

# RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

## PARC SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE DE BORCQ-SUR-AIRVAULT

### Contact à privilégier :

Amandine SZURPICKI  
Les Bureaux de la Cité Mondiale  
23 Parvis des Chartrons  
33000 BORDEAUX  
+33 (0)3 20 51 16 59

### Coordonnées du bureau d'études :

NCA ENVIRONNEMENT  
11, allée Jean Monnet  
86170 NEUVILLE DE POITOU  
+33 (0)5 49 00 43 20

RENEWABLE POWER  
**rpGLOBAL**  
FRANCE

**nca**  
environnement



## PROJET DE PARC SOLAIRE

Commune déléguée de Borcq-sur-Airvault



- > Commune déléguée de Borcq-sur-Airvault
- > Commune d'Airvault, département des Deux-Sèvres (79)
- > Parc solaire photovoltaïque de Borcq-sur-Airvault

RENEWABLE POWER  
**rpGLOBAL**  
FRANCE



# Préambule

Le présent document rassemble l'ensemble des pièces constitutives du dossier de demande de permis de construire du Parc solaire photovoltaïque de Borcq-sur-Airvault.

Ce dossier est présenté par la société RP GLOBAL France, porteur du projet, pour le compte de la SARL « Le Parc Photovoltaïque de Borcq-sur-Airvault ».

La configuration de ce projet, telle que présentée dans ce dossier, résulte d'une combinaison équilibrée de différents paramètres, dont notamment :

- Le potentiel de production photovoltaïque du site et sa viabilité économique ;
- Une volonté territoriale associée à des politiques locales en matière d'aménagement et de transition énergétique ;
- Les enjeux humains en termes d'habitat et d'activités économiques ;
- Les sensibilités écologiques locales ;
- Le respect du patrimoine culturel, touristique et paysager du secteur.

Le Parc solaire photovoltaïque de Borcq-sur-Airvault est donc le fruit d'une concertation de proximité entre la société RP GLOBAL France et les acteurs locaux, grâce à différents temps d'échanges et de travail sur toute la durée du développement du projet. Les échanges issus de cette concertation ont permis de déterminer les contours du projet, ainsi que des mesures en adéquation avec les enjeux locaux et les attentes exprimées. Depuis que le projet a été initié avec les élus locaux, la société RP GLOBAL France a axé ce travail de communication autour de diverses actions à destination des publics pouvant être concernés par le projet. Ainsi, à différents moments clés de la mise au point du projet, divers outils de communication ont été déployés, et en particulier : lettre d'information, permanence publique, site internet et rencontres individuelles. Le site internet officiel d'informations autour du projet est disponible ici :

[www.parc-solaire-borcq-sur-airvault.fr](http://www.parc-solaire-borcq-sur-airvault.fr)



## LE PROJET EN BREF :

8 620

MODULES  
SOLAIRES

5,3

HECTARES  
OCCUPÉS

5,6

MW

330

TONNES DE CO<sup>2</sup>  
ÉVITÉES PAR AN

1 500

FOYERS ALIMENTÉS  
*(chauffage inclus)*



QUALITÉ



INNOVATION



PROXIMITÉ



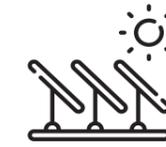
CONCERTATION



CITOYEN



DURABLE



## PROJET DE PARC SOLAIRE

Commune déléguée de Borcq-sur-Airvault

RENEWABLE POWER

rp GLOBAL  
FRANCE

# Nos valeurs fondamentales



## QUALITÉ :

RP GLOBAL est en recherche permanente d'une qualité irréprochable dans le développement de ses projets, et ce à toutes les étapes, envers son équipe interne et ses partenaires, afin de garantir aux territoires un projet durable et sain.

## INNOVATION :

Grâce à son expérience et à la solidité de son groupe, RP GLOBAL adopte une approche innovante sur les projets développés : nouvelles énergies (photovoltaïque), mix énergétique (photovoltaïque et éolien), concertation adaptée aux nouveaux usages, outils de communication, ...

## PROXIMITÉ :

Avec la mise en place d'une équipe projet dédiée, du foncier jusqu'à l'exploitation du parc, au plus proche des acteurs du territoire.

## CONCERTATION :

C'est par l'acceptabilité qu'un projet gagne en qualité et devient durable. RP GLOBAL s'engage sur le territoire à informer régulièrement sur les avancées des projets grâce à des permanences, Comités Locaux de Suivi, réunions d'information, sites internet dédiés et outils digitaux.

## CITOYEN :

Pour des projets fédérateurs, liés aux volontés citoyennes, pour contribuer à atteindre les objectifs fixés par l'Etat, et œuvrer pour la transition énergétique des territoires.

## DURABLE :

RP GLOBAL devient un membre actif des communautés locales sur lesquelles chaque projet s'implante et souhaite ainsi construire un rapport sain et durable avec toutes les parties prenantes.

<b>FICHE DE SUIVI DU DOCUMENT</b>		
<b>Coordonnées du commanditaire</b>	<p><b>RP GLOBAL FRANCE</b>                      Agence de Bordeaux                      Les Bureaux de la Cité Mondiale                      23 Parvis des Chartrons                      2<sup>ème</sup> étage                      33 000 BORDEAUX</p> <p><b>RP GLOBAL FRANCE</b>                      Siège social                      96, rue Nationale                      59 000 LILLE</p>	
<b>Rédacteur</b>	<p>NCA Environnement                      11, allée Jean Monnet                      86 170 NEUVILLE-DE-POITOU</p>	
<b>HISTORIQUE DES MODIFICATIONS</b>		
Version	Date	Motif et localisation des modifications
0	25/03/2022	Création – Transmission au Maître d’Ouvrage

**Enregistrement des versions :**

- Versions < 1 versions de travail
- Version 1 version du document déposé
- Versions > 1 modifications ultérieures du document

## SOMMAIRE

<b>I.</b>	<b>PRESENTATION DU DEMANDEUR.....</b>	<b>6</b>
<b>II.</b>	<b>PRESENTATION DU PROJET .....</b>	<b>6</b>
II. 1.	Localisation et historique du site d'implantation.....	6
II. 2.	Choix du site.....	7
II. 3.	Réglementations applicables.....	12
II. 4.	Caractéristiques techniques du projet .....	12
II. 5.	Phase de construction.....	21
II. 6.	Phase d'exploitation.....	21
II. 7.	Démantèlement et remise en état.....	21
II. 8.	Visualisation du projet final .....	22
II. 9.	Synthèse des enjeux, effets et mesures d'accompagnement.....	26
	<b>CONCLUSION GENERALE.....</b>	<b>45</b>

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Parcelles cadastrales au niveau du site d'implantation .....	6
Figure 2 :	Abords du site d'implantation.....	10
Figure 3 :	Schéma global de l'état actuel du site .....	11
Figure 4 :	Plan de masse de la centrale photovoltaïque au sol de Borcq-sur-Airvault .....	13
Figure 5 :	Plans des modules photovoltaïques envisagés pour le projet de Borcq-sur-Airvault .....	14
Figure 6 :	Coupes de principe des structures et des tables envisagées .....	15
Figure 7 :	Types de fondation - pieux battus.....	15
Figure 8 :	Types de fondation - semelle béton .....	15
Figure 9 :	Exemple de muret en gabion .....	15
Figure 10 :	Plan de coupe du poste de transformation.....	16
Figure 11 :	Plan de coupe du local sous-station.....	17
Figure 12 :	Hypothèses de tracé pour le raccordement externe .....	18
Figure 13 :	Coupe de principe de la clôture.....	19
Figure 14 :	Synthèse des enjeux Flore et Habitats .....	39
Figure 15 :	Synthèse des habitats pour l'avifaune .....	40
Figure 16 :	Enjeux des habitats pour l'herpétofaune .....	41
Figure 17 :	Enjeu des habitats pour les mammifères (hors chiroptères).....	42
Figure 18 :	Enjeux des habitats pour les chiroptères.....	43
Figure 19 :	Enjeux des habitats pour l'entomofaune .....	44

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Puissances des différents éléments envisagés .....	14
Tableau 2 :	Caractéristiques des tables du projet de Borcq-sur-Airvault .....	14
Tableau 3 :	Tableau de synthèses des enjeux, effets et mesures ERC du projet de Borcq-sur-Airvault.....	27
Tableau 4 :	Estimation des dépenses et suivi des mesures .....	37

## I. PRESENTATION DU DEMANDEUR

Nom du demandeur :	Parc photovoltaïque de Borcq
Statut Juridique :	Société à responsabilité limitée
Création :	23/11/2021
N° SIRET :	90751426900014
Code APE :	3511Z

RP Global est développeur, investisseur, constructeur, opérateur et producteur indépendant d'électricité avec plus de 30 ans d'expérience dans le domaine des énergies renouvelables, et se spécialise dans les projets hydroélectriques, éoliens et solaires photovoltaïques.

Le groupe a démarré ses activités dans l'énergie à la fin des années 1980, avec le développement, le financement et la construction d'une vingtaine de projets mini-hydro en Autriche, suivi par 8 projets mini-hydro au Portugal et en Espagne dans les années 1990.

La société mène ses activités sur 3 continents : Europe, Amérique du Sud et Afrique. Aujourd'hui, ce sont plus de 4 GW en développement pour le groupe RP GLOBAL, dont 1 000 MW en France, sur les énergies hydroélectriques, éoliennes, et photovoltaïques.

La filiale RP Global France, fondée en 2008, emploie 26 collaborateurs à Lille, où se trouve son siège, et à Bordeaux. Son équipe multidisciplinaire couvre tous les métiers du développement, du financement, de la construction, de l'exploitation de parcs éoliens et de centrales photovoltaïques.

A ce jour, la société a construit, développés ou exploités près de 200 MW d'actifs. Plus de 1000 MW sont en développement à travers le territoire national à l'Horizon 2024 pour ainsi contribuer activement à atteindre les objectifs de la programmation pluriannuelle de l'énergie en France, validée depuis 2020, qui prévoit d'élever la trajectoire du pays afin d'atteindre une capacité d'installation de 113 GW d'EnR d'ici fin 2028, avec en ligne de mire la neutralité carbone d'ici 2050.

## II. PRESENTATION DU PROJET

### II. 1. Localisation et historique du site d'implantation

Le site d'implantation envisagé pour accueillir la centrale photovoltaïque au sol se trouve au nord-est du centre-bourg de Borcq-sur-Airvault (79). Borcq-sur-Airvault est une ancienne commune du département des Deux-Sèvres, en région Nouvelle-Aquitaine. Borcq-sur-Airvault est une commune déléguée de la commune nouvelle d'Airvault suite à sa fusion avec les communes d'Airvault, de Tessonnière et de Soulièvres.

Plusieurs parcelles cadastrales sont concernées par le site d'étude de la centrale photovoltaïque au sol à Borcq-sur-Airvault :

**Section ZK :** parcelles n°39, 40, 42, 43, 45, 46, 48, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 128, 132 et 133.



Figure 1 : Parcelles cadastrales au niveau du site d'implantation  
 (Source : Cadastre.gouv, NCA Environnement)

Le site d'étude se trouve au sein de l'emprise d'un site BASIAS (Société Nationale de poudres et explosifs d'Angoulême). Des investigations de sol et de végétaux réalisées au sein de l'emprise de ce site BASIAS ont mis en évidence des zones de fortes pollutions dans le sol et dans la végétation au sein du site d'étude.

Ces résultats ont conduit à interdire les pratiques agricoles sur une partie du site d'étude et justifie aujourd'hui la volonté d'implanter une centrale photovoltaïque sur ce site.

Dans le cadre de ses prospections tournées en priorité vers les sites artificialisés ou pollués, la société RP Global a rencontré en novembre 2019 le Maire délégué de Borcq-sur-Airvault, pour lui présenter les intérêts d'un projet de production d'énergie photovoltaïque dans le secteur de la Plaine des Vaux Roux. Il s'est montré très favorable à un tel projet sur ce secteur de sa commune. Une visite commune du site potentiel a également eu lieu. Ce positionnement a été confirmé après la rencontre en juin 2020 avec le Maire d'Airvault et la Maire déléguée nouvellement élue.

Le site d'implantation étudié se trouve à environ 1,9 km au nord-est du bourg de Borcq-sur-Airvault et à environ 6 km au nord-est du bourg d'Airvault. Il se situe au sein de deux lieux-dits : *le Champs des Raies* et *la Plaine des Vaux Roux*.

Plusieurs types d'occupation se distinguent au sein du site d'étude : un espace agricole (cultivé ou en gel longue durée), un espace de stockage et un espace en friche, sur une superficie de 14,3 ha :

- Les parcelles cultivées en céréales représentent environ 52% de la surface totale du site d'étude, soit une superficie de 7,4 ha ;
- Les parcelles gérées en gel longue durée sous contrat MAEC (Mesures Agro-Environnementales et Climatique) représentent environ 35% de la surface totale du site d'étude et occupent une surface approximative de 4,9 ha ;
- L'espace de stockage, situé au nord-ouest du site d'étude, représente 4% de la surface totale du site d'étude, soit une superficie de 0,6 ha ;
- L'espace en friche représente 9% de la surface totale du site d'étude, soit une superficie de 1,4 ha.

## II. 2. Choix du site

Le **choix de ce site** pour l'implantation du projet photovoltaïque au sol répond ainsi aux **différents enjeux suivants** :

- **Valorisation des parcelles en termes d'occupation du sol et d'image**, de par l'installation de technologie moderne pour la production d'énergie renouvelable.
- **Adéquation avec les objectifs du SDRADDET** Nouvelle-Aquitaine ;
- **Dimension territoriale** passant par un impact social positif à travers la pérennisation d'emplois ;
- Développement d'un réseau de partenaires publics œuvrant pour la transition énergétique.

Les cartes suivantes présentent la situation du projet sur fond de carte IGN et sur fond de vue aérienne et l'état actuel du site d'étude.

