturées.	<u>En phase de réflexion</u> **ME1** : Évitement des franges boisées et haies arborescentes **ME2** : Évitement des zones humides <u>En phase travaux</u> **ME3** : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier **MR2** : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles **MR4** : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier **MR5** : Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives <u>En phase exploitation</u> **MR8** : Mise en place d'une gestion de la végétation au sein du parc cohérente avec le maintien des enjeux écologiques mis en évidence à l'état actuel	**Négligeable**
Zones humides	**Négligeable à faible** Le projet, compte tenu des modalités d'implantation retenues, évite l'essentiel des surfaces de zones humides et n'impliquera aucune destruction ou assèchement de zones humides intégrées au périmètre clôturé. Les surfaces de zones humides intégrées au projet, bien que non concernées par les aménagements du parc (pistes, postes électriques et bâtiments annexes, citernes incendie, structures photovoltaïques) pourraient toutefois être dégradées en l'absence de mesures préventives durant la phase de chantier. Une fois en exploitation, le parc n'aura pas d'incidence négative sur les zones humides en raison de l'absence de modification des modalités d'alimentation de ces dernières.	<u>En phase de réflexion</u> **ME2** : Évitement des zones humides <u>En phase travaux</u> **ME3** : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier **MR2** : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles **MR4** : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier **MR5** : Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives <u>En phase exploitation</u> **MR8** : Mise en place d'une gestion de la végétation au sein du parc cohérente avec le maintien des enjeux écologiques mis en évidence à l'état actuel	**Négligeable**

Implantation du projet vis-à-vis des zones humides



Thèmes	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU NATUREL			
Faune	**Faible à modérée** L'impact brut du projet sur la faune peut être considéré comme globalement faible à modéré. Compte tenu de l'implantation du projet, évitant les secteurs définis comme présentant les enjeux faunistiques les plus forts (bosquets, haies, prairies humides,), l'aménagement du parc agrivoltaïque n'aura qu'un impact limité sur les habitats des différents groupes faunistiques, notamment pour ce qui est des espèces ou cortèges d'espèces d'intérêt patrimonial. Les impacts les plus notables concernent la phase de chantier, qui, en l'absence de mesures préventives, est susceptible d'engendrer des risques de destruction d'individus (herpétofaune), ainsi que des impacts indirects associés à de potentielles pollutions accidentelles d'habitats aquatiques/humides présents au sein ou à proximité directe de la zone de chantier. Parallèlement, l'application des OLD sera à l'origine de la destruction d'une faible surface de ronciers susceptibles de jouer un rôle dans le développement de deux espèces patrimoniales mais communes (Tarier pâtre et Lapin de garenne). Une fois en exploitation, la présence du parc agrivoltaïque n'est pas de nature à engendrer une perte directe ou indirecte d'habitats pour les espèces faunistiques observés à l'état actuel, notamment du fait du maintien d'habitats naturels et d'une gestion équivalente à l'état actuel.	<u>En phase de réflexion</u> **ME1** : Évitement des franges boisées et haies arborescentes **ME2** : Évitement des zones humides <u>En phase travaux</u> **ME3** : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier **MR1 :** Planification des opérations de chantier en fonction des sensibilités faunistiques **MR2** : Implantation des aires de dépôts et aires de vie du chantier en dehors des zones écologiquement sensibles **MR3** : Mise en place de barrières temporaires « anti-intrusions » pour la faune locale **MR4** : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier **MR5** : Mise en place d'actions préventives visant à réduire les risques de propagation de plantes exotiques invasives <u>En phase exploitation</u> **MR6** : Mise en place d'une clôture perméable à la petite et la moyenne faune **MR7** : Plantation de haies arbustives **MR8** : Mise en place d'une gestion de la végétation au sein du parc cohérente avec le maintien des enjeux écologiques mis en évidence à l'état actuel **MR9** : Entretien des zones débroussaillées (OLD) en accord avec les enjeux écologiques	**Négligeable**
Trames verte et bleue / Continuités écologiques	**Négligeable à faible** Malgré l'implantation du projet au sein d'une zone de corridor écologique de la sous-trame « systèmes bocagers » du SRCE Aquitaine, aucune incidence notable liée au projet n'est à attendre sur les continuités écologiques de ce secteur, notamment du fait de la conservation des différents éléments bocagers observés à l'état actuel. Le projet, malgré l'aménagement de clôtures périphériques, ne sera pas à l'origine d'une dégradation des capacités de déplacement de la faune à l'échelle locale, notamment en raison de la faible fonctionnalité écologique des milieux concernés et le maintien des corridors écologiques recensés à l'état initial (haies arborescentes).	<u>En phase de réflexion</u> **ME1** : Évitement des franges boisées et haies arborescentes **ME2** : Évitement des zones humides <u>En phase travaux</u> **ME3** : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier <u>En phase exploitation</u> **MR6** : Mise en place d'une clôture perméable à la petite et la moyenne faune **MR7** : Plantation de haies arbustives	**Négligeable**
Sites inventoriés et protégés	**Nul** Compte tenu de la distance séparant les terrains du projet des différents zonages naturels et des mesures d'évitement/réduction mises en œuvre, l'implantation du parc agrivoltaïque n'est pas de nature à avoir une incidence négative sur le réseau Natura 2000 et les zonages naturels d'inventaires locaux.	Ensemble des mesures d'évitement et de réduction listées précédemment	**Nul**

Localisation des mesures d'évitement retenue en phase de développement du projet



Mesure d'évitement retenue en phase de développement

Projet
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Portail
- Clôture
- Module solaire photovoltaïque
- Citerne
- Piste légère
- Accotements
- Piste lourde
- Local technique
- Base de vie

Mesures d'évitement
- ME1 : Évitement des lisières forestières et haies arborescentes
- ME2 : Évitement des zones humides

N

0 50 100 m

Date de réalisation : Octobre 2024
Fond : Photographies aériennes

Référence : 2023-000255

ECTARE

Localisation des mesures ERC relatives à l'écologie en phase chantier



Mesures "ERC" en phase de chantier

Projet

- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Portail
- Clôture
- Module solaire photovoltaïque
- Citerne
- Piste légère
- Accotements
- Piste lourde
- Local technique
- Base de vie

Mesures d'évitement et de réduction

- ME3 : Balisage et mise en défens des zones écologiquement sensibles localisées en marge ou au sein de la zone de chantier
- MR3 : Mise en place de barrières temporaires "anti-intrusions" pour la petite faune

N

0 50 100 m

Date de réalisation : Octobre 2024
Fond : Photographies aériennes

Référence : 2023-000255

ECTARE

Localisation des mesures ERC relatives à l'écologie en phase exploitation



Mesures "ERC" en phase d'exploitation

Projet

- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Portail
- Clôture
- Module solaire photovoltaïque
- Citerne
- Piste légère
- Accotements
- Piste lourde
- Local technique
- Base de vie

Mesures d'évitement et de réduction

- MR6 : Mise en place d'une clôture perméable à la petite et la moyenne faune
- MR7 : Plantations de haies arbustives