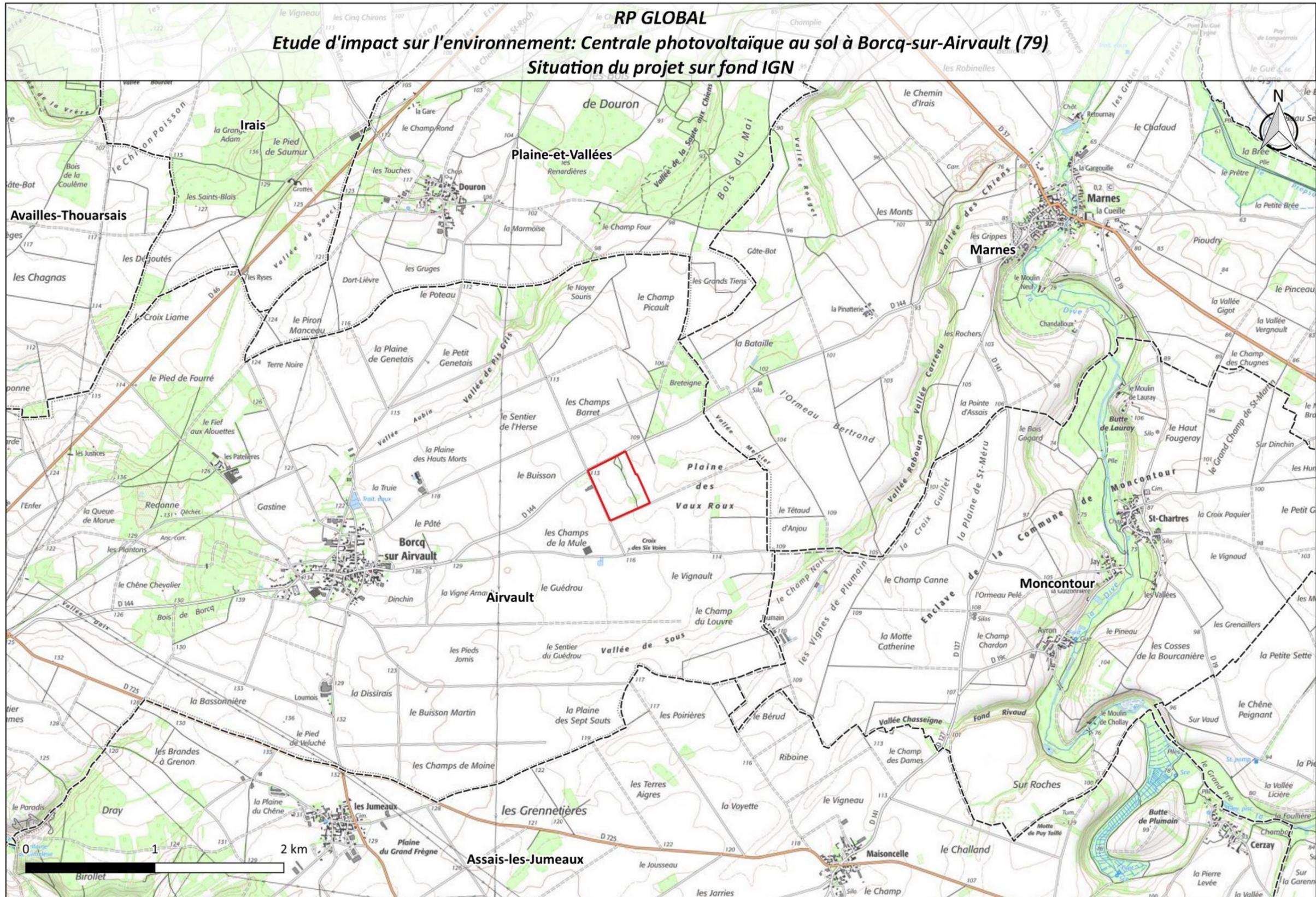






Figure 2 : Abords du site d'implantation  
 (Source : Photographies aériennes, NCA Environnement)



Figure 3 : Schéma global de l'état actuel du site  
(Source : Photographies aériennes, NCA Environnement)

## II. 3. Réglementations applicables

### Code de l'urbanisme

Le présent projet fera l'objet d'une demande de permis de construire.

### Code forestier

Le présent projet n'est pas soumis à une demande d'autorisation de défrichement

### Loi sur l'eau

Le présent projet ne fera pas l'objet d'un dossier Loi sur l'Eau.

### Code rural et de la pêche maritime

Le projet de centrale photovoltaïque d'Airvault est soumis à étude d'impact de façon systématique (puissance supérieure à 250 kWc).

Selon le PLU d'Airvault, il s'implante sur une zone agricole (A), une zone naturelle (N) et une zone naturelle protégée (Np) :

- La zone A est une zone dédiée aux bâtiments et occupations du sol liés à l'agriculture, le règlement du PLU autorise l'implantation du présent photovoltaïque en Zone A ;
- La zone N correspond aux milieux naturels à protéger en raison de la qualité des sites et du paysage et de leur richesse écologique, le règlement du PLU autorise l'implantation du présent photovoltaïque en Zone N ;
- La zone Np correspond aux milieux naturels à protéger en raison de la qualité des sites et du paysage, des milieux naturels et de leur intérêt notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique. Cette zone est une zone d'interdiction stricte de toute construction ou installation nouvelle.

Selon le Registre parcellaire graphique de 2019, des parcelles sont actuellement occupées par plusieurs types de culture : luzerne, protéagineux, blé tendre d'hiver, tournesol et colza d'hiver.

L'exploitation de ces parcelles agricoles immobilisera 7,4 ha dont 1,4 ha de zone naturelle non exploitée en agriculture et 4,1 ha de MAEC (Mesures Agro-Environnementales et Climatiques), ce qui est supérieur au seuil de 5 ha fixé par le décret précité.

**Le présent projet de centrale photovoltaïque au sol fera l'objet d'une étude préalable agricole.**

## II. 4. Caractéristiques techniques du projet

La centrale solaire photovoltaïque au sol, projetée par RP GLOBAL sur des parcelles communales de Borcq-sur-Airvault (79), sera constituée :

- De **plusieurs rangées de panneaux photovoltaïques**, montés sur des **supports fixes** orientés de 28° par rapport à l'azimut et supportés par des fondations de type pieux vissés ou battus. Dans le cas où l'étude géotechnique conclurait à l'impossibilité de mettre en œuvre cette technique, des longrines en béton seraient positionnées pour arrimer les pieux des structures au sol ;
- D'un **poste de transformation**, localisé à l'extrémité nord-est du site ou à défaut à l'extrémité sud-est ;
- D'un **poste de livraison**, situé à l'extrémité nord-est du site ou à défaut à l'extrémité sud-est.
- D'une **piste de circulation lourde** jusqu'aux postes techniques ;
- D'une **piste de circulation périphérique** plus légère ;
- D'un **local technique de stockage** au nord-est du site ;
- De réseaux de câbles ;
- De deux **citernes incendie** de 30 m<sup>3</sup> chacune.

Le plan de masse de la centrale photovoltaïque au sol de Borcq-sur-Airvault est présenté en page suivante.

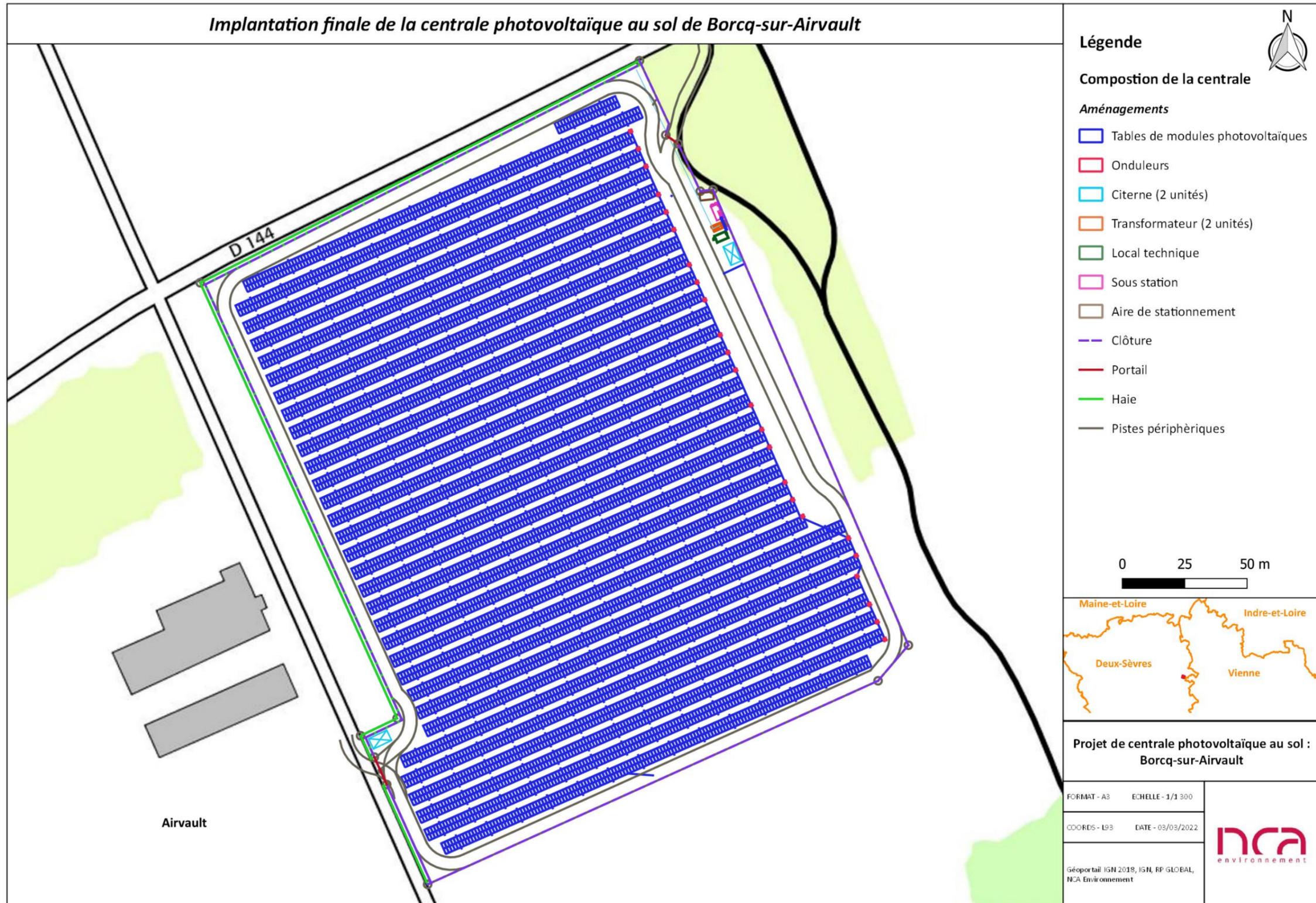


Figure 4 : Plan de masse de la centrale photovoltaïque au sol de Borcq-sur-Airvault

## II. 4. 1. Les panneaux photovoltaïques

### II. 4. 1. 1. Les modules

Les modules photovoltaïques choisis seront composés de cellules de silicium monocristallin, encapsulées dans une résine transparente et protégées des intempéries par une couche de verre trempé. L'ensemble est maintenu par un cadre en aluminium anodisé.

Les modules seront connectés en série (« string »). Des micro-onduleurs seront placés en bout de rangées côté est.

Au total 8 620 modules photovoltaïques seront utilisés pour la centrale. Leur puissance unitaire est de 650 Wc et leurs dimensions sont les suivantes :

- Longueur : 2,384 m
- Largeur : 1,303 m

Tableau 1 : Puissances des différents éléments envisagés

	Puissance unitaire (kW)	Quantité	Puissance totale (kW)
Module	0,650	8 620	5 603
Table 2V20	26	200	5 200
Table 2V10	13	31	403
Onduleur	200	24	4 800

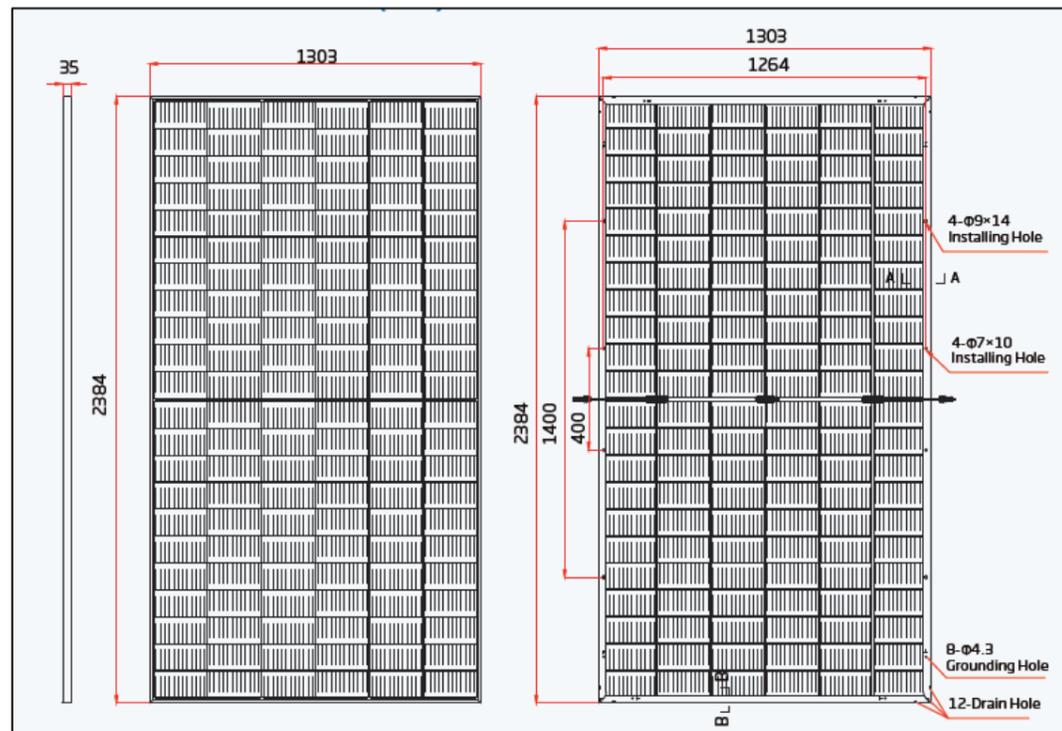


Figure 5 : Plans des modules photovoltaïques envisagés pour le projet de Borcq-sur-Airvault

(Source : RP GLOBAL)

Le projet photovoltaïque de Borcq-sur-Airvault sera composé d'environ 8 620 modules photovoltaïques, d'une puissance unitaire d'environ 650 Wc. Les dimensions type d'un tel module seront d'environ 2,384 m de long et 1,303 m de large.

### II. 4. 1. 2. Les structures porteuses

Les capteurs photovoltaïques de la centrale solaire de Borcq-sur-Airvault seront installés sur des structures porteuses fixes, inclinées à environ 15° par rapport à l'horizontale et orientées d'environ 28° par rapport à l'azimut pour optimiser les implantations à l'intérieur de la centrale et ainsi la puissance installée.

Au plus haut la hauteur de chaque table sera d'environ **2,7 m**, la hauteur du bas de table sera d'environ **1,5 m**.

Une hauteur de bas de table de 1,5 m correspond à une hauteur suffisamment élevée pour que la végétation fauchée ou broyée tardivement ne crée pas de masque proche sur les bas de panneaux et en réduise la productivité. Cette hauteur permet également une pousse optimisée de la végétation sous les panneaux grâce à une luminosité bien plus conséquente sous les panneaux. De plus cette hauteur permet une meilleure répartition de l'écoulement des eaux pluviales, un entretien facilité et une circulation libre pour la petite faune.

De même, les modules d'une même table sont ajourés entre eux (2 cm) pour une bonne répartition des eaux pluviales.