N

0 50 100 m

Date de réalisation : Octobre 2024
Fond : Photographies aériennes

Référence : 2023-000255

ECTARE

INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

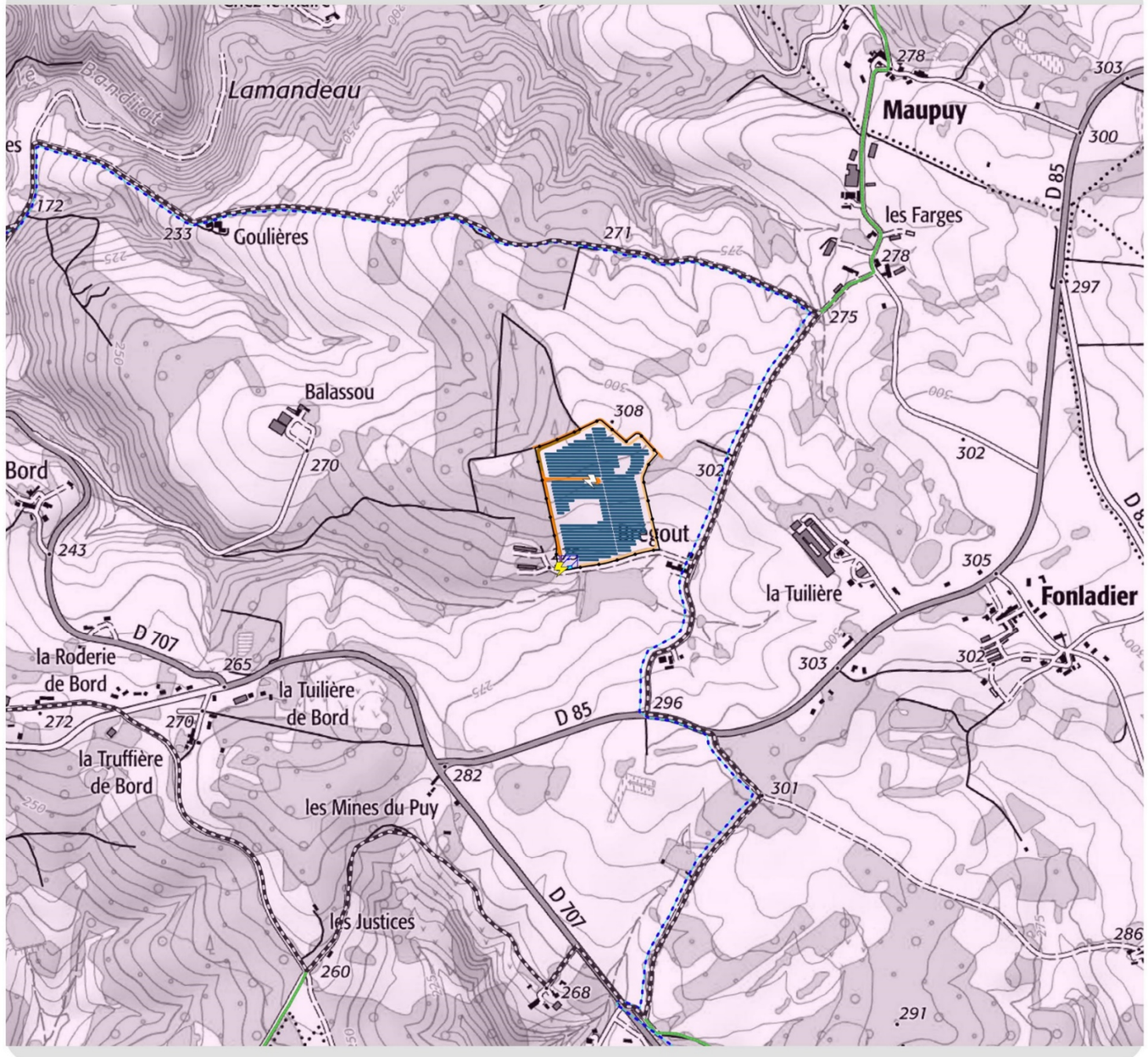
Thèmes	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN			
L'économie en général	**Moyen** L'activité de parc agrivoltaïque générera des revenus pour les collectivités locales par le biais de la contribution économique territoriale, l'IFER (Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux) et les taxes foncières et d'aménagement. Il permettra également de diversifier les activités dans cette région et de créer quelques emplois à court et moyen termes. Le projet permet de diversifier les activités économiques locales et de créer quelques emplois à court et moyen termes. Les impacts directs et induits du projet sur l'emploi dans le secteur, et des activités photovoltaïques en général, sont donc positifs et ne nécessitent aucune mesure particulière.	/	Moyen
Biens fonciers (bâtis et non bâtis)	**Négligeable** Aucune acquisition foncière n'est nécessaire. Les terrains seront loués aux propriétaires. Les accès n'impliquent aucune modification majeure au regard de l'existant : il se fera toujours directement depuis les voies publiques sur les parcelles aménagées. L'impact sur l'immobilier est jugé négligeable.	**Mesures de réduction** - Évitement des parcelles est initialement étudiées pour l'implantation du projet.	**Nul**
Occupation du sol et activités économiques	**Fort** L'emprise des travaux concernera 9,4 ha qui seront clôturés. Le chantier durera environ 12 à 15 mois. Les terrains concernés par le projet sont inscrits dans un cycle de production agricole. L'ensemble des parcelles du projet sont inscrites au Registre Parcellaire Graphique (RPG). Aucun boisement ne sera impacté par le projet. L'incidence majeure de la phase travaux (construction comme démantèlement) est ainsi liée à une perte économique de l'activité agricole liée à l'impossibilité d'utiliser ces terres pendant au moins 12 à 15 mois. La phase chantier n'aura en revanche aucune incidence sur les accès aux terres agricoles ou sylvicoles voisines et n'empêchera donc aucune activité à ce niveau. La phase de chantier (construction comme démantèlement) n'impactera aucune activité industrielle ou commerciale. Le chantier (de construction puis de démantèlement) aura en revanche une incidence temporaire sur l'activité agricole en interdisant la valorisation des 9,4 ha durant 12 à 15 mois. Le projet en fonctionnement n'aura aucune incidence sur les activités sylvicoles, artisanales, commerciales ou industrielles. L'activité de production d'énergie photovoltaïque apparait ici compatible et étudiée en lien directe avec une activité agricole.	**Mesures d'évitement** - Remise en état du site à la fin de l'exploitation. **Mesures de réduction** - Signalisation adaptée au droit des chemins ouverts au public en marge du projet et des travaux - Structures adaptées à l'activité prévue en dessous (points bas des panneaux à 1,2 m permettant le passage des engins sur les zones et le pâturage ovin) - Espaces en bout de rangée permettant la manœuvre des engins agricoles **Mesures de compensation** - Étude Préalable de compensation agricole	**Nul**

Thèmes	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN			
Fréquentation touristique	**Négligeable** L'aire d'étude s'étend sur le territoire du Parc Naturel régional Périgord Limousin. La Dordogne est un département attractif sur le plan touristique grâce à la richesse et à la diversité de son patrimoine naturel, culturel, historique et préhistorique. Les activités de nature (randonnée, canoë, escalade, vélo...) et les paysages sont les premiers vecteurs de tourisme dans le département. L'attrait touristique du Périgord vert est aussi plus particulièrement lié à son artisanat d'art et aux spécialités du Périgord (foie gras de canard, confit d'oie, vins, fraises et noix du Périgord, etc.). Il n'existe aucun site touristique spécifique à proximité immédiate du projet. Un itinéraire pédestre inscrit au PDIPR (la boucle du Puy) et un itinéraire cyclable (la grande boucle du Parc Périgord Limousin) empruntent le chemin à l'est du projet. Grâce à l'évitement des parcelles est initialement étudiées, le projet se trouve davantage éloigné de ces chemins touristiques, se trouvant ainsi à 100 m au plus proche des limites du projet. Seule une incidence indirecte est liée aux perceptions visuelles qui vont évoluer depuis les routes locales voisines et depuis les chemin touristiques passant à l'est du projet. Cet impact, traité dans les incidences paysagères, devra également faire l'objet de mesures de réduction.	**<u>Mesures de réduction</u>** *En phase travaux* - Sécurisation de la circulation au niveau des chemins de manière générale par des panneaux de signalisation.	**Nul**
Infrastructures de transport	**Négligeable** Grâce à la localisation même du site, le trafic engendré par le chantier ne perturbera que très légèrement et temporairement la circulation sur les voiries locales. Durant le fonctionnement de l'installation, le trafic sera exclusivement lié à la maintenance et à l'entretien du site, et n'aura pas d'impact sur la voirie. En termes d'accès, la phase de démantèlement engendrera les mêmes impacts que lors du chantier d'aménagement de l'installation agrivoltaïque. L'accès au projet se fera depuis des routes communales. Le choix de l'itinéraire qui sera emprunté par les convois fait qu'aucune modification majeure ne sera apportée aux voies de circulation empruntées, y compris durant la phase de construction du projet. Le trafic routier sera localement perturbé par la circulation des camions. Ces perturbations se concentreront sur les routes locales menant au projet. Elles resteront ponctuelles. Aucune fermeture de route ne sera engendrée par le projet. Aucun engin de chantier ne circulera sur les routes. Chaque engin sera amené directement sur site par porte engin.	**<u>Mesures d'évitement</u>** - Mise en place d'une clôture autour du projet et de portails d'accès. - Stationnements et base de vie prévus au sein du site. **<u>Mesures de réduction</u>** *En phase travaux* - Mise en place d'un plan de circulation interne de signalétique de chantier ; - Mise en place d'une signalétique aux abords des sorties de chantier et d'une signalisation routière ; *En phase de fonctionnement* - Mise en place d'une sécurité connectée active limitant les déplacements sur site ; - Stationnement des véhicules légers pour la maintenance à l'écart de la voie publique, au sein du site ; - En termes d'accès, celui-ci a été définis de manière à les éloigner des carrefours ou virages, assurant ainsi une bonne visibilité de ces entrées/sorties. **<u>Mesure d'accompagnement</u>** Présentation des Plans de prévention à l'ensemble des intervenants sur site.	**Négligeable**

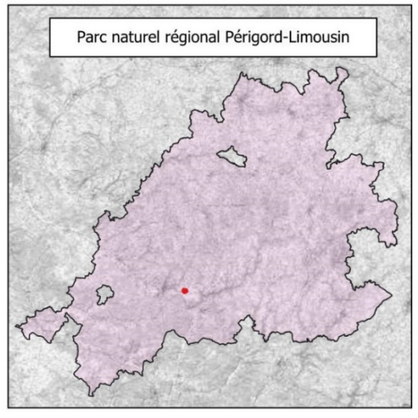
Thèmes	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel

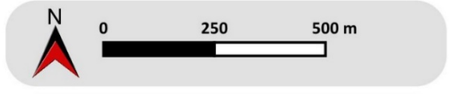
MILIEU HUMAIN

Implantation du projet au regard des sites touristiques et patrimoniaux









Date de réalisation : Août 2024
Logiciel utilisé : QGIS 3.26.3-Buenos Aires
Fond : © IGN scan 25
Sources : Atlas des patrimoines - OSM - INPN

Référence : 2023-000255

ECTARE

Thèmes	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN			
Réseaux	**Négligeable** Aucun réseau humide ne passe au sein ou à proximité du projet. Un approvisionnement en eau sera par ailleurs nécessaire en phases chantier, pour les sanitaires du chantier. En phase de fonctionnement, le projet agrivoltaïque n'impliquera pas de besoin en eau, ni de rejet dans un réseau d'assainissement. De l'eau devra être disponible en cas d'incendie. Un apport en eau sera mis en place pour le pâturage ovin. Les terrains du projet ne sont concernés par aucun réseau sec.	**<u>Mesures d'évitement</u>** *En phase travaux* - Réalisation de DICT préalablement aux travaux - Respect des prescriptions relatives aux travaux à proximité de lignes aériennes ; - Gestion autonome des eaux des sanitaires de chantier ; - Raccordement de la base de vie au réseau d'eau potable ou installation de citernes d'eau. **<u>Mesures de réduction</u>** - Enfouissement de tous les réseaux (électricité, télésurveillance) ; - Mise en place d'une citerne incendie	**Négligeable**
Servitudes	**Nul** Le projet n'est concerné par aucune servitude.		**Nul**
Contraintes	**Nul** Le projet n'est concerné par aucune contrainte.		**Nul**
Risque technologique	**Nul** Le projet n'est concerné par aucune risque technologique.	/	**Nul**
Biens matériels et patrimoine	**Nul à très faible (archéologie)** Le projet ne s'inscrit dans aucun périmètre de sites inscrits ou classés. Il n'y a donc aucun impact potentiel relatif aux servitudes de sites inscrits et classés. Le projet ne s'inscrit dans aucun périmètre de protection d'un monument historique. Il n'y a donc aucun impact potentiel relatif aux servitudes de monument historique. Il n'existe aucun Site Protégé Remarquable ni aucune AVAP ou ZPPAUP à proximité du projet. Aucun impact n'est donc à craindre au regard d'un secteur protégé au titre du paysage. A priori, aucune entité archéologique n'est connue au niveau des terrains du projet. Des mesures doivent être envisagées pour éviter toute atteinte à d'éventuels vestiges enfouis au niveau des terrains du projet. Aucun élément de petit patrimoine n'est présent au niveau du projet ni à ses abords immédiats. Aucun impact n'est donc à craindre au regard du petit patrimoine de ce secteur.	**<u>Mesures de réduction</u>** - Respect de la réglementation en termes d'archéologie préventive en cas de découverte fortuite - Information du SRA en cas de découverte de vestiges archéologiques.	**Négligeable**
Qualité de l'air	**Très faible** Pendant le chantier, les engins émettront des gaz d'échappement, des poussières… En période de fonctionnement, le mode de production d'électricité à partir d'une ressource naturelle renouvelable est non polluant. Aucun risque vis-à-vis de la qualité de l'air ou de la santé humaine ne sera possible avec le projet photovoltaïque en fonctionnement.	**<u>Mesures d'évitement</u>** - Planification des opérations en fonction des sensibilités météorologiques. **<u>Mesures de réduction</u>** - Respect des normes de pollution sur les engins.	**Négligeable à court terme Positif à long terme**