L'implantation des structures est étudiée pour optimiser l'espace disponible, en limitant l'ombre portée d'une rangée à l'autre. Les panneaux photovoltaïques sont montés en série sur les structures avec une inclinaison de l'ordre de 15° par rapport à l'horizontale.

Une distance suffisante entre chaque rangée est ménagée afin de réduire au maximum l'effet d'ombre portée avec la rangée précédente. La distance inter-rangs (entre le haut de la table et le bas de la table de la rangée précédente) est d'environ 3 m de bord à bord. La distance entre les tables d'une même rangée est quant à elle de 2 cm.

Le projet de Borcq-sur-Airvault sera composé au total de 231 tables et de 8 620 modules photovoltaïques.

Tableau 2 : Caractéristiques des tables du projet de Borcq-sur-Airvault

	Projet
Nombre de tables	231
Nombre de modules	8 620
Hauteur de bas de table	1,5 m
Hauteur de haut de table	2,7 m
Espacement inter modules	2 cm
Espacement entre les tables d'une même rangée	2 cm
Distance inter-rangs (entre le haut de la table et le bas de la table de la rangée précédente)	3 m

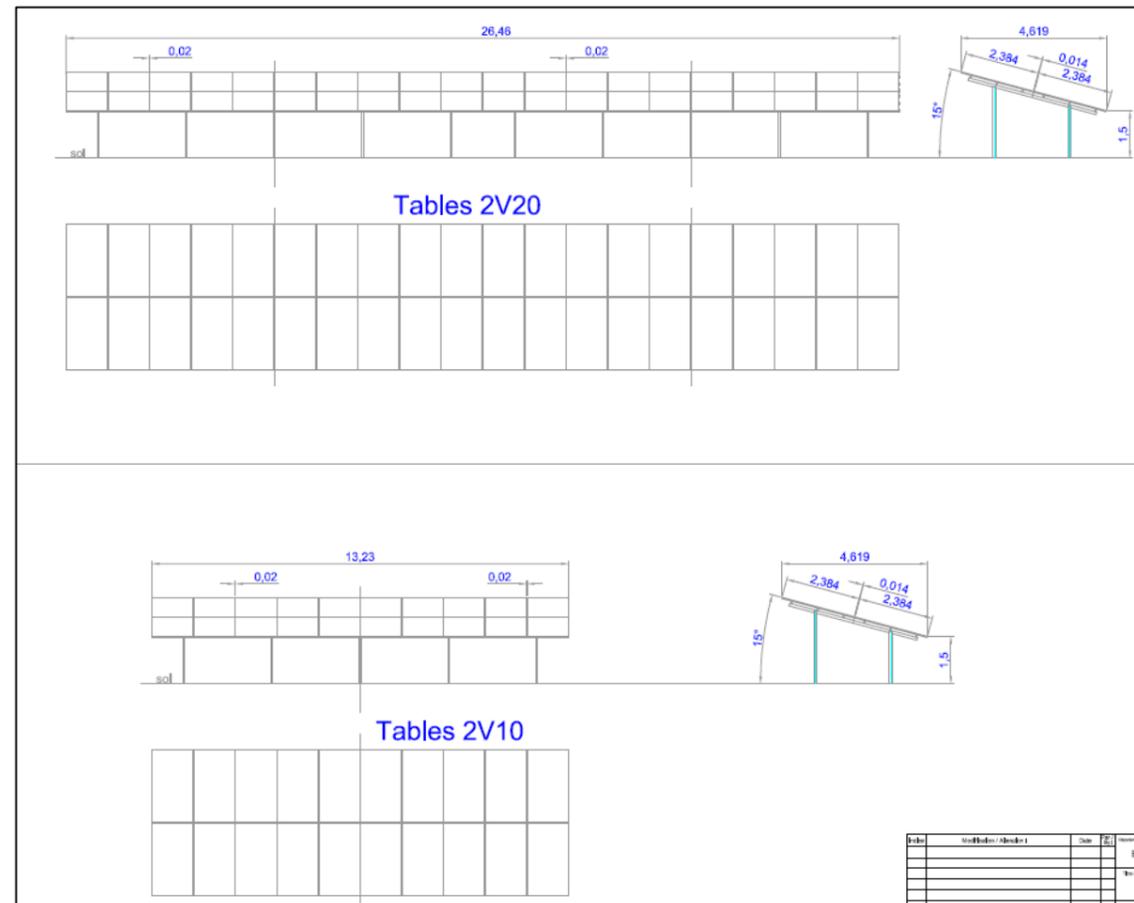


Figure 6 : Coupes de principe des structures et des tables envisagées  
(Source : RP GLOBAL)

### II. 4. 1. 3. L'ancrage au sol

Selon la qualité géotechnique des terrains, plusieurs types d'ancrage au sol peuvent généralement être envisagés :

- Les pieux en acier battus ou vissés dans le sol,
- Les fondations hors sol, type semelles en béton (ou longrines) ou gabions.

Dans le cas où des envols de poussières seraient constatés lors de cette phase, il sera mis en place un dispositif d'abattage des poussières (brumisateurs par exemple) pour protéger la santé des travailleurs et pour éviter que ces poussières n'atteignent les cultures voisines ou la ferme voisine (poussières présentant potentiellement certains teneurs en métaux lourds comme le plomb).

### Les fondations type pieux :



Dans certains types de sol, il est possible d'utiliser des pieux enfoncés dans le sol par le biais d'un enfonce-pieux, sans avoir besoin de fondations béton. Les pieux ou poteaux servant de support sont enfoncés dans le sol sur plusieurs dizaines de centimètres puis recouverts de béton ou non.

Dans le cas de pieux vissés, il n'y a pas de fondations en béton et il est plus aisé d'ajuster l'horizontalité des structures. Facile à mettre en œuvre, ce type de fondation minimise les impacts environnementaux et facilite le démantèlement en fin d'exploitation.

Figure 7 : Types de fondation - pieux battus  
(Source : Guide MEDDTL 2011 – NCA, 2015)

### Les fondations hors sol

Les fondations hors sol type semelles en béton ou « gabions » sont utilisées lorsque le sous-sol résiste au battage, lorsque des résidus ne permettent pas d'enfoncer des pieux dans la terre (ancien centre d'enfouissement de déchets par exemple). Ce type d'installation présente l'avantage de s'adapter à tous types de sols, mais la mise en œuvre est plus contraignante, et en général plus coûteuse.



Figure 8 : Types de fondation - semelle béton  
(Source : Guide MEDDTL 2011 – NCA, 2015)



Les gabions sont généralement constitués d'un tissage de fils métalliques et remplis de pierres non gélives. Le plus souvent utilisés dans les travaux publics et le bâtiment pour construire des murs de soutènement, des berges artificielles non étanches ou décorer des façades, l'intérêt des gabions est avant tout une bonne tenue, une facilité de mise en œuvre et un caractère modulable.

Figure 9 : Exemple de muret en gabion  
(Source : TCS Geotechnics)

Dans le cadre du projet de Borcq-sur-Airvault, le choix s'orienterait vers les pieux vissés ou les pieux battus, à confirmer après la réalisation de l'étude géotechnique. En cas d'incompatibilité avec les caractéristiques du sol, une solution d'ancrage hors sol par longrine béton sera mise en œuvre.

**L'étude géotechnique avant la construction permettra de valider la solution d'ancrage la plus adaptée aux contraintes existantes.**

## II. 4. 2. Les câbles de raccordement

### II. 4. 2. 1. Connexions des modules

Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un seul câble. Ces boîtiers de connexion sont fixés à l'arrière des tables, à partir desquels l'électricité sera récupérée et acheminée vers les onduleurs. Des micro-onduleurs sont placés en bout de rangé côté est. Il s'agit du positionnement retenu permettant d'être le plus éloigné possible de l'exploitation agricole (éloignement des sources de bruit et d'ondes électromagnétiques).

Tous les câblages se font à l'arrière des panneaux photovoltaïques pour chaque table. Ces liaisons resteront extérieures. Les câbles extérieurs sont traités anti-UV, résistants à l'humidité et aux variations de température.

Dans les boîtes de jonction, les strings des panneaux sont assemblés électriquement en parallèle. À partir de ces boîtes, l'électricité sera récupérée et acheminée vers les onduleurs. Ces boîtiers de connexion intègrent les éléments de protection (fusibles sur chaque ligne de panneaux, parafoudres sur le jeu de barre et sectionneur sur le départ vers l'onduleur).

### II. 4. 2. 2. Câblage entre les boîtes de jonction et les onduleurs

Chaque rangée de module sera équipée d'un onduleur, du côté est.

Les câbles qui relient les boîtes de jonction à l'onduleur longeront les systèmes d'ancrage des tables dans des chemins de câbles, permettant ainsi d'éviter au maximum les affouillements.

Le courant continu produit sera ainsi acheminé vers les onduleurs.

### II. 4. 2. 3. Câblage entre le poste de conversion et les postes de livraison

Les onduleurs sont reliés au poste de transformation par des câbles enterrés qui seront positionnés au maximum le long de la piste périphérique est.

## II. 4. 3. Les onduleurs et le poste de transformation

### Les onduleurs

Les onduleurs transforment le courant continu produit par les modules en courant alternatif. Des micro-onduleurs seront placés en bout de rangée côté est.

Vingt-quatre onduleurs sont prévus dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque au sol de Borcq-sur-Airvault.

### Le poste de transformation

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.

Un poste de transformation est prévu dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque de Borcq-sur-Airvault. Celui-ci sera adossé au poste de livraison et mis en place sur un lit de sables et graviers. Ce poste de transformation sera positionné à l'extrémité nord-est du site avec un raccordement sur le poste privé du Fief d'Argent, ou à défaut à l'extrémité sud-est avec un raccordement sur le réseau SRD relié au poste source de Mirebeau.

Le poste de transformation représentera une surface globale d'environ **15 m<sup>2</sup>** (6,06 m de longueur et 2,44 m de largeur) et d'une hauteur de **2,59 m**.

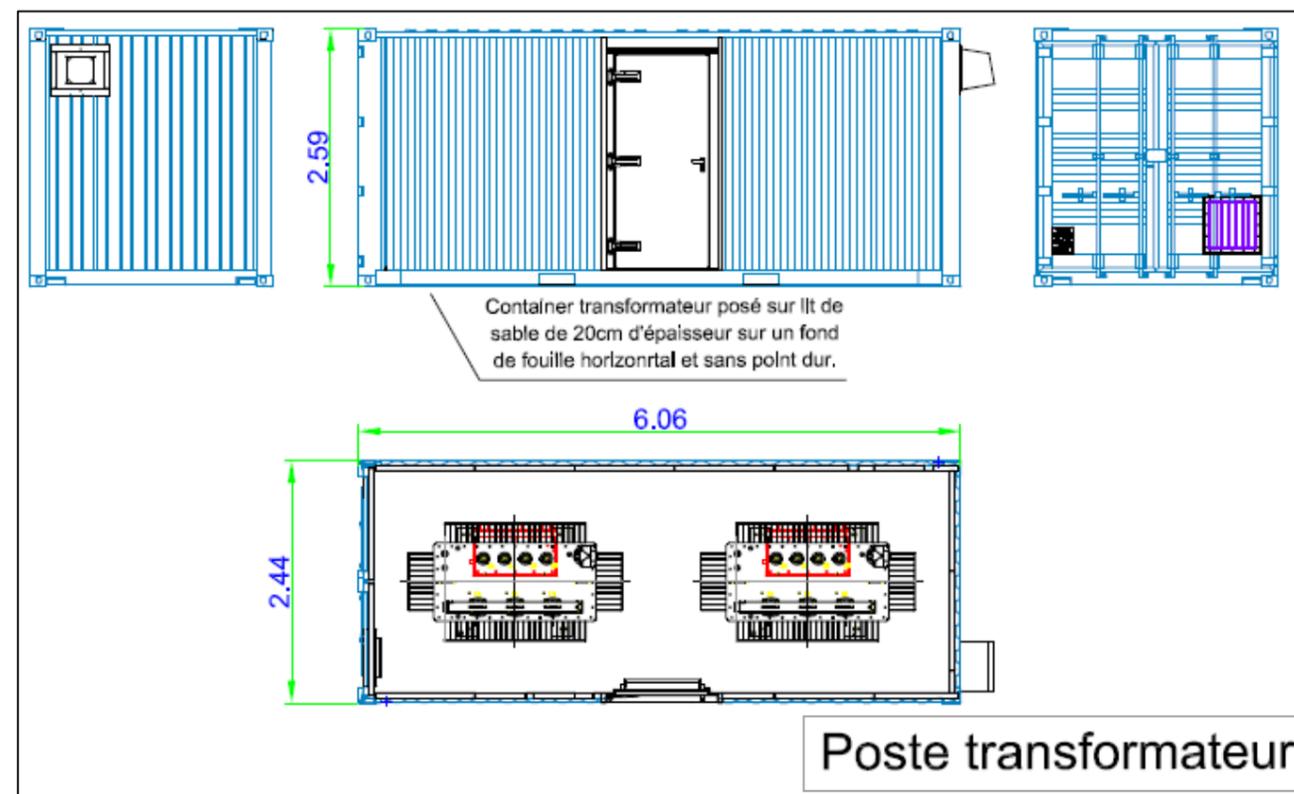


Figure 10 : Plan de coupe du poste de transformation

(Source : RP GLOBAL)

## II. 4. 4. Le poste de livraison et le raccordement au réseau

### Le poste de livraison

La puissance totale du site étant supérieure à 250 kVa, le raccordement devra se faire en Haute Tension (HTA), via l'installation d'un poste de livraison. Le poste de livraison constitue l'interface physique et juridique entre l'installation (domaine privé) et le réseau public d'électricité. On y trouve la protection de découplage permettant de les séparer. Il est équipé de différentes cellules électriques et automates qui permettent la connexion et la déconnexion du parc photovoltaïque au réseau 20 kV en toute sécurité. C'est au niveau de ce poste qu'est réalisé le comptage de la production d'électricité.

Afin de répondre aux contraintes de raccordement, c'est-à-dire aux exigences en matière d'échange d'informations, de protection du réseau et de gestion des puissances actives et réactives, un poste de livraison HTA est entre autres équipé du matériel suivant :

- Cellules HTA (arrivée réseau, comptage, protection, transformateur) ;
- Relais de protection (découplage, ampèremétrique, wattmétrique) ;
- Transformateur élévateur immergé BT/HTA ;
- Tableau général basse-tension (TGBT) ;
- Compteur électrique pour suivre la production photovoltaïque ;
- Dispositif d'Échange d'Informations d'Exploitation (DEIE) entre le système de conduite centralisé du RPD HTA et l'Installation de Production ;
- Système de supervision (SCADA) ;

- Protection générale contre les surintensités et les courants de défaut à la terre conforme à la réglementation en vigueur (protection dite C13-100) ;
- Autres équipements réglementaires de sécurité (alimentation auxiliaire, etc.) ;
- Auxiliaires du poste.