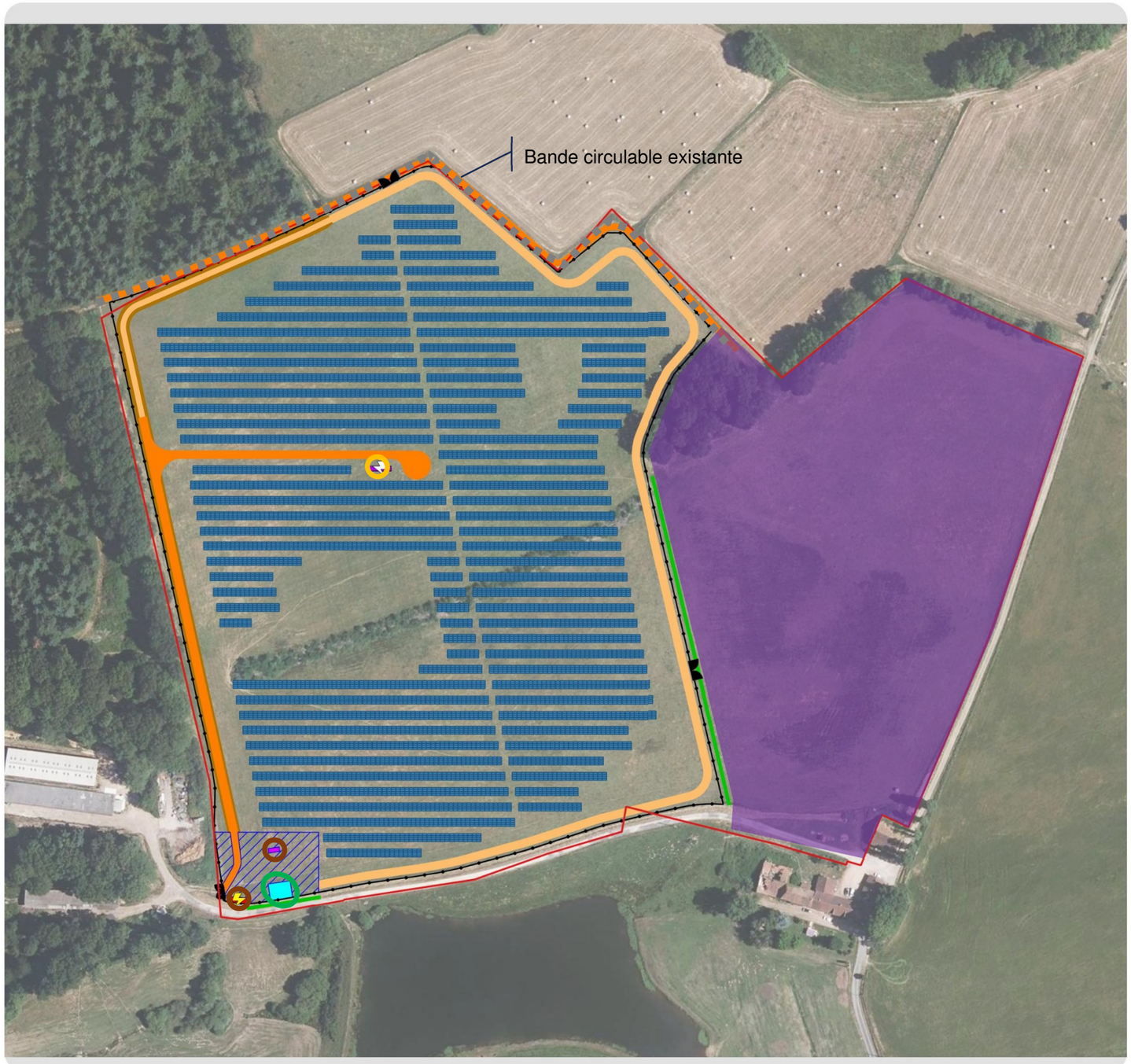
Thèmes	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
	MILIEU HUMAIN		
Contexte sonore et vibrations	**Très faible** Vis-à-vis du voisinage, les habitations les plus proches du projet se trouvent à environ 50 m au sud. Les autres habitations se trouvent à plus de 100 m du projet. L'impact sonore des engins en activité sur le chantier sera inférieur à 65 dB (A) au niveau de l'habitation la plus proche donc proche d'une cantine scolaire, puis inférieur à 59 dB (A) à plus de 100 m, donc proche d'une conversation normale, sans incidence sur la santé. Le chantier ne concernera que les périodes de journée et la semaine et durera 12 à 15 mois. En phase de fonctionnement, les niveaux de bruit engendrés par les appareils présents sur le site ne sont en rien comparables à ceux qui sont engendrés par des infrastructures de transport (route, autoroute, voies ferrées) ou certains établissements industriels. Sur l'ensemble du projet d'infrastructure, seuls les transformateurs en charge et la ventilation éventuelle des onduleurs seront susceptibles de produire du bruit. Leur niveau sonore avoisinera au maximum les 70 dB(A) au niveau même des infrastructures. L'habitation la plus proche se trouve à environ 270 m du poste de livraison et à 270 m du poste de transformation le plus proche. Aucune habitation ne sera à moins de 100 m des transformateurs et de la ventilation des onduleurs. A ces distances, le bruit des transformateurs ou des onduleurs sera inférieur à 30 dB(A). Seules les activités agricoles qui auront lieux sur les terrains pourront générer du bruit ou des vibrations. Cependant cette situation n'est pas différente de l'activité actuellement exercée sur les terrains.	**<u>Mesures d'évitement</u>** - Limitation des nuisances sonores du chantier. **<u>Mesures de réduction</u>** *En phase travaux* - Respect des normes en vigueur ; - Maintien en bon état de la route d'accès au chantier et des pistes internes au projet. - La base de vie se situe au sein du projet, à plus de 230 m de toute habitation. *En phase de fonctionnement* - Localisation des transformateurs à plus de 270 m des habitations.	**Négligeable à très faible**
CEM	**Négligeable** Dans le cas de l'installation agrivoltaïque, les champs électriques et magnétiques sont émis au niveau des câbles électriques. Les champs électromagnétiques produits par un parc solaire de cette puissance seront sensiblement identiques à ceux émis par les lignes de distribution qui alimentent les bourgs et les villages du secteur.	**<u>Mesures d'évitement</u>** - Implantation des appareils électriques à l'écart de toute densité de voisinage. **<u>Mesures de réduction</u>** - Enfouissement de tous les réseaux (électricité, télésurveillance).	**Nul**
Salubrité publique	**Négligeable à modérée (production de déchets)** Concernant le risque de rejets de matières polluantes dans les eaux, la quantité d'hydrocarbure qui pourrait être répandue sur le site ne concernerait que les pertes accidentelles des engins de chantier ou une fuite au niveau du transformateur. Au sein des postes de transformation, les quantités d'hydrocarbures seront limitées. Les postes sont dotés d'une rétention. Aucun rejet ne pourra donc émaner de ces infrastructures. Aucun entretien d'engins ne sera effectué sur le site. Par conséquent, aucun déchet de type huiles usagées n'y sera produit. La construction du projet engendrera des déchets comparables à ceux observés dans tout chantier d'aménagement. La phase de démantèlement sera à l'origine de déchets plus importants : modules, onduleurs, structures, câbles. Le projet aura un impact très faible en matière de production de déchets.	**<u>Mesures d'évitement</u>** - Raccordement de la base de vie au réseau d'eau potable ou installation de citernes d'eau ; - Raccordement de la base de vie au réseau d'eau usées ou épuration autonome des eaux des sanitaires de chantier (fosses septiques) - Évacuation et traitement des déchets de l'activité photovoltaïque et de l'activité agricole conformément à la réglementation. **<u>Mesures de réduction</u>** - Entretien périodique et limité aux besoins de la zone - Entretien mécanique et par pâturage ovin - Utilisation de matériaux, de produits non polluants - Mise en place d'un plan de gestion des déchets de chantier	**Très faible**