Un poste de livraison standard permet de raccorder une puissance jusqu'à 12 MW électrique (jusqu'à 17 MW par dérogation) au réseau électrique. Compte tenu de la puissance maximale envisagée sur la centrale photovoltaïque au sol de Borcq-sur-Airvault, **un poste de livraison** sera implanté pour évacuer l'électricité produite. Il devra être accessible en véhicule pour la maintenance et l'entretien.

Celui-ci sera mis en place sur un lit de sables et de graviers et sera positionné à l'extrémité nord-est du site avec un raccordement sur le poste privé du Fief d'Argent, ou à défaut à l'extrémité sud-est avec un raccordement sur le réseau SRD direction Mirebeau.

Le poste de livraison aura une surface au sol d'environ **18 m<sup>2</sup>** (6 m de longueur et 3 m de largeur) et d'une hauteur de **2,75 m**

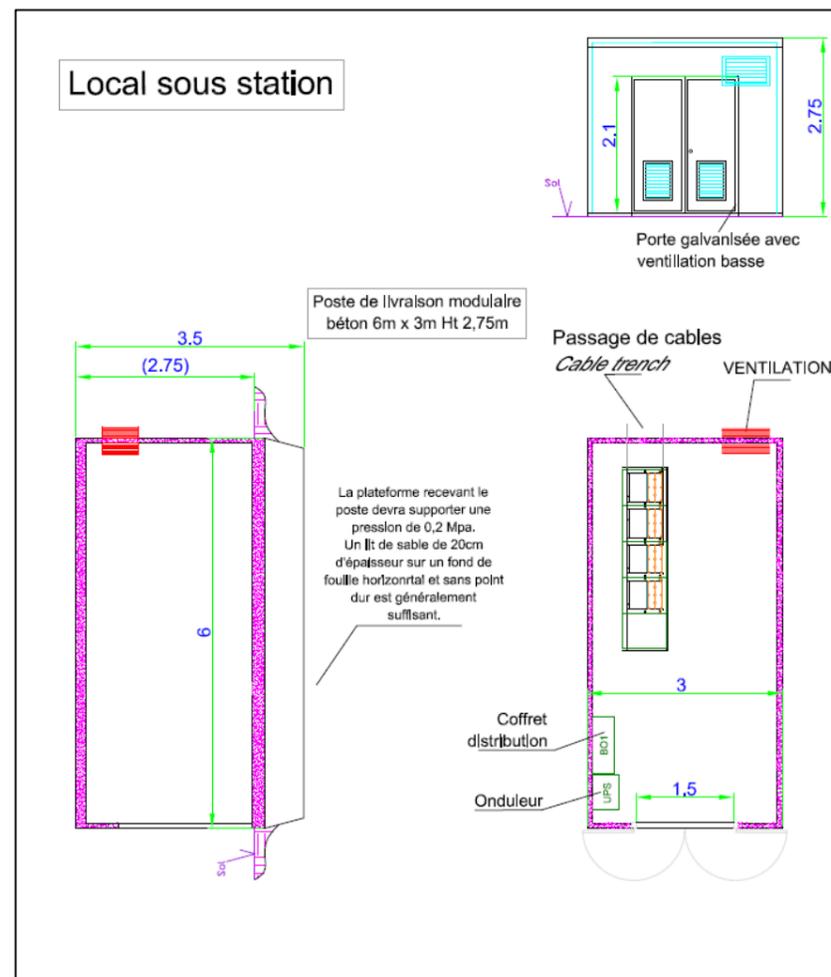


Figure 11: Plan de coupe du local sous-station  
 (Source : RP GLOBAL)

### Le raccordement électrique externe

Le raccordement électrique au réseau public de distribution existant est défini par ENEDIS ou autre gestionnaire du réseau public de distribution de la zone qui en est le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Ouvrage. En effet, comme décrit par l'article 342-2 du décret n°2015-1823 du 30 Décembre 2015, les ouvrages de raccordement nécessaires à l'évacuation de l'électricité produite constituent une extension du réseau public de distribution. Ainsi, ce réseau pourra être utilisé pour le raccordement d'autres consommateurs et/ou producteurs.

Dans le cas du projet de centrale photovoltaïque de Borcq-sur-Airvault, le raccordement final est sous la responsabilité de **GEREDIS**.

Le raccordement électrique est souterrain selon les normes en vigueur. Le tracé se fait généralement en bord de route et sera étudié par GEREDIS (ou SRD dans le cas d'un raccordement sur leur réseau) une fois le permis de construire accordé.

Une étude des raccordements électriques a été réalisée par la société **JIGRID** afin d'analyser différents scénarios de raccordement.

En l'état actuel, deux hypothèses de tracé de raccordement sont envisagées. La première hypothèse consiste en un raccordement au poste privé du Fief d'Argent appartenant à la cimenterie Calcia d'Airvault. Celui-ci se localise à 7,3 km au sud-ouest de la centrale (distance de poste à poste). Le tracé envisagé longe des chemins et des routes et emprunte des pistes à l'intérieur de la cimenterie pour rejoindre le poste privé de l'usine. Dans le cadre de modernisation de l'usine Calcia et son futur raccordement au réseau électrique publique, les réflexions d'ordre technique se poursuivent entre le porteur de projet, la Direction technique de la cimenterie et les représentants de RTE.

La deuxième hypothèse consiste en un raccordement sur le réseau souterrain SRD issu du poste source de Mirebeau, plutôt éloigné géographiquement du projet (22,9 km).

La carte ci-dessous illustre les hypothèses de tracé projetés pour le raccordement externe.

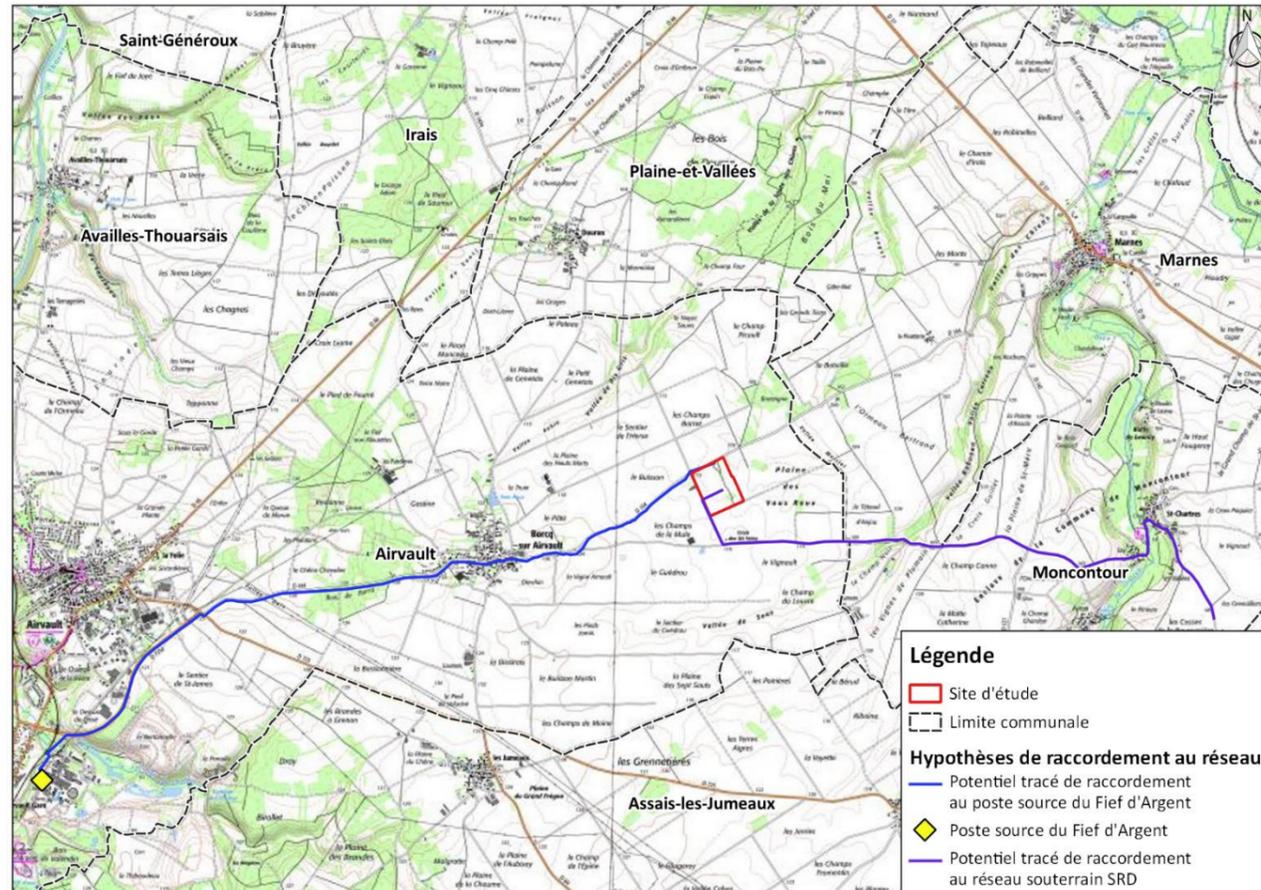


Figure 12 : Hypothèses de tracé pour le raccordement externe  
 (Source : RP GLOBAL)

## II. 4. 5. Accès et voiries

### Accès principal

L'entrée se fera par le nord-est du site à partir d'une piste déjà existante (environ 50 m). Afin de prévoir l'acheminement des éléments les plus lourds de la centrale (PDL, poste de transformation, tables...), cette piste sera renforcée pour assurer une portance suffisante et une aire de retournement sera créée à l'extrémité nord-est (environ 1000 m<sup>2</sup>).

Les avantages de cet accès principal sont :

- Il utilise une sortie de route déjà existante sur la route départementale et présente une bonne visibilité pour les usagers du site et de la route (dans une ligne droite) ;
- Il est situé à une des extrémités par rapport à la ferme voisine et réduit au possible les éventuelles nuisances de bruit et de circulations.

### Accès secondaire

L'accès secondaire sera essentiellement réservé aux pompiers. Celui-ci se fera depuis le chemin communal à l'extrémité sud-ouest du site. Il sera doté d'un portail d'entrée présentant une extension amovible pour prévoir un rayon de braquage suffisant aux véhicules les plus larges (véhicules de secours).

### Pistes périphériques internes

Les pistes périphériques seront à créer intégralement sur tout le pourtour du site (environ 950 ml). Celles-ci seront essentiellement utilisées en phase d'exploitation pour les opérations de maintenance (équipements électriques divers) et d'entretien (végétation entre et sous les panneaux, le long des clôtures) ou par les pompiers en cas de besoin.

Les pistes périphériques devront respecter les préconisations du SDIS 79 sur certains critères notamment sur la portance, les rayons de courbure, les aires de retournement et une largeur minimale de 5 m. Celles-ci seront stabilisées par compactage et empierrement (grave GNT). Une solution de pistes végétalisées paraît difficilement réalisable notamment par rapport à des questions de portance des sols. En effet l'entretien mécanisé sera réalisé après la période estivale (sensibilité écologique) et l'accès aux véhicules d'entretien et de secours doit être possible à toute période de l'année.

## II. 4. 6. La sécurisation du site

### II. 4. 6. 1. Clôture et portail

Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter la future installation d'une clôture l'isolant du public. Une clôture grillagée de **2 m** de hauteur hors sol, établie en circonférence de la zone d'implantation de la centrale, sera mise en place. La clôture sera en acier galvanisé thermolaqué, adaptée au milieu et respectera les contraintes éventuelles du document d'urbanisme de la commune. La clôture sera équipée d'une protection périmétrique via l'installation de caméras.

Le linéaire de la clôture est d'environ **950 ml**, celle-ci sera perméable à la petite faune en partie basse (petits mammifères, reptiles, amphibiens). Un rehaussement de la clôture de 12 cm minimum à partir du sol est préconisé par les écologues.

Deux portails, également en acier galvanisé de couleur assortie à la clôture, à double vantaux et fermés à clef en permanence, seront positionnés à chaque entrée du site, d'une largeur de **6 m** et de d'une hauteur de **2 m**.

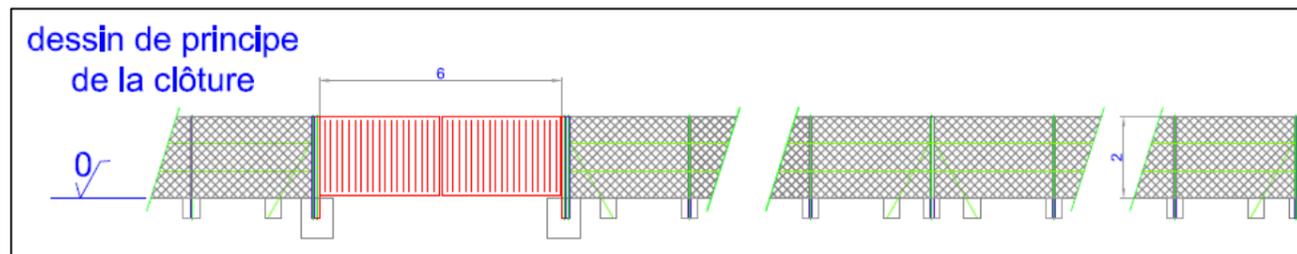


Figure 13 : Coupe de principe de la clôture  
 (Source : RP GLOBAL)

### II. 4. 6. 2. Système de surveillance

La surveillance du site se fera par le biais de l'installation de caméras en nombre suffisant et positionnées de façon à éviter les angles morts.

Des suivis de fonctionnement et de la production seront mis en place. Ceux-ci seront directement effectués par RP GLOBAL grâce au centre de supervision situé au siège social de l'entreprise, en communication permanente avec le serveur situé dans le poste de livraison de la centrale.

Ce système permet à l'exploitant de suivre en temps réel le fonctionnement et la production de la centrale, ainsi que de recevoir des alertes en cas de dysfonctionnement. Grâce à des astreintes tout au long de l'année, les interventions nécessaires peuvent soit être menées à distance, soit donner lieu à un déplacement sur site après diagnostic de la situation grâce aux alertes. Certains dysfonctionnements électriques peuvent déclencher directement une mise en sécurité et une coupure de la connexion avec le réseau public.

### II. 4. 6. 3. Protection contre la foudre et sécurité électrique

L'accès aux installations électriques sera limité au personnel habilité intervenant sur le site.

#### Protection foudre

Une protection contre la foudre adaptée sera mise en œuvre. Des **parafoudres et paratonnerres** seront installés selon le guide UTE 15-443 et les normes NF-EN 61643-11 et NF C 17-100 et 17-102.

Les normes électriques suivantes seront appliquées dans le cadre du projet :

- Guide C-15-712-1 relatif aux installations photovoltaïques,
- Norme NF C-15-100 relative aux installations privées basse tension,
- Norme NF C-13-100 relative aux installations HTA,
- Guide C-32-502 relatif au câble photovoltaïque courant continu.

La protection électrique passe également par la **mise à la terre** de toutes les masses métalliques des équipements de la centrale (modules, structures porteuses, boîtes de jonction, postes de conversion et livraison), ainsi que par l'établissement de **liaisons équipotentielles**.

#### Protection des cellules photovoltaïques

La protection par **diodes parallèles** (ou by-pass) a pour but de protéger une série de cellules dans le cas d'un déséquilibre lié à la défektivité d'une ou plusieurs des cellules de cette série ou d'un ombrage sur certaines cellules.

#### Protection des postes de transformation et de livraison

Les postes de transformation et de livraison sont composés de différents éléments de sécurité :

- Système de protection électrique (inter-sectionneurs et disjoncteurs) ;
- Supervision à distance ;
- Protection contre la foudre (parafoudre) ;
- Dispositif de commande (sectionneur et automatisme de contrôle de l'installation) ;
- Cellule de protection HTA et protection fusible ;
- Les équipements de sécurité obligatoire (tabouret isolant, perche, interverrouillage, extincteurs...);
- Arrêt d'urgence.

Enfin, le poste de livraison est doté d'un dispositif de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés, ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement.

Ce local étant relié au réseau téléphonique, les informations seront renvoyées vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte. Un système de coupure générale et de découplage sera mis en place.

### II. 4. 6. 4. Défense incendie

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures seront mises en place afin de permettre une intervention rapide des engins du SDIS 79 dont notamment :

- Mise en place de réserves aériennes de 30 m<sup>3</sup> chacune distantes de 400 m maximum en empruntant les pistes ;
- Enfouissement des câbles d'alimentation ;
- Parois coupe-feu sur le poste de livraison ;
- Rétention du poste de transformation ;

- Coupure électrique générale du site avec affichage spécifique ;
- Extincteurs dans les locaux techniques dont 1 extincteur CO<sub>2</sub> dans chaque local ;
- Affichages spécifiques des consignes de sécurité.

#### II. 4. 7. La gestion des eaux pluviales

Toutes les parcelles à l'état final seront enherbées en dessous des panneaux et entre chaque rangée de panneaux. Les eaux pluviales pourront s'y infiltrer en surface. Les surfaces imperméabilisées correspondront majoritairement au poste de transformation (15 m<sup>2</sup>), au poste de livraison (18 m<sup>2</sup>), au local technique (15 m<sup>2</sup>) et aux citernes (35 m<sup>2</sup> chacune). A cette valeur, s'ajoute les pieux battus ou vissés couvrant une surface unitaire au sol de 0,01 m<sup>2</sup>, soit 43 m<sup>2</sup> en tout. Le projet sera composé de 4 310 pieux. Au total la surface imperméabilisée du projet est de **161 m<sup>2</sup>**.

Au vu des faibles surfaces de chacun des bâtiments et des citernes incendie concernés ainsi que leur répartition, les eaux de toiture de ces postes pourront directement s'infiltrer aux pieds des bâtiments dont les plateformes seront constituées de sables et de graviers.

Au niveau des structures de panneaux, un espace d'environ 2 cm est laissé en pourtour de chaque panneau photovoltaïque. La pluie tombant sur les panneaux s'écoulera au sol, aux pieds des panneaux et s'infiltrera dans le sol. Du fait de cette disposition et du fort gradient de luminosité permis par le rehaussement des structures, la végétation pourra ainsi se développer sous les modules.

Le projet de centrale photovoltaïque ne nécessite pas la mise en place d'autres ouvrages de rétention ou d'infiltration des eaux pluviales et ne modifiera pas le mode de gestion des eaux pluviales pratiqué actuellement.

## II. 5. Phase de construction

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

- La préparation du terrain,
- Les travaux de sécurisation du site (accès, surveillance),
- La réalisation des tranchées pour les réseaux électriques et câblage,
- La pose de l'ancrage au sol des supports,
- Le montage des supports des modules, puis la pose des modules sur les supports,
- L'installation des postes, équipements électriques et des câblages,
- Le raccordement des différents équipements électriques ;
- Le raccordement au réseau et mise en service du poste de livraison et/ou HTB,
- La mise en service du poste de livraison une fois les travaux de raccordement d'ENEDIS ou de RTE achevés,
- La mise en service et les essais de bon fonctionnement.

Les entreprises sollicitées (électriciens, soudeurs, génies civilistes, etc.) sont pour la plupart des entreprises locales et françaises. Le porteur de projet s'est engagé à réserver une part des heures de main d'œuvre pour des embauches locales en insertion.

Des règles de sécurité et de protection de l'environnement et de santé des travailleurs seront fixées aux différents prestataires intervenant sur site. Les règles de bonne conduite environnementale seront indiquées, en particulier, concernant la prévention des risques de pollution accidentelle, l'utilisation de l'espace, le bruit et la poussière, la circulation sur les voiries et la remise en état des accès.

Tout au long du chantier, il est accordé une attention particulière à la gestion des déchets. Ceux-ci sont triés (matériaux recyclables ou non) et regroupés dans des conteneurs adaptés.

## II. 6. Phase d'exploitation

Les opérations relatives à l'exploitation d'une centrale photovoltaïque sont très limitées et consistent en la gestion continue et optimale, grâce à des systèmes de supervision et une équipe de maintenance. Les outils d'exploitation et de suivi de production les plus récents seront utilisés, afin de garantir une productivité optimale à l'ensemble de la centrale.

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

## II. 7. Démantèlement et remise en état

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique...). Toutes les installations seront démantelées :

- Le démontage des tables de support y compris les pieux battus ou vissés,
- Le retrait des locaux techniques (transformateur, et poste de livraison),
- L'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines, (sauf dans le cas où une réouverture des tranchées s'avérerait pénalisante pour l'environnement),
- Le démontage de la clôture périphérique.

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 6 mois.

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

La collecte des déchets engendrés englobe la logistique liée à l'étiquetage, au stockage et au transport des déchets vers les filières et centres de traitement adaptés.

La plupart des matériaux utilisés dans l'installation photovoltaïque est recyclable : fer, aluminium, cuivre. Ils sont récupérés, revendus et/ou recyclés.

## II. 8. Visualisation du projet final

Trois points de vue ont été choisis afin d'illustrer l'insertion du projet dans son environnement proche. Ils sont associés à des photomontages présentés ci-après.

- Photomontage depuis la route départementale D144, au niveau de l'intersection avec la voie qui dessert la ferme ;
- Photomontage depuis la voie rurale, au niveau de la ferme ;
- Photomontage depuis la route départementale D144, en venant de l'est.

**Photomontage n°1**

Depuis la route départementale D 144, au niveau de l'intersection avec la voie qui dessert la ferme



Localisation de la prise de vue



Photographie de l'état initial

Ce photomontage illustre la visibilité de l'ouvrage depuis la route D 144, au niveau de l'intersection avec la voie qui dessert la ferme. Quotidiennement empruntée, son parcours permettra de lire aisément le dos des structures photovoltaïques. Le projet sera visible sur 200 mètres avant que le champ de visibilité de l'observateur ne soit de nouveau investi par les plaines céréalières. Ce changement de paysage pourra ponctuellement interpeller le conducteur, sans que cela ne change la nature globale de son environnement.



**Photomontage n°1**  
 (Réalisation : NCA Environnement)

**Photomontage n°2**

Depuis la voie rurale, au niveau de la ferme



Localisation de la prise de vue



Photographie de l'état initial

Par sa proximité avec la zone de projet, l'environnement proche de la ferme se définira essentiellement par la centrale photovoltaïque. L'image de celle-ci viendra consolider la dimension industrielle apportée par les bâtiments tollés de l'exploitation. L'environnement de travail des exploitants évoluera suite à la réalisation du projet, mais cela ne devrait pas impacter leur qualité de vie.



**Photomontage n°2**  
(Réalisation : NCA Environnement)

**Photomontage n°3**

Depuis la route départementale D 144, en venant de l'est



Localisation de la prise de vue



Photographie de l'état initial



Photomontage n°3

(Réalisation : NCA Environnement)

Ce photomontage indique que le projet pourra être visible depuis des centaines de mètres lors du parcours de la route départementale D 144. Dans le cas présent, l'observateur se trouve à 680 m de l'ouvrage. Cependant, à une telle distance, son dessin est difficilement identifiable, et sa faible emprise dans ce paysage ne vient pas en modifier la nature. Au-delà de 500 m, l'impact du projet sur le paysage visible depuis les axes routiers est négligeable.

## II. 9. Synthèse des enjeux, effets et mesures d'accompagnement

### II. 9. 1. Tableau de synthèse

Afin de faciliter la prise de connaissance de l'étude d'impact, il est proposé au lecteur dans le présent résumé, un tableau de synthèse reprenant les grands thèmes de l'étude d'impact : milieu humain, milieu physique, milieu paysager et milieu naturel. Pour chacun de ces thèmes et leurs sous-thèmes, l'état initial est décrit avec les enjeux correspondants, ainsi que les éventuels effets du projet sur celui-ci et les mesures visant à éviter, réduire ou compenser les effets négatifs sur l'environnement (ERC) correspondantes qui seront prises par RP GLOBAL.

Pour chaque sous-thème, les données environnementales recueillies sont synthétisées sous forme de petit résumé afin d'identifier et de hiérarchiser les enjeux existants à l'état actuel.

Un **enjeu** est une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. »<sup>1</sup>. La notion d'enjeu est **indépendante du projet** : il a une existence en dehors de l'idée même du projet. Il est apprécié par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc.

Cette analyse doit permettre de fixer le cahier des charges environnemental que le projet devra respecter et d'évaluer ses impacts prévisionnels, ainsi que d'apprécier l'objectif du démantèlement des installations, à l'issue de l'exploitation.

Ainsi, pour l'ensemble des thèmes développés, les enjeux ont été appréciés et hiérarchisés de la façon suivante :

Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux

Valeur de l'enjeu	Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

Une fois identifiés, il est nécessaire de connaître les effets et impacts du projet sur ces enjeux, définis de la manière suivante :

- Un **effet** se définit comme une « conséquence objective d'un projet sur l'environnement, indépendamment du territoire affecté ». Les effets sont classés par typologie :
  - Temporaire (T) / Permanent (P)
  - Direct (D) / Indirect (I)
  - Positif (P+) / Négatif (N-)
- Un **impact** est quant à lui issu de « la transposition des effets sur une échelle de valeurs ».

Autrement dit :  $IMPACT = ENJEU \times EFFET$

Code couleur pour la hiérarchisation des impacts résiduels

Valeur de l'enjeu	Positif	Négligeable / Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
-------------------	---------	-------------------	-------------	--------	-------	------

<sup>1</sup> Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

Tableau 3 : Tableau de synthèses des enjeux, effets et mesures ERC du projet de Borcq-sur-Airvault

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
<b>ENVIRONNEMENT HUMAIN</b>							
Population, démographie et logement	La population de la commune d'Airvault est assez élevée (3 281 habitants) mais en baisse constante depuis 1975. Elle accueille principalement une population vieillissante, mais toutes les tranches d'âges sont présentes sur son territoire. Les logements sont en augmentation constante mais la répartition entre les résidences principales, les résidences secondaires et les logements occasionnels et les logements vacants reste stable. La commune perd en habitants et gagne en logements.	Modéré	Aucun effet sur la démographie et le logement Cf. effets sur la santé humaine	-	-	-	-
Emploi et activités socio-économiques	La commune d'Airvault présente un taux de chômage en hausse, légèrement plus faible que celui de la zone d'emploi de Thouars-Loudun mais supérieur à celui du département des Deux-Sèvres. Le commerce, les transports et les services divers sont les secteurs qui comptent le plus d'établissements actifs, mais c'est l'industrie qui embauche le plus fin 2017. La commune présente quelques commerces de proximité et cinq lieux d'enseignement (une école maternelle, deux écoles élémentaires et deux collèges). Airvault propose plusieurs activités, tant sportives que culturelles. Il s'agit d'une commune rurale dynamique.	Modéré	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont la création et la pérennisation d'emplois, et des retombées économiques.  <u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont la pérennisation d'emplois locaux, la création d'environ 54 ETP directs, indirects et le versement de revenus aux collectivités locales.	P + I T	Positif	/	Positif
Patrimoine culturel	Sept monuments historiques sont présents sur le territoire communal d'Airvault et dans les communes limitrophes. Le plus proche se situe à 3,5 km au nord-est du site d'étude, dans la commune de Marnes. Aucun site inscrit ou classé n'est recensé sur le territoire communal, le plus proche est situé à 4,2 km du site d'étude. Un SPR est recensé sur la commune d'Airvault, il se situe à 5,6 km à l'ouest du site d'étude. Enfin le site d'étude inventorie une entité archéologique. Le potentiel archéologique du site d'étude n'est toutefois pas encore précisément déterminé	Modéré	<u>Phase chantier</u> Les effets potentiels du projet lors de la phase chantier sont la découverte, la destruction ou la dégradation de vestiges archéologiques.  <u>Phase d'exploitation</u> Cf. Étude paysagère.	P + D	Faible	<u>Mesure R n°1</u> : Déclaration au Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte de vestiges <u>Mesure R n° 2</u> : Dépôt d'une demande volontaire de réalisation de diagnostic auprès des services de la Direction Régional des Affaires Culturelles	Très faible
Tourisme et loisirs	Plusieurs hébergements touristiques (surtout des gîtes et chambres d'hôtes) sont recensés sur la commune d'Airvault, laquelle propose plusieurs circuits de randonnées tout au long de son territoire pour faire connaître ses alentours, notamment le centre médiéval d'Airvault et la rivière du Thouet. Cependant, aucun circuit de randonnée n'est localisé à moins de 5,6 km du site d'étude et aucun logement ne se situe à moins de 5,5 km du site d'étude	Faible	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont des retombées économiques pour les structures d'hébergement et de restauration  <u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont la création d'une opportunité pour la collectivité de s'engager dans la mise en œuvre de la transition énergétique et le développement des énergies renouvelables, ainsi que le renforcement d'un tourisme « vert ».	T + I  P I	Positif	/	Positif
Occupation des sols	La commune est majoritairement composée d'espaces agricoles (82%). Les territoires artificialisés et les forêts et milieux semi-naturels représentent chacun 9% de la surface communale d'Airvault. Quant aux surfaces en eaux, elles ne sont pas représentées au sein de la surface communale. Le site d'étude est à environ 5,5 km à l'est du bourg d'Airvault, plusieurs champs se trouvent de part et d'autre du site. Une exploitation agricole est située à proximité de la limite nord-ouest du site d'étude. Les surfaces agricoles étant très	Faible	<u>Phases chantier et d'exploitation</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sur l'occupation des sols sont la disparition de terres en gel longue durée pour 3,9 ha et de terres arables pour 1,4 ha mais aucun défrichement n'est prévu.	D P	Très faible	<u>Mesure E n° 5</u> : Limiter au maximum les emprises de la centrale et permettre la poursuite des activités existantes	Très faible