Thèmes	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU HUMAIN			
Sécurité	**Très faible à modéré (sollicitation d'attention)** Le parc agrivoltaïque n'est pas une installation à l'origine de danger majeur. Le risque électrique est le principal risque lié au projet. L'installation agrivoltaïque peut être soumise à un risque d'intrusion, de vol ou de malveillance tant en phase de construction qu'en phase d'exploitation. Il n'existe aucun aérodrome à proximité du projet. Le plus proche est situé à environ 37 km. Les routes communales passant au plus proche du projet ne sont que très peu fréquentés (voisinages, agriculteurs et randonneurs principalement). En revanche, la RD85 passant 400 m au sud du projet est plus passante et permet également des perceptions sur celui-ci. Cependant, la distance au parc permet de limiter les phénomènes d'éblouissement. Seule la toute communale passant au sud des limites du projet pourra être potentiellement sujette à des risques d'éblouissement. Au vue de la très faible fréquentation de cette route (menant seulement à des hangars) et de sa structure ne permettant pas les grande vitesses, le risque apparaît très faible. Une haie sera implantée le long de la frange sud-ouest du projet, permettant de réduire ce risque. Aucune autre voie de circulation n'est concernée par des phénomènes d'éblouissement pour ce projet, les autres étant cachées par la végétation ou situé selon un axe empêchant le risque d'éblouissement. Une fois construit, le parc pourrait engendrer un risque indirect d'accident par sollicitation d'attention, notamment de véhicules circulant sur les voiries les plus proches du projet. Autour du projet de Nontron, seul les routes passants aux abords du projet seraient concernés, ainsi que la RD85. L'incidence est très faible au niveau des routes communales faiblement fréquentés et ne permettant que de faibles vitesses. L'incidence au niveau de la départementale passant à 400 m au sud est plus élevée au vue de sa fréquentation et des vitesses élevées qu'elle permet. Une haie sera implantée le long de la frange sud-ouest et est du projet, permettant de réduire ce risque. Cependant, la RD85 se situe sur la partie sommitale du versant s'élevant au sud du ruisseau qui s'écoule en contrebas du projet. Ce dernier s'élève ainsi sur le versant qui fait face au point de vue, au nord. Malgré l'implantation de haies, des vues seront toujours possibles sur le projet.	**<u>Mesures de réduction</u>** *En phase travaux* - Interdiction du chantier au public ; - Mise en place d'une clôture ; - Mise en place d'un gardiennage ; - Réduction du stockage du matériel ; - Limitation de la vitesse ; - Signalisation et entretien des itinéraires d'accès aux chantiers ; - Mise en place d'un plan de circulation interne ; - Respect des normes en vigueur. *En phase de fonctionnement* - Mise en place d'une clôture périphérique autour du projet ; - Fermeture à clefs des portails d'accès et des structures de livraison ; - Mise en place d'une sécurité connectée active ; - Respect des normes en vigueur ; - Respect des prescriptions organisationnelles du SDIS ; - Mise en place d'infrastructures adaptées à la sécurité incendie ; - Établissement et archivage des schémas de tous les réseaux électriques par l'exploitant de l'installation agrivoltaïque dans un D.O.E. (Document des Ouvrages Exécuté) - Mise en place d'un personnel d'astreinte ; - Planification des opérations en fonction des sensibilités météorologiques ; - Création d'une haie le long des franges sud-ouest et est du projet limitant les phénomènes d'éblouissement et le risque de sollicitation d'attention ; - L'agriculteur qui s'occupera du pâturage ovin suivra une formation d'habilitation électrique qu'il devra valider. **<u>Mesures d'accompagnement</u>** - Désignation d'un responsable extérieur agréé du respect des règles de Sécurité, de Prévention et de Santé sur le chantier ; - Qualification et formation du personnel.	**Négligeable**

INCIDENCES ET MESURES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

Thèmes	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
PAYSAGE			
Le grand paysage	**Très faible** Le projet se développe sur le versant nord d'une vallée secondaire au sein d'un important relief composant l'interfluve entre les vallées du Bandiat et de la Dronne. Cette implantation topographique contraint la majorité des vues sur le projet. Les boisements s'implantant sur les versants proches du projet contraignent également de nombreuses vues sur le projet. L'implantation des modules photovoltaïques changera le cadre actuel du site en raison de l'uniformité du projet, de sa conception et des matériaux utilisés, qui différeront de la nature initiale des terrains. L'aménagement du parc entraînera une transformation du paysage du secteur, perceptible depuis les abords proches, en amenant un élément de modernité lié au développement durable. La configuration du relief au niveau du site et des espaces voisins, ainsi que la végétation existante à proximité du projet, conservée, participeront à absorber le projet. Plusieurs perceptions seront possibles depuis les abords proches : Brégout, RD85 et habitations aux abords de cette route, itinéraire touristique à l'est du projet, et dans une moindre mesure RD707. L'aménagement du parc dans son ensemble entraînera une transformation du paysage perceptible uniquement depuis les abords proches, en amenant un élément de modernité lié au développement durable, en lieu et place d'un espace agricole. De nombreuses vues sont existantes dans un environnement proche. Dans le lointain, le projet ne sera pas visible, en raison de son implantation topographique et des masses boisées.	**<u>Mesure d'évitement</u>** - Évitement de la partie est de la zone initialement étudiée ; - Conservation de la végétation arborée sur la partie nord-est **<u>Mesure de réduction</u>** - Poste de livraison et local technique bardés de bois - Plantation d'une haie sur la frange sud-ouest et sur la frange est ; - Clôtures et pistes de type rural ; - Poste de transformation au cœur du projet, en arrière des tables photovoltaïques et d'un RAL gris ardoise.	**Négligeable**
Synthèse des perceptions	**Assez fort** L'évitement des secteurs à l'est permet de diminuer l'emprise visuelle et d'instaurer un recul par rapport à l'itinéraire touristique. L'évitement de la végétation au nord-est permet la conservation d'éléments arborés qui constituent un obstacle visuel. La plantation d'une haie sur la frange est du projet permet de diminuer la grande majorité des vues depuis l'est et donc depuis l'itinéraire touristique ainsi que depuis le corps de ferme de Brégout. Depuis ces secteurs, les vues sur le projet se limitent plus particulièrement à la partie sommitale des tables photovoltaïques. En période hivernale, des vues filtrées sur les tables photovoltaïques seront également existantes. Les vues se feront dans le sens des rangées, les structures grisées et les panneaux solaires dans les tons bleu foncé seront visibles. Plusieurs secteurs fréquentés sont présents au sud du projet (petite portion de la RD707, RD85 et habitations aux abords de cette route). Ils offrent des nombreuses vues sur le projet. Le projet s'élève en effet sur le versant qui fait face à la RD85. Les visibilités se portent plus particulièrement sur les tables photovoltaïques. Celles-ci se voyant de face, les vues se font sur les panneaux solaires, avec leur surface lisse et homogène dans les tons bleu foncé. Seule la partie sommitale du poste de transformation sera perceptible. Sa couleur sera proche de celle des panneaux solaires. Les éléments au sud du projet (poste de livraison, citerne et local technique) ne seront que très partiellement visible. Une haie sera en effet plantée sur la frange sud-ouest du projet. Les vues se limitent essentiellement à ces rares secteurs proches. Parmi ces secteurs proches, deux habitations à proximité immédiate du projet sont habitées par les propriétaires/exploitants du projet. Pour l'habitation située sur la rtoute des élevages qui mène à la maison des propriétaires, une étude est en cours avec les équipes de Photosol pour proposer des mesures paysagères complémentaires au niveau de son habitation pour limiter d'avantage les perceptions visuelles. Depuis les secteurs plus lointains, les vues sur le projet sont fermées par la trame boisée et la topographie.		**Négligeable à faible**
Patrimoine	**Nulle** Il n'existe aucune relation visuelle (intervisibilité ou covisibilité) entre le projet et un élément du patrimoine protégé présent dans l'AEE.		**Négligeable**

Mesures paysagères prévues dans le cadre du projet (© ECTARE)



Aire d'étude immédiate (AEI)

Projet

- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Portail
- Clôture
- Module solaire photovoltaïque
- Local technique
- Citerne
- Piste légère
- Piste lourde
- Base de vie
- Accotements
- Haie paysagère
- Évitement
- Postes de livraison et local technique recouverts d'un bardage bois
- Citernes de couleur verte et de faible hauteur
- Poste transformateur d'un RAL type 7015 (gris)



Exemple d'un poste de livraison bardé de bois

N

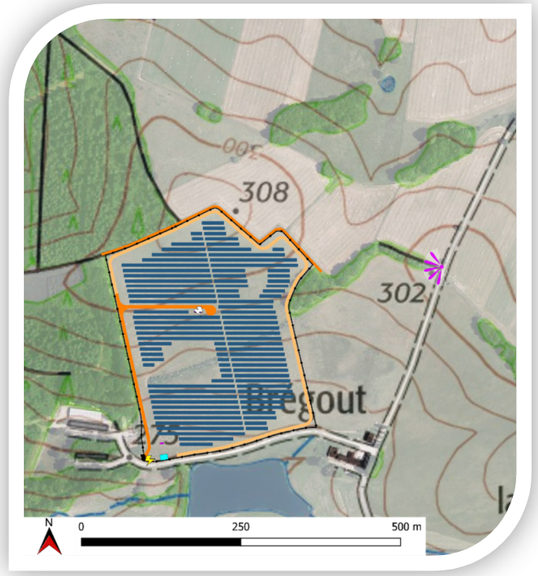
0 50 100 m

Date de réalisation : Août 2024
Fond : Photographies aériennes

Référence : 2023-000255

ECTARE

Vue depuis l'itinéraire touristique – à 200 m au nord-est du projet



État initial



Photomontage sans mesures



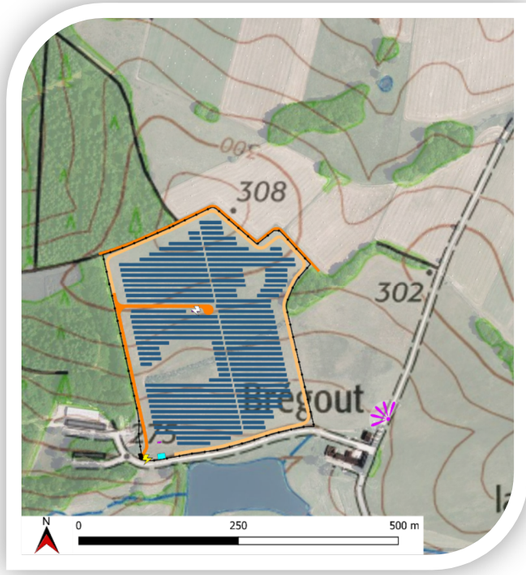
Photomontage avec mesures



Vue depuis chemin carrossable au nord-est du corps de ferme de Brégout – à 120 m à l'est du projet

Etat initial





Photomontage sans mesures



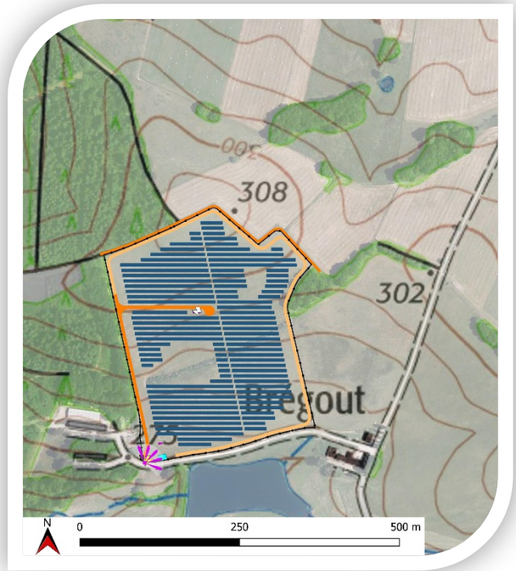
Photomontage avec mesures



Vue depuis la limite sud-ouest du projet, au niveau de l'accès

État initial





Photomontage sans mesures

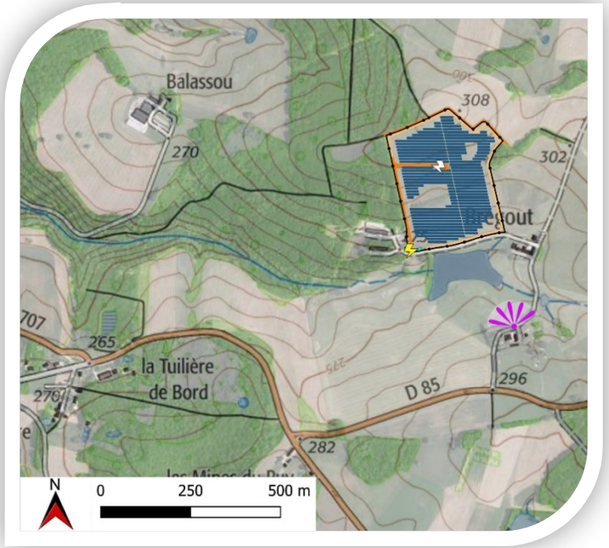


Photomontage avec mesures



Vue depuis l'habitation située le long de la route des Élevages – à 260 m au sud du projet