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
	majoritaires sur la commune, l'enjeu est considéré comme faible.						
Urbanisme et planification du territoire	La commune d'Airvault possède un Plan Local d'Urbanisme auquel le projet devra être compatible à l'instar des autres documents de planification rattachés à la commune d'Airvault. Selon le zonage du PLU, le site d'implantation de la centrale photovoltaïque se trouve dans une zone agricole A, une zone naturelle N et une zone naturelle protégée Np. Un PLUi est en cours d'élaboration au sein de la Communauté de communes de l'Airvaudais-Val du Thouet. La commune d'Airvault est concernée par un Plan de Prévention des Risques Inondations mais le site d'étude se trouve hors de la zone de portée de ce PPRI. Il existe un enjeu fort de compatibilité aux documents d'urbanisme.	Fort	Les effets du projet sur les documents d'urbanisme et de planification du territoire sont nuls. Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme et de planification. Le projet s'implantera exclusivement en zone agricole A et évitera ainsi les zones N et Np. Les impacts du projet en phase d'exploitation sont nuls.	D P	Nul	-	-
Contexte agricole	La commune d'Airvault appartient à la petite région agricole de la plaine de Thouars et présentait, en 2000, une activité agricole plus importante que celle recensée en 2010. Cette tendance est visible à l'échelle départementale mais également nationale. L'enjeu est faible.	Faible	Le site se caractérise par une activité agricole limitée et est concerné par des zones de fortes pollutions des sols et de la végétation conduisant à l'interdiction de pratiques agricoles sur les parcelles concernées par cette pollution.	D P	Positif	Mesure E n° 12 : Évitement de la parcelle 39 de la zone d'implantation finale du projet	Positif
					Nul		Nul
					Faible		Très faible
					Moyen		Faible
Forêt	Le département des Deux-Sèvres est couvert de 53 000 ha boisés, ce qui le classe dernier département de Nouvelle-Aquitaine en termes de surfaces forestières. Au niveau local, la forêt occupe 9% du territoire communal. Aucun bois n'est présent à moins de 3 km du site d'étude. Le site d'étude présente cependant quelques haies bocagères. L'enjeu retenu est faible	Faible	<u>Phase chantier</u> Le site d'étude ne présente aucun boisement. Seule une zone de friche est présente au sein du site d'étude. Le projet de Borcq-sur-Airvault ne nécessite aucun défrichement.  <u>Phase d'exploitation</u> Un entretien des espaces boisés à proximité de la centrale pourra être nécessaire.	P D	Très faible	-	-
					Positif		-
Appellations d'origine	La commune d'Airvault fait partie du territoire de 6 IGP et 4 AOC-AOP. L'ensemble du territoire communal est concerné par les SIQO. L'enjeu est modéré.	Modéré	Les effets du projet sont nul sur les appellations d'origine car aucune parcelle du site d'implantation ne se situe au sein d'une délimitation parcellaire AOC-AOP ou IGP.	D P	Nul	-	-
Infrastructures et réseaux de transport	La commune d'Airvault est desservie par un axe routier principal (D938) ainsi que par d'autres routes secondaires (D46, D725, D144) qui permettent un accès aux différents hameaux communaux et aux bourgs limitrophes. La route départementale D144 longe le nord du site d'étude. Un réseau de transports en commun est mis à disposition des habitants de la commune. Une ancienne ligne ferroviaire est située dans la commune, elle se trouve à environ 6,3 km à l'ouest du site d'étude.	Modéré	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont une augmentation du trafic routier aux abords du site et une perturbation ponctuelle de la circulation relative au passage des engins de chantier.  <u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet en exploitation sont une augmentation du trafic routier aux abords du site. Il s'agit d'effets permanents, indirects, et de niveau négligeable.	T D	Faible	Mesure R n° 3 : Mise en place de panneaux signant dans les deux sens la sortie de chantier Mesure R n°4 : Signalisation, balisage et clôture de la zone de chantier Mesure R n°5 : Mise en place d'un plan de circulation Mesure R n°6 : Limitation des accès aux zones de travaux (hors des accès renforcés) aux seuls engins de faible tonnage Mesure R n°7 : Limitation de la vitesse des engins de chantier sur les chemins d'accès et les aires de chantier	Très faible
					Négligeable		Négligeable

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Servitudes et réseaux	Aucun faisceau hertzien ni aucun réseau de transport de gaz ne traverse le site d'étude. Une ligne électrique aérienne longe la limite sud-ouest du site d'étude (HTA), complétée par une ligne électrique souterraine basse tension jusqu'à la ferme présente à l'ouest du site d'étude. Une distance de 3 m devra être respectée entre les futures installations et les ouvrages appartenant à GEREDIS.	Modéré	<u>Phase chantier</u> Compte tenu des distances d'implantation considérées lors de la conception du projet et le respect des préconisations imposées par les opérateurs, les distances imposées sont respectées	P I	Faible	<u>Mesure R n°8</u> : Prise en compte des lignes électriques du réseau appartenant à GEREDIS dans le plan de masse	Très faible
			<u>Phase d'exploitation</u> Le projet de Borcq-sur-Airvault respectera la distance d'implantation indiquée par l'opérateur des lignes électriques longeant le site.		Nul		Nul
Santé humaine	La commune d'Airvault est concernée par une infrastructure classée (D938). Le site d'étude ne se trouve pas dans le secteur affecté par le bruit de cette infrastructure. Majoritairement rurale, la commune recense une pollution lumineuse moyenne voire peu importante. Quant au site d'étude, il présente une pollution lumineuse peu importante. Le territoire communal recense 45 sites industriels en activité ou en arrêt. Plusieurs parcelles du site d'étude se trouvent dans l'emprise d'un site BASIAS. Celui-ci présente notamment de fortes concentrations de métaux lourds dans le sol et dans la végétation.	Fort	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'émission de bruit par la circulation d'engins et les opérations d'assemblages des équipements, la production de vibrations, la production de poussières en cas de temps sec et venté et la production de déchets. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects, et de niveau faible. De par la proximité du site d'implantation avec la ferme voisine, des effets seront également attendus sur les travailleurs et les vaches à proximité. Ces effets porteront sur une gêne due aux nuisances et un risque d'inhalation de poussières potentiellement polluées au plomb.	T D + I	Faible	<b>PHASE CHANTIER</b> <u>Mesure E n°1</u> : Formations et sensibilisation du personnel de chantier <u>Mesure R n°9</u> : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables <u>Mesure R n°10</u> : Respect de la réglementation en vigueur sur les bruits de chantier <u>Mesure R n°11</u> : Arrosage des zones de travaux au besoin par temps très sec et venté <u>Mesure R n° 12</u> : Maintenir et entretenir une végétation herbacée <u>Mesure R n° 13</u> : Mise en œuvre de mesures de protection individuelles et collectives adaptées pour limiter l'envol de poussières <u>Mesure R n°14</u> : Mise en place d'une collecte sélective, d'un stockage et d'un recyclage adaptés des déchets <u>Mesure R n° 15</u> : Vérifier que la qualité des sols extraits est compatible avec la filière d'élimination retenue <u>Mesure R n°16</u> : Prise de contact avec le SDIS 79 et respect des préconisations	Nul à très faible
			<u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont l'émission de bruit aux abords immédiats des postes de transformation et de livraison. Aucune pollution lumineuse n'est à présager. Les possibles effets de miroitement sont minimes à la vue du site d'implantation. Cependant la proximité avec la ferme voisine générera un risque d'éblouissement du bétail. Des mesures seront mises en place afin d'atténuer ce risque. Les impacts du projet en phase d'exploitation sont faibles. La centrale photovoltaïque au sol de Borcq-sur-Airvault n'aura pas d'effet sur la santé humaine en relation avec les champs électromagnétiques au niveau de la ferme voisine. L'impact du projet est nul. Le projet aura peu d'effet sur la production de déchet. L'impact du projet est très faible.		P D		

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
						de câbles et la bonne mise à terre des installations <u>Mesure R n°37</u> : Respect des normes de dimensionnement d'ouvrages électriques <u>Mesure R n°38</u> : Création d'une voie périphérique interne pour permettre l'accès pompier <u>Mesure R n°39</u> : Mise en place de deux citernes <u>Mesure R n°40</u> : Mise à disposition d'extincteurs <u>Mesure R n°41</u> : Mise en place d'une signalisation adaptée aux risques et élaboration de consignes de sécurité	
Risques technologiques	La commune d'Airvault est soumise au risque industriel, en raison de la présence d'un établissement SEVESO, classé en seuil bas sur son territoire communal. Elle fait également face au risque de transport de matières dangereuses par la présence de la route départementale D938 sur son territoire communal, située à 11 km à l'ouest du site d'étude. Cependant celui-ci n'est pas concerné par le risque de transport de matières dangereuses. La commune est également concernée par le risque de barrage du barrage Puy Terrier (Barrage du Cébron), situé à 12 km au sud-ouest du site d'étude.	Modéré	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont, de manière indirecte, une augmentation du risque d'accident sur la RD938, soumise au risque TMD.  <u>Phase d'exploitation</u> La centrale photovoltaïque au sol de Borcq-sur-Airvault n'aura aucun effet sur le risque de transport de matières dangereuses en phase exploitation.	T I	Faible	/	Faible
					Nul		Nul
Projets "existants ou approuvés"	Aucun projet Loi sur l'Eau n'a fait l'objet d'un avis d'enquête publique sur Airvault et ses communes limitrophes. Quatre projets ont fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale dans un rayon de 5 km autour du projet depuis 2020.	Faible	Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Borcq-sur-Airvault n'aura pas d'effet sur les « projets existants ou approuvés ». L'impact du projet est nul.	D I	Nul	-	
<b>ENVIRONNEMENT PHYSIQUE</b>							
Relief et topographie	La topographie est variable selon les endroits de la commune. Le site se trouve à l'est du territoire communal et est représentatif de l'altitude moyenne de la commune. L'ensemble du site présente des différences d'altitude relativement faible.	Faible	<u>Phase chantier</u> Le projet n'aura aucun effet sur la topographie du site étant donné qu'aucune modification du sol n'aura lieu.  <u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont une imperméabilisation légère des sols des zones et un risque d'érosion au pied des modules.	-	-	-	-
				P I	Négligeable		

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Géologie	La géologie de la zone d'étude est uniquement composée d'une formation de calcaire crayeux et de silex gris-acier.	Non qualifiable	<p><u>Phase chantier</u>            Les effets du projet sont une imperméabilisation localisée, un compactage localisé et un risque de pollution par déversement accidentel.</p> <p><u>Phase d'exploitation</u>            Les effets du projet sont une imperméabilisation légère des sols des zones et un risque d'érosion au pied des modules. Compte tenu de l'imperméabilisation du site, de la répartition des modules et des tables, le projet n'aura pas d'impact sur le ruissellement des eaux et donc le risque d'érosion du sol est négligeable.</p>	T D + I	Faible	<p><b>PHASE CHANTIER</b></p> <p><u>Mesure E n°2</u> : Réalisation d'une étude géotechnique avant construction  <u>Mesure E n°3</u> : Choix des fondations en lien avec les contraintes techniques du site  <u>Mesure E n°4</u> : Pose des systèmes d'ancrage lorsque le sol le permet  <u>Mesure E n°5</u> : Limiter au maximum les emprises de la centrale et permettre la poursuite des activités existantes  <u>Mesure R n°17</u> : Réutilisation de la terre végétale excavée  <u>Mesure R n°18</u> : Interdiction de mise en place de tout type de cultures potagères, fruitières et agricoles sur le site</p>	Très faible
					Négligeable	<p><b>PHASE D'EXPLOITATION</b></p> <p><u>Mesure E n°14</u> : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux  <u>Mesure E n°15</u> : Mise en place d'un couvert prairial sur toute la surface du site  <u>Mesure E n°6</u> : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté  <u>Mesure E n°7</u> : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu  <u>Mesure E n°16</u> : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile  <u>Mesure E n°17</u> : Aucune utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l'entretien du site</p>	Négligeable
Hydrogéologie	<p>Le site d'étude est concerné par la masse d'eau souterraine des Calcaires et marnes du Dogger du bassin versant du Thouet libres. Son état quantitatif est bon et son état chimique est médiocre (objectifs de bon état fixés respectivement à 2015 et 2027). 12 points d'eau BSS se trouvent à moins de 2 km du site d'étude. Ces ouvrages sont tous des forages dont le plus proche est localisé à 8 m au nord-ouest du site.</p> <p>Le site d'étude n'est inclus dans aucun périmètre de protection rapprochée (PPR), ni de protection immédiate (PPI) de captages. L'aire de protection éloignée des captages de la commune de Saint-Jouin-de Marnes, se situe à 114 mètres au nord-est du site d'étude.</p>	Modéré	<p><u>Phase chantier</u>            Les effets potentiels du projet sont un risque de pollution par déversement accidentel et une imperméabilisation très partielle des sols (modification de l'écoulement des eaux).</p>	T/ P D + I	Faible	<p><u>Mesure E n°6</u> : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté  <u>Mesure E n°1</u> : Formations et sensibilisation du personnel de chantier  <u>Mesure R n°19</u> : Collecte des eaux de ruissellement en cas de besoin  <u>Mesure R n°20</u> : Moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle présents sur site  <u>Mesure R n°21</u> : Élaboration d'une procédure d'intervention et de communication en cas de pollution accidentelle</p>	Très faible