Photomontage sans mesures



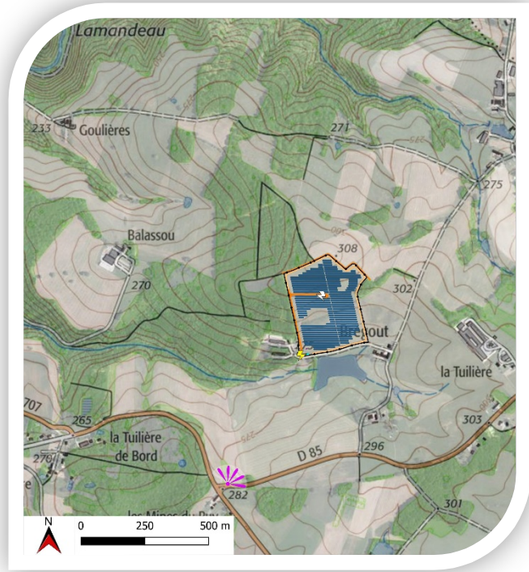
Photomontage avec mesures



Vue depuis le croisement entre la RD707 et la RD85 – à 570 m au sud-ouest du projet

État initial





Photomontage sans mesures



Photomontage avec mesures



INCIDENCES CUMULEES AVEC D'AUTRES PROJETS

Thèmes	Impact du projet sur l'environnement	Mesure prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
IMPACTS CUMULES			
Effets cumulés	**Nul** Au 08/08/2024, dans un rayon de 5 km autour du projet, aucun projet n'a fait l'objet d'une étude d'impact ou n'a fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale	/	**Nul**

VULNERABILITE DU PROJET A DES ACCIDENTS OU A DES CATASTROPHES MAJEURES

Thèmes	Impact du projet sur l'environnement	Mesures prises dans le cadre du projet	Impact résiduel
VULNÉRABILITÉ DU PROJET			
Vulnérabilité du projet	**Faible** Les risques d'accident ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné sont les risques naturels séismes, feu de forêt et mouvements de terrain, retrait gonflement des argiles ainsi que tempête. Le projet n'est concerné par aucun risque technologique majeur. En phase d'exploitation, les installations agrivoltaïques sont susceptibles d'être atteintes par un phénomène d'origine naturel. Les caractéristiques de l'installation doivent donc être adaptées au milieu en termes de fondations, de résistance des matériaux et des structures en termes de résistance aux intempéries (vent, neige, grêle). Les incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement en cas de feux de forêts seraient d'augmenter ce risque incendie et les flux thermiques associés. Le projet, s'il est touché par un feu de forêt, engendrerait potentiellement aussi des risques électriques non observables aujourd'hui. En cas de séisme ou mouvement de terrain, les infrastructures pourraient être impactées en cas de déstabilisation des ancrages (pieux battus ou vissés). Les postes électriques, sur lit de sable, pourraient aussi être impactés. Les câbles enfouis restent quant à eux suffisamment souples pour ne pas être coupés. Le projet n'engendrerait ainsi pas d'incidence directe particulière sur son environnement. En cas de détérioration du projet à cause d'un séisme ou de mouvements de terrain, les incidences du projet sur l'environnement seraient indirectes, liées à un défaut électrique ou à un départ d'incendie. Une augmentation des températures et une intensification des épisodes de canicule en été peut mener à une perte de la production de l'installation, mais aucune incidence directe sur l'environnement ne découlerait de cette vulnérabilité du projet. Par contre, le risque est plutôt lié à un départ de feu en cas d'échauffement des infrastructures électriques. Les hausses des températures liées au changement climatique, et donc de l'évaporation, aura pour conséquence l'augmentation de l'assèchement des sols. Indirectement, le phénomène de retrait-gonflement des argiles pourrait augmenter. Le site du projet est soumis à un aléa de retrait-gonflement des argiles. Une augmentation des températures et des précipitations peut ainsi fortement influer sur cet aléa. En cas de détérioration du projet à cause de mouvements de terrain, les incidences du projet sur l'environnement seraient liées à un défaut électrique ou à un départ d'incendie. En cas de tempête ou vent violent, les rafales pourraient s'engouffrer sous les structures porteuses de panneaux (tables modulaires) et les déstabiliser, voire les arracher. Les incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de cette vulnérabilité du projet sont essentiellement liées aux blessures de personnes qui se trouveraient à proximité.	<u>Mesures d'évitement</u> - En cas de tempête, d'inondation, aucune présence sur le site ne sera autorisée. <u>Mesures de réduction</u> - Application des normes en vigueur - Réalisation d'une étude géotechnique préalablement aux travaux. - Définition géométrique et structurelle du projet limitant les prises au vent et les risques d'arrachage. - Mise en place des protections électriques conformément à la réglementation - Mise en place d'un dispositif de suivi et de contrôle au niveau des postes. - Chaque poste électrique contiendra une panoplie de sécurité électrique / incendie. - Dispositif de coupure d'urgence. - Affichage des consignes de sécurité, des dangers de l'installation et du numéro de téléphone à prévenir en cas de danger. - Respect de toutes les prescriptions du SDIS. <u>Mesure de réaction</u> - Pour chaque risque identifié, une organisation interne sera définie. - Les pistes permettent d'accéder à toutes les infrastructures clefs de l'installation. - Une citerne incendie est disponible pour la sécurité incendie.	**Très faible**

INCIDENCES DU RACCORDEMENT

Thèmes	Impact brut du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
INCIDENCE DU RACCORDEMENT			
Incidence du raccordement	**Faible** Le raccordement du parc agrivoltaïque est en l'état pressenti en piquage sur le réseau HTA situé à 2,9 kilomètres du projet. L'emprise de ce chantier mobile est réduite à quelques dizaines de mètres linéaires. La longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 m. La durée des travaux sera d'environ 6 jours. La largeur de la tranchée sera de 50 cm environ pour une profondeur de 80 cm à 1 m en bord de route. La surface totale impactée pour le raccordement, avec une longueur maximum de 2 900 m, serait d'environ 1 450 m². En termes de volume, ce seront 1 160 m³ à 1 450 m³ de terres qui seront extraits. A priori, aucun périmètre de captage d'eau potable ne sera ici impacté. Vis-à-vis des risques naturels, le raccordement, enfoui, ne serait sensible à aucun risque particulier. Les câbles sont imperméables. Les câbles, souples, ne sont pas sensibles à d'éventuels mouvement de terrain. Le réseau, perméable, n'aura pas d'incidence sur les remontées de nappe. Au regard des milieux naturels, le raccordement ne traverse aucun site Natura 2000 ni ZNIEFF. De plus, la réalisation des travaux de raccordements au niveau de la voirie (Durée des travaux limités et sur des habitats (route et chemins) déjà perturbés) n'aura pas d'effets significatifs sur les habitats naturels, la faune et la flore de ces milieux réglementaires. Vis-à-vis du milieu humain, la phase travaux concernera plusieurs hameaux mais évitera les villes. Néanmoins, la longueur de câble pouvant être enfouie en une seule journée de travail est de l'ordre de 500 m. Le raccordement pressenti, avançant de quelques 500 m par jour, n'impacterait donc pas longtemps chaque habitation. L'impact sur le voisinage resterait donc faible. En outre, les travaux auront lieu en semaine et en journée, limitant les nuisances sur ce voisinage et les voiries. Au regard du cadre de vie, les travaux de raccordement seront limités dans le temps (500 m/jour). La phase travaux sera à l'origine de bruits comparables à tout chantier, éventuellement de nuisances olfactives très ponctuelles liées aux échappements de la trancheuse en fonctionnement. Cette incidence reste donc très faible au vu de la nature et du volume de ce chantier. Vis-à-vis des risques technologiques, on peut supposer que le raccordement n'aura aucun impact sur les activités existantes ou en projet. Vis-à-vis du contexte paysager, la phase travaux aura un impact négligeable car ce chantier se restreint à un ou deux véhicules en déplacement lent le long de la voirie. Il ne sera visible que depuis les secteurs proches à très proches : deux ou trois véhicules de chantier se succédant sur une voirie et du personnel. Le raccordement pressenti, s'il suit bien la voirie, n'impactera alors aucun site archéologique connu. Une fois le projet en fonctionnement, le raccordement, enfoui, n'aura aucune incidence sur l'environnement de manière générale. Pour rappel, ce raccordement reste du ressort d'Enedis. Le porteur de projet ne maîtrise donc pas ces travaux (modalités, périodicité…).	**Mesures de réduction** - Réseaux enfouis le long de la voie publique afin de faciliter leur accessibilité et de limiter les demandes de droit de passage. - Les déblais seront mis en remblai à côté des zones creusées qui seront aussitôt comblées de manière à retrouver la topographie initiale. - Les travaux auront lieu en semaine et en journée, limitant les nuisances sur ce voisinage. La réglementation sera respectée - Gestion des déchets limitant les risques de pollution - Mise à disposition de kit anti-pollution sur le chantier - La circulation ne sera pas interrompue. Elle est en général, et si nécessaire, gérée par le biais de feux ou de personnel organisant la circulation. - Au regard des réseaux potentiels au niveau de ce tracé, des DICT seront émises préalablement à la réalisation des travaux. - Mise en œuvre d'un forage dirigé sous les cours d'eau ne pouvant pas être traversé par encorbellement sur un pont.	**Très faible**

6. ESTIMATION DES COUTS DES MESURES MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS

La conception du projet de parc agrivoltaïque sur la commune de Nontron a pris en compte, au fur et à mesure de son élaboration et des réflexions, les sensibilités relatives à son environnement.
Ces mesures ayant été généralement intégrées au projet technique ou étant liées aux conditions de réalisation du chantier, les coûts ne sont pas spécifiques et sont généralement intégrés au coût global des travaux.

Les coûts spécifiques à la prise en compte de l'environnement, toutes thématiques confondues, en phase travaux (mise en défens écologique, aération du sol après compactage…), sont estimés à au moins 38 370 €HT.

Les coûts spécifiques en phase de fonctionnement (infrastructures pour la sécurité incendie, mesures spécifiques d'entretien, mesures paysagères) sont estimés à environ 30 750 €HT.

Des dispositifs de suivi des effets des mesures sur l'environnement et visant également à suivre la mise en œuvre des mesures ont été proposés. Ils consistent globalement en un suivi de chantier par un responsable de chantier, et en particulier un suivi environnemental du chantier par un écologue (10 000 €HT), accompagné de comptes-rendus, en la réalisation de PV de conformité au plan d'aménagement.
Une fois le projet en exploitation un dispositif de suivi est également proposé, pour un coût estimé à environ 40 000 € HT, basé sur des visites d'experts (paysage, sécurité, écologie…) selon des échéances adaptées au site et au projet.

En fin d'exploitation, le démantèlement du projet implique la mobilisation de procédés similaires à la phase de construction. Les coûts engagés seront donc au minimum équivalents, soit de 38 370 €HT.

7. METHODOLOGIE DE L'ETUDE

La présente étude d'impact a été réalisée par le bureau d'étude Ectare, en étroite collaboration avec le porteur de projet.
L'analyse des incidences notables s'est basée sur le projet défini par la société PHOTOSOL, après prise en compte des contraintes et sensibilités du site, daté du 17 juin 2024.

L'évaluation des sensibilités du territoire et des incidences notables du projet sur l'environnement et la santé et ses différents périmètres d'analyse (aires immédiate, rapprochée, et éloignée) a été élaborée à partir :

- d'une consultation systématique des services administratifs concernés par le projet (demandes écrites ou consultation des éléments portés à connaissance du public) ;
- d'une recherche bibliographique et de plusieurs visites de terrain ;
- de l'important retour d'expérience ;
- de la synthèse et de la mise en cohérence des différentes résultats d'étude ;
- de l'analyse des mesures préconisées afin de ne proposer que celles réalisables d'un point de vue technique, réglementaire et financier.

L'évaluation des incidences a porté sur les effets négatifs et positifs du projet, les effets directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme.

Pour chaque impact potentiel identifié, des mesures ont été proposées :

- Mesure d'évitement : ces mesures permettent de supprimer tout effet négatif notable du projet sur l'environnement ou la santé humaine ;
- Mesure de réduction : ces mesures permettent de minimiser les effets du projet n'ayant pu être évités ;
- Mesure de compensation : ces mesures sont prévues dès lors qu'un effet négatif notable du projet sur l'environnement ou la santé humaine n'a pas pu être évité ou suffisamment réduit.

Les **incidences « résiduelles »** sont ensuite évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

La réalisation de ce document a donc nécessité de nombreuses recherches relatives à l'ensemble des thèmes traités, synthétisées pour rendre l'étude d'impact lisible par la majorité des personnes susceptibles de le consulter. Il ne se veut ni trop compliqué pour être accessible au « grand public », ni trop simple afin de fournir à tous (public, services instructeurs, client...) les informations nécessaires à la bonne appréhension du contexte dans lequel ce projet s'intègrera et comment il s'y intégrera.

Les conclusions apportées dans cette étude, outre par l'analyse bibliographique qui a pu être menée, reposent également en grande partie sur un acquis d'expériences des différents intervenants réalisant pour la plupart des études d'impacts pour des projets de parcs photovoltaïques depuis plusieurs années.