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Hydrologie	<p>Le cours d'eau le plus proche du site d'étude est la rivière de la Dive, située dans la commune de Marnes (3,6 km à l'ouest du site d'étude). Sa masse d'eau (La Dive du Nord et ses affluents depuis la source jusqu'à Pas-de-Jeu) présente un état écologique moyen et un état chimique bon. Le Thouet quant à lui traverse la commune d'Airvault, à une distance de 5 km au nord-ouest du site d'étude. Il dispose d'un état écologique médiocre et d'un état chimique moyen. L'Agence de l'eau Loire Bretagne possède une station de mesure de la qualité du Thouet dans la commune d'Airvault, située à 6,6 km à l'ouest du site d'étude. Une station de mesure de la qualité de la Dive est également présente dans la commune de Moncontour (3,7 km à l'est du site d'étude).</p> <p>La qualité du Thouet est très bonne pour tous les paramètres, à l'exception du phosphore qui présente une valeur qualifiée de bonne pour l'année 2016 et du carbone organique dissous qui présente une valeur qualifiée de moyenne en 2016 et une valeur qualifiée de bonne en 2017 et 2018. Quant à la Dive, sa qualité est très bonne pour tous les paramètres, à l'exception des nitrates qui présentent une valeur qualifiée de moyenne en 2018, 2019 et 2020.</p> <p>Aucune zone humide n'est pré-localisée sur le site d'étude. La zone humide la plus proche est située dans la commune de Marnes, à 3,1 km à l'est du site d'étude. L'expertise des zones humides ne fait état d'aucune zone humide sur la zone d'implantation du projet. Deux bassins artificiels sont également présents à 300 m au sud-ouest du site d'étude. Enfin le site est classé dans trois zones de gestion, de restriction ou de réglementation des eaux (zone vulnérable, zone de répartition et zone sensible). L'enjeu retenu est modéré.</p>	Modéré	<p><u>Phase d'exploitation</u></p> <p>Les effets du projet sont un risque de perturbation de l'écoulement des eaux, une imperméabilisation partielle des sols des zones et un risque de pollution par déversement accidentel.</p>	T/P D	Faible	Mesure E n°7 : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu	Très faible
Climat	<p>L'aire d'étude bénéficie d'un climat tempéré, moyennement humide et variable. La zone d'étude est très ensoleillée, avec une durée moyenne d'ensoleillement de 1 980,3 h par an. Le nombre moyen de jours avec un bon ensoleillement est de 77 jours par an. Les températures sont relativement douces. Les vents les plus fréquents ont des vitesses moyennes (entre 1,5 et 4,5 m/s) et les vents forts (&gt; 8 m/s) ont une fréquence de 4,3%.</p>	Non qualifiable	<p>Les effets du projet sur le climat sont de légères variations de température aux abords immédiats des panneaux.</p>	D P	Négligeable	-	-
Qualité de l'air	<p>L'agriculture, le transport routier et le secteur résidentiel/tertiaire occupent une place importante dans la part des émissions atmosphériques du département. Localement les objectifs de qualité de l'air sont respectés au sein de la commune d'implantation du projet de centrale photovoltaïque, ce qui en fait un enjeu fort de préservation. Enfin la commune d'Airvault n'est pas concernée par la problématique de l'Ambroisie</p>	Fort	<p>Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'émission de gaz d'échappement des engins de chantier et la dissémination de graines d'Ambroisie si la présence de cette plante est avérée avant les travaux.</p> <p>Par ailleurs, en phase d'exploitation, le projet sera à l'origine de 420 T de CO2 évitées par an par la production d'une énergie renouvelable.</p>	T D + I	Moyen  Positif	<p>Mesure E n°8 : Formation du personnel intervenant en phase chantier à la lutte contre l'ambroisie ou recourt à un référent « agriculture » ou « communaux » durant cette phase de travaux</p> <p>Mesure R n°22 : Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d'échappement de véhicules</p>	Faible  Positif
Risques naturels	<p>Le site d'étude est susceptible d'être soumis au risque d'inondation car une partie du site est présente dans une zone potentiellement sujette aux inondations de cave. L'AZI du Thouet et le PPRI de la Vallée du Thouet se situent sur la commune d'Airvault, à une distance de 6,5 km à l'ouest du site d'étude. Le site d'étude n'est pas concerné par le risque</p>	Modéré	<p><u>Phase chantier</u></p> <p>La phase de travaux du projet de Borcq-sur-Airvault n'aura pas d'impact sur les risques naturels.</p>	IT	Nul	Mesure E n°18 : Eloignement des structures photovoltaïques et des postes électriques des boisements	Nul

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
	d'inondation par submersion. La commune d'Airvault n'est pas soumise au risque de mouvements de terrain. Elle est également soumise à un aléa moyen et à un aléa fort concernant le risque de retrait-gonflement des argiles. Cependant, le site d'étude n'est pas concerné par ce risque. Aucune cavité souterraine n'est recensée sur la commune. Le site d'étude est exposé à un aléa modéré par rapport au risque sismique et à un risque de foudre faible. La commune d'Airvault est également classée en zone 3 concernant le risque radon c'est-à-dire à potentiel radon significatif.		<b>Phase d'exploitation</b> Risque incendie de par la nature des équipements, lié à : - Un impact par la foudre, - Un défaut de conception entraînant la surchauffe d'un module, - Un incendie d'origine externe, - Une défaillance ou un dysfonctionnement électrique...	P I	Faible  Faible		Très faible  Très faible
<b>ENVIRONNEMENT NATUREL</b>							
Zone remarquable et de protection de milieu naturel	Plusieurs zonages présentant un intérêt remarquable, notamment pour la faune, intersectent l'aire d'étude éloignée (dix ZNIEFF de type I sont concernées, deux ZNIEFF de type 2 et 2 ZPS). Parmi ces zonages, une ZNIEFF de type 2 et une ZPS recoupent directement la Aire d'étude maîtrisée du projet. La zone de projet est susceptible d'avoir un rôle dans l'alimentation, voire la reproduction de plusieurs espèces d'oiseaux répertoriées au sein des ZPS. Il est possible que le site puisse être utilisé par l'Outarde canepetière pour la nidification. Il est cependant peu probable que celui-ci soit utilisé pour la nidification des Busards (proximité avec une activité anthropique marquée) mais ces derniers sont susceptibles d'y chasser. Plusieurs espèces de passereaux patrimoniaux sont susceptibles d'utiliser la zone de projet pour l'alimentation, voire pour la reproduction. Certains limicoles également (ex : Oedicnème criard). Le contexte global d'implantation du projet apparait d'enjeu Fort à Très fort.	Fort à très fort	Le site d'étude intersecte la ZPS de la Plaine d'Oiron-Ténézay, abritant 20 espèces d'oiseaux à enjeux. Parmi elles, seules 7 ont été vues pendant les inventaires, tandis que 4 sont susceptibles de s'y reproduire (2 peu probables). La présence d'un corps de ferme induit un effet répulsif envers l'Outarde canepetière (200 m a minima), en particulier au niveau de la zone d'emprises du parc photovoltaïque (voir textes et carte page 159). Les Busards et l'Oedicnème criard sont peu susceptibles de se reproduire sur place, au regard des habitats présents et de leurs exigences écologiques, d'autant que les Busards manifestent également un comportement d'effarouchement face au corps de ferme. La Caille des blés et l'Alouette des champs ne bénéficient d'aucun statut de protection réglementaire. Enfin, l'état dégradé des sols (présence de plomb) soulève une incertitude quant à la pertinence écologique des parcelles agricoles ciblées par le projet. Par conséquent, les impacts du projet sur le réseau Natura 2000 et les espèces associées sont estimés à faible à modéré.	T/D/I	Faible à modéré	<b>PHASE CHANTIER</b> Mesure E n° 9 : Balisage de la zone de travaux et mise en défens des stations de la flore patrimoniale. Mesure E n° 10 : Éviter de piéger la petite faune dans les tranchées Mesure E n° 11 : Evitement du risque d'apport d'espèces végétales invasives Mesure R n° 23 : Réduction maximale des emprises du projet (5,3 ha). Mesure R n° 24 : Adaptation calendaire des travaux aux sensibilités écologiques Mesure R n° 25 : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier. Mesure R n° 26 : Prévention des risques de pollution de l'environnement Mesure C n° 1 : Création et gestion d'un couvert agricole favorable à l'Outarde canepetière à l'extérieur du site Mesure A n° 1 : Création et gestion de haies en faveur de la biodiversité bocagère (environ 470 ml) Mesure S n° 1 : Suivi environnemental en phase de chantier et en phase d'exploitation	Non significatif  Positif pour la Mesure A n° 1
Continuité écologique	La zone de projet est localisée au sein d'un espace de plaine, réservoir de biodiversité pour les espèces associées. Les principaux corridors terrestres boisés contournent la zone sur sa partie est et ne semblent pas montrer d'interactions notables avec la zone de projet. Les quelques fourrés présents à l'est de la zone d'étude apparaissent déconnectés mais semblent constituer un patch d'habitats ponctuels qui peut présenter un rôle important pour la conservation locale de certaines espèces. En l'état, l'enjeu attribué à l'AEI concernant la continuité écologique locale est considéré de modéré.	Modéré	Au vu du contexte paysager caractérisant le site d'étude et les abords de celui-ci, de la configuration du projet et des conclusions de l'analyse du SRCE / SRADDET présentées dans le diagnostic d'état initial, le projet n'induit pas de rupture significative des continuités écologiques identifiées localement. L'impact brut attendu est donc faible.		Faible	<b>PHASE D'EXPLOITATION</b> Mesure R n° 42 : Mise en place de clôtures avec passages à petite faune Mesure R n° 43 : Maintien au sol de surfaces enherbées et entretien raisonné du site Mesure R n° 44 : Surveillance et gestion d'espèces végétales exotiques envahissantes Mesure S n° 1 : Suivi environnemental en phase de chantier et en phase d'exploitation	Non significatif  Positif pour la Mesure A n° 1

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Flore et habitats naturels	Les enjeux sur la flore du site d'étude se portent sur les plantes dites « messicoles » car les 3 espèces végétales patrimoniales font parties de ce groupe floristique. Il peut être intéressant de prévoir une mesure relative à la préservation d'habitats favorables aux messicoles sur site (travail du sol avec labour, griffage, etc.).	Faible à fort	Aucun impact n'est envisagé envers la flore patrimoniale, au regard de l'absence d'espèce à enjeu au sein du périmètre d'emprises du projet. Le chantier devra en outre intégrer une mesure de gestion des espèces invasives à surveiller, potentielles et avérées, afin de limiter leur propagation dans l'environnement local.  Compte tenu des enjeux attribués aux différents habitats composant la zone du projet de 5,33 ha, l'impact brut de la perte de ces derniers (stricto sensu) est donc considéré comme négligeable à faible.		Négligeable à faible	<u>Mesure S n° 2</u> : Suivi spécifique en cas de pollution accidentelle <u>Mesure S n° 3</u> : Suivi d'activité de l'Outarde canepetière	Non significatif  Positif pour la <u>Mesure A n° 1</u>
Faune	Avifaune	Faible à très fort	Au regard de l'emprise du projet sur les habitats occupés (potentiellement ou non) par l'avifaune nicheuse, l'impact brut de la perte d'habitats / destruction d'individus est estimé à modéré à fort. Ce même impact est négligeable à faible pour les espèces en simple déplacement ou en alimentation sur la zone d'étude.	T/D/I	Modéré à fort	<b>PHASE CHANTIER</b> <u>Mesure E n° 9</u> : Balisage de la zone de travaux et mise en défens des stations de la flore patrimoniale. <u>Mesure E n° 10</u> : Éviter de piéger la petite faune dans les tranchées <u>Mesure E n° 11</u> : Evitement du risque d'apport d'espèces végétales invasives <u>Mesure R n° 23</u> : Réduction maximale des emprises du projet (5,3 ha). <u>Mesure R n° 24</u> : Adaptation calendaire des travaux aux sensibilités écologiques <u>Mesure R n° 25</u> : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier. <u>Mesure R n° 26</u> : Prévention des risques de pollution de l'environnement <u>Mesure C n° 1</u> : Création et gestion d'un couvert agricole favorable à l'Outarde canepetière à l'extérieur du site <u>Mesure A n° 1</u> : Création et gestion de haies en faveur de la biodiversité bocagère (environ 470 ml) <u>Mesure S n° 1</u> : Suivi environnemental en phase de chantier et en phase d'exploitation  <b>PHASE D'EXPLOITATION</b> <u>Mesure R n° 42</u> : Mise en place de clôtures avec passages à petite faune <u>Mesure R n° 43</u> : Maintien au sol de surfaces enherbées et entretien raisonné du site <u>Mesure R n° 44</u> : Surveillance et gestion d'espèces végétales exotiques envahissantes <u>Mesure S n° 1</u> : Suivi environnemental en phase de chantier et en phase d'exploitation <u>Mesure S n° 2</u> : Suivi spécifique en cas de pollution accidentelle	Non significatif  Positif pour la <u>Mesure A n° 1</u>
	Reptiles	Faible à modéré	Au regard de l'emprise du projet sur les habitats occupés (potentiellement ou non) par les reptiles, l'impact brut de la perte d'habitats / destruction d'individus est jugé faible. Ce même impact est négligeable pour les amphibiens.		Faible		
	Amphibiens	Faible à modéré	L'absence de masse d'eau sur l'AEM réduit fortement son intérêt pour les amphibiens. L'unique masse d'eau présente à proximité est une réserve d'eau bâchée qui est peu favorable aux espèces (absence de végétation, piège biologique partiel). Seuls quelques individus du complexe des Grenouilles vertes y ont été observés. Les enjeux globaux pour les amphibiens vont de faible à modéré.		Négligeable		
	Mammifères (hors chiroptères)	Très faible à modéré	Les enjeux relatifs à ce groupe se limitent aux espaces de friches et de fourré. Les enjeux globaux pour les mammifères terrestres vont de très faible à modéré		Perte d'habitats Faible  Mortalité Négligeable		
	Chiroptères	Très faible à faible	L'AEM ne présente pas de potentiel pour le gîte des chiroptères. Le seul potentiel est pour la chasse et pour le transit. L'inventaire réalisé n'a pas montré d'activité dans les limites des prospections. L'intérêt du site pour les espèces apparait particulièrement limité. Les enjeux globaux pour les chiroptères vont de très faible à faible		Négligeable		

Thème / Sous-thème		Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
	Entomofaune	Les enjeux relatifs à l'entomologie s'échelonnent de très faible à modéré. Tous les enjeux avérés et potentiels se concentrent au niveau des certaines zones de friches et fourré. La présence d'Origan implique de prendre en compte l'Azuré du Serpolet connu sur le secteur, bien que sans habitats favorables proches, sa colonisation du site apparaît très peu probable	Très faible à modéré	Aucun impact significatif n'est estimé envers l'entomofaune, au regard du plan de masse fourni, qui évite les secteurs attractifs pour les Rhopalocères et Orthoptères locaux.		Négligeable	Mesure S n° 3 : Suivi d'activité de l'Outarde canepetière	
<b>PAYSAGE ET PATRIMOINE</b>								
Aires d'étude rapprochée et éloignée		La topographie générale du territoire d'étude ainsi que les éléments végétaux qui ponctuent le secteur sont défavorables à une visibilité du site d'étude depuis l'AEE. En revanche, l'analyse des inter-visibilités montrera qu'il est possible d'apercevoir le site d'étude depuis l'AER, bien que les enjeux concernant ces visibilités soient négligeables. Globalement, il y a peu de possibilités pour que les paysages précédemment décrits permettent de voir le site d'étude de Borcq. Il en est de même pour les éléments du patrimoine protégé référencés : la distance qui les sépare du site d'étude ainsi que la composition de l'environnement dans lequel ils s'implantent ne permettent pas à l'observateur d'apercevoir les parcelles visées pour l'implantation du projet depuis leurs seuils. L'enjeu paysager et patrimonial concernant les aires d'étude éloignée et rapprochée est négligeable.	Négligeable	<p><b>PHASE CHANTIER</b>                      Aucun effet du chantier n'est attendu sur le patrimoine. Les effets du chantier du projet sur le paysage sont l'occupation du paysage par les engins de chantier, la fragilisation de certains arbres et le risque de nuisances sonores.</p> <p><b>PHASE D'EXPLOITATION</b>                      Les lieux de vie les plus proches de la zone investie par le projet sont situés à plus de 1,5 km. Seul le hameau de Douron présente un lien visuel avec l'ouvrage, qui est difficilement identifiable à cause de son éloignement. La réalisation du projet sera quasiment imperceptible et ne viendra pas impacter les habitants de ces lieux, dont la structure du paysage actuelle ne sera pas amenée à évoluer suite à la réalisation du projet.</p>	T/D/I	Négligeable		Négligeable
Aire d'étude immédiate		<p>Aucun élément du patrimoine protégé n'a été référencé sur cette aire d'étude, l'enjeu patrimonial la concernant est donc nul.</p> <p>L'analyse précédemment effectuée de l'AEI a mis en évidence plusieurs caractéristiques qui offrent de nombreuses possibilités d'apercevoir le site d'étude lorsque l'observateur la parcourt. En effet, les paysages d'openfield sont ouverts en direction du site d'étude, et il n'existe que très peu d'obstacles visuels permettant de masquer la présence du site d'étude dans cet environnement. Seule la distance permet d'atténuer la présence du site d'étude dans les paysages visibles à l'échelle de l'AEI.</p> <p>Le site d'étude est éloigné des grandes zones d'habitation, et aucun lieu de vie n'est présent dans l'AEI : cela limite considérablement les enjeux paysagers concernant cette aire d'étude. Seule une ferme, non habitée et voisine du site d'étude, représente le bâti de l'AEI.</p> <p>Le site d'étude est cadré par des axes de circulation, depuis lesquels il est possible de l'apprécier dans sa globalité. Cependant, ces voies de circulation sont très peu empruntées, puisqu'elles desservent majoritairement des espaces agricoles. Des habitants du bourg de Marnes rejoignant la ville d'Airvault par la route départementale D 144 sont également concernés par ces points de vue directs sur le site d'étude. Au final, peu d'usagers ont la possibilité d'apprécier quotidiennement les paysages proposés par l'AEI.</p> <p>Bien que le site d'étude soit largement appréciable depuis l'AEI, aucun élément sensible n'est présent dans son périmètre. L'éventuelle réalisation du projet sera perçue de manière très</p>	Faible	<p>Le seul lieu de travail en lien visuel avec la centrale photovoltaïque est la ferme voisine. Ces usagers ne vivent pas dans ces lieux et ne s'approprient pas le paysage environnant au même titre que celui qui définit leur domicile.</p> <p>L'environnement visible depuis cette ferme verra sa nature être changée suite à la réalisation du projet, ce qui pourra avoir une incidence sur le quotidien de ces travailleurs, qui est en partie défini par leur environnement de travail.</p> <p>Par l'environnement ouvert dont il fait partie, le projet sera visible depuis ces axes routiers à des centaines de mètres, mais son détail sera uniquement appréciable à son approche. Par sa faible emprise dans ces vastes paysages ouverts, la centrale photovoltaïque ne viendra pas modifier la nature de cet environnement. Son image industrielle fera écho aux bâtiments de la ferme qui la jouxte</p>	D P	Faible	<p><b>PHASE CHANTIER</b>                      Mesure R n° 27 : Mettre en place une organisation et une gestion du chantier exemplaire                      Mesure R n° 28 : Réaliser les travaux sur des plages horaires adaptées à la vie des usagers des espaces connexes (par exemple, de 8h à 18h)                      Mesure R n° 29 : Réaliser les travaux en concordance avec l'activité de l'exploitation bovine voisine</p> <p><b>PHASE D'EXPLOITATION</b>                      Mesure E n° 19 : Conservation de l'ensemble du volume végétal présent dans les friches du site d'étude                      Mesure E n° 20 : Evitement de certaines portions des zones cultivées et de l'espace de stockage situé en face de la ferme, ce qui amoindrit l'emprise du projet dans le paysage                      Mesure E n° 21 : Enterrement ou dissimulation de la grande majorité des réseaux                      Mesure R n° 45 : Application d'un RAL 7033 (gris ciment) au poste de livraison, à la clôture et au portail de manière à les intégrer dans leur paysage</p>	Très faible

Thème / Sous-thème	Etat initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
	localisée, essentiellement par les usagers des surfaces agricoles des alentours. Pour ces raisons, l'enjeu paysager et patrimonial concernant l'aire d'étude immédiate est faible					<u>Mesure R n° 33</u> : Plantation d'une haie en limite nord et ouest du projet, réduisant les visibilitées de l'ouvrage depuis la ferme et les voies de circulation	
Site d'étude	Le site d'étude est composé de différents espaces présentant diverses fonctions. La grande majorité de sa surface est dédiée à l'agriculture. Il ne propose pas de caractère paysager remarquable, mais s'intègre parfaitement dans les paysages dont il fait partie. En effet, à l'image du territoire d'étude, il présente de vastes surfaces cultivées ouvertes sur l'extérieur, sur lesquelles s'inscrivent quelques éléments de paysage représentés par les espaces en friche. Le site d'étude n'est cadré par aucune limite volumineuse. L'éventuelle réalisation du projet sur sa surface changera inévitablement sa nature et sera largement visible depuis l'extérieur. Rappelons toutefois que les environs directs se trouvent très peu fréquentés au quotidien : aucune habitation dans l'aire d'étude immédiate, les principaux usagers étant essentiellement les exploitants dans le cadre de leurs activités agricoles et les riverains de Marnes souhaitant rejoindre la ville d'Airvault. Pour ces raisons, l'enjeu paysager concernant le site d'étude est faible.	Faible		D P	Faible	<u>Mesure R n° 34</u> : Mise en place d'un système occultant (type palissade ou canisse) sur la limite ouest de l'ouvrage <u>Mesure A n° 2</u> : Communication autour du projet auprès des usagers de l'espace	Très faible

## II. 9. 2. Estimation des dépenses et modalités de suivi

Le tableau ci-dessous reprend chacune des mesures proposées dans l'étude d'impact, avec en face une estimation du coût éventuel.

Tableau 4 : Estimation des dépenses et suivi des mesures

N° de la mesure	Intitulé de la mesure		Coût (HT)
<b>Mesure d'évitement (mesures E)</b>			
1	Mesure E n°1 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier	/	Inclus
2	Mesure E n°2 : Réalisation d'une étude géotechnique avant construction	/	Inclus
3	Mesure E n°3 : Choix des fondations en lien avec les contraintes techniques du site	/	Inclus
4	Mesure E n°4 : Pose des systèmes d'ancrage lorsque le sol le permet	/	Inclus
5	Mesure E n°5 : Limiter au maximum les emprises de la centrale et permettre la poursuite des activités existantes	/	Inclus
6	Mesure E n°6 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté	/	Inclus
7	Mesure E n°7 : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu	/	Nul
8	Mesure E n°8 : Formation du personnel intervenant en phase chantier à la lutte contre l'ambrosie ou recourt à un référent « agriculture » ou « communaux » durant cette phase de travaux	/	Inclus
9	Mesure E n°9 : Balisage de la zone de travaux et mise en défens des stations de la flore patrimoniale.	Suivi de chantier	Inclus
10	Mesure E n°10 : Éviter de piéger la petite faune dans les tranchées	Suivi de chantier	Inclus
11	Mesure E n°11 : Evitement du risque d'apport d'espèces végétales invasives	Suivi en phase chantier et en phase d'exploitation	Intégré dans les coûts du projet. Coût d'ensemencements de 300 - 400 € / ha (ce coût ne tient pas compte d'un travail préalable du sol).
12	Mesure E n°12 : Évitement de la parcelle 39 de la zone d'implantation finale du projet	/	Inclus
13	Mesure E n°13 : Implantation éloignée des postes de transformation vis-à-vis des habitations	/	Nul
14	Mesure E n°14 : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux	/	Nul
15	Mesure E n°15 : Mise en place d'un couvert prairial	/	Inclus
16	Mesure E n°16 : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile	/	Inclus
17	Mesure E n°17 : Aucune utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l'entretien du site	/	Nul
18	Mesure E n°18 : Eloignement des structures photovoltaïques et des postes électriques des boisements	/	Nul
19	Mesure E n°19 : Conservation de l'ensemble du volume végétal présent dans les friches du site d'étude	/	Nul

N° de la mesure	Intitulé de la mesure		Coût (HT)
20	Mesure E n°20 : Evitement de certaines portions des zones cultivées et de l'espace de stockage situé en face de la ferme, ce qui amoindrit l'emprise du projet dans le paysage	/	Nul
21	Mesure E n°21 : Enterrement ou dissimulation de la grande majorité des réseaux	/	Inclus
<b>Mesure de réduction (mesures R)</b>			
1	Mesure R n°1 : Déclaration au Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte de vestiges	/	Nul
2	Mesure R n°2 : Dépôt d'une demande volontaire de réalisation de diagnostic auprès des services de la Direction Régionale des Affaires Culturelles	/	Nul
3	Mesure R n°3 : Mise en place de panneaux signant dans les deux sens la sortie de chantier	/	100 € par panneau
4	Mesure R n°4 : Signalisation, balisage et clôture de la zone de chantier	/	Inclus
5	Mesure R n°5 : Mise en place d'un plan de circulation	/	Inclus
6	Mesure R n°6 : Limitation des accès aux zones de travaux (hors des accès renforcés) aux seuls engins de faible tonnage	/	Nul
7	Mesure R n°7 : Limitation de la vitesse des engins de chantier sur les chemins d'accès et les aires de chantier	/	Nul
8	Mesure R n°8 : Prise en compte des lignes électriques du réseau appartenant à GREDIS dans le plan de masse	/	Inclus
9	Mesure R n°9 : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables	/	Nul
10	Mesure R n°10 : Respect de la réglementation en vigueur sur les bruits de chantier	/	Nul
11	Mesure R n°11 : Arrosage des zones de travaux au besoin par temps très sec et venté	/	Inclus
12	Mesure R n°12 : Maintenir et entretenir une végétation herbacée	/	Inclus
13	Mesure R n°13 : Mise en œuvre de mesures de protection individuelles et collectives adaptées pour limiter l'envol de poussières	/	Inclus
14	Mesure R n°14 : Mise en place d'une collecte sélective, d'un stockage et d'un recyclage adaptés des déchets	/	Inclus
15	Mesure R n°15 : Vérifier que la qualité des sols extraits est compatible avec la filière d'élimination retenue	/	Nul
16	Mesure R n°16 : Prise de contact avec le SDIS 79 et respect des préconisations	/	Nul
17	Mesure R n°17 : Réutilisation de la terre végétale excavée	/	Nul
18	Mesure R n°18 : Interdiction de mise en place de tout type de cultures potagères, fruitières et agricoles sur le site	/	Nul
19	Mesure R n°19 : Collecte des eaux de ruissellement en cas de besoin	/	Nul
20	Mesure R n°20 : Moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle présents sur site	/	Inclus
21	Mesure R n°21 : Élaboration d'une procédure d'intervention et de communication en cas de pollution accidentelle	/	Inclus

N° de la mesure	Intitulé de la mesure		Coût (HT)
22	Mesure R n°22 : Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d'échappement de véhicules	/	Nul
23	Mesure R n° 23 : Réduction maximale des emprises du projet (5,3 ha).	Suivi de chantier	Inclus
24	Mesure R n° 24 : Adaptation calendaire des travaux aux sensibilités écologiques	Suivi de chantier	Inclus
25	Mesure R n° 25 : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier.	Suivi de chantier	Inclus
26	Mesure R n° 26 : Prévention des risques de pollution de l'environnement	Suivi de chantier	Inclus
27	Mesure R n° 27 : Mettre en place une organisation et une gestion du chantier exemplaire	/	Inclus
28	Mesure R n° 28 : Réaliser les travaux sur des plages horaires adaptées à la vie des usagers des espaces connexes (par exemple, de 8h à 18h)	/	Aucun coût
29	Mesure R n° 29 : Réaliser les travaux en concordance avec l'activité de l'exploitation bovine voisine	/	Aucun coût
30	Mesure R n° 30 : Positionnement des locaux techniques à l'opposé de la ferme	/	
31	Mesure R n°31 : Respect de la réglementation en vigueur sur le bruit des équipements	/	Inclus
32	Mesure R n° 32 : Orientation des panneaux en direction du sud ou du sud-est	/	Nul
33	Mesure R n° 33 : Plantation d'une haie en limite nord et ouest du projet, réduisant les visibilités de l'ouvrage depuis la ferme et les voies de circulation	/	Le coût moyen de la fourniture et de la plantation d'une haie est de 30 €/ ml (mètre linéaire). Il y a environ 470 ml de haie à planter : le coût pour la mise en place de cette mesure est d'environ 14 100 €.
34	Mesure R n° 34 : Mise en place d'un système occultant (type palissade ou canisse) sur la limite ouest de l'ouvrage	/	15 €/ml x 270 ml Soit 4 050 €
35	Mesure R n° 35 : Consultation d'un géobiologue pour définir le tracé optimal du passage des câbles	/	5 000 €
36	Mesure R n°36 : Intégrer, dans la conception du site et sa réalisation, des équipements certifiés CE et un design veillant à optimiser les linéaires de câbles et la bonne mise à terre des installations	/	Inclus
37	Mesure R n°37 : Respect des normes de dimensionnement d'ouvrages électriques	/	Nul
38	Mesure R n°38 : Création d'une voie périphérique interne pour permettre l'accès pompier	/	Inclus
39	Mesure R n°39 : Mise en place de deux citernes	/	Inclus
40	Mesure R n°40 : Mise à disposition d'extincteurs	/	Inclus
41	Mesure R n°41 : Mise en place d'une signalisation adaptée aux risques et élaboration de consignes de sécurité	/	Inclus
42	Mesure R n° 42 : Mise en place de clôtures avec passages à petite faune	Suivi en phase chantier et d'exploitation	Inclus
43	Mesure R n° 43 : Maintien au sol de surfaces enherbées et entretien raisonné du site	Suivi en phase d'exploitation	Inclus

N° de la mesure	Intitulé de la mesure		Coût (HT)
44	Mesure R n° 44 : Surveillance et gestion d'espèces végétales exotiques envahissantes	Suivi en phase chantier et d'exploitation	Environ 550 € pour le passage d'un écologue pour la reconnaissance des espèces invasives et leur localisation avant le démarrage du chantier ; Environ 400 € / ha comprenant le déchaumage et l'ensemencement avec des espèces locales ; Environ 500 € / ha pour la fauche ou l'arrachage manuel avec extraction des résidus de coupe dans un centre spécialisé, avant le démarrage du chantier et <i>a minima</i> , les trois premières années d'exploitation
45	Mesure R n° 45 : Application d'un RAL 7033 (gris ciment) au poste de livraison, à la clôture et au portail de manière à les intégrer dans leur paysage	/	Inclus

Les cartes ci-après présentent les enjeux des habitats pour la faune et la flore.



Figure 14 : Synthèse des enjeux Flore et Habitats



Figure 15 : Synthèse des habitats pour l'avifaune



Figure 16 : Enjeux des habitats pour l'herpétofaune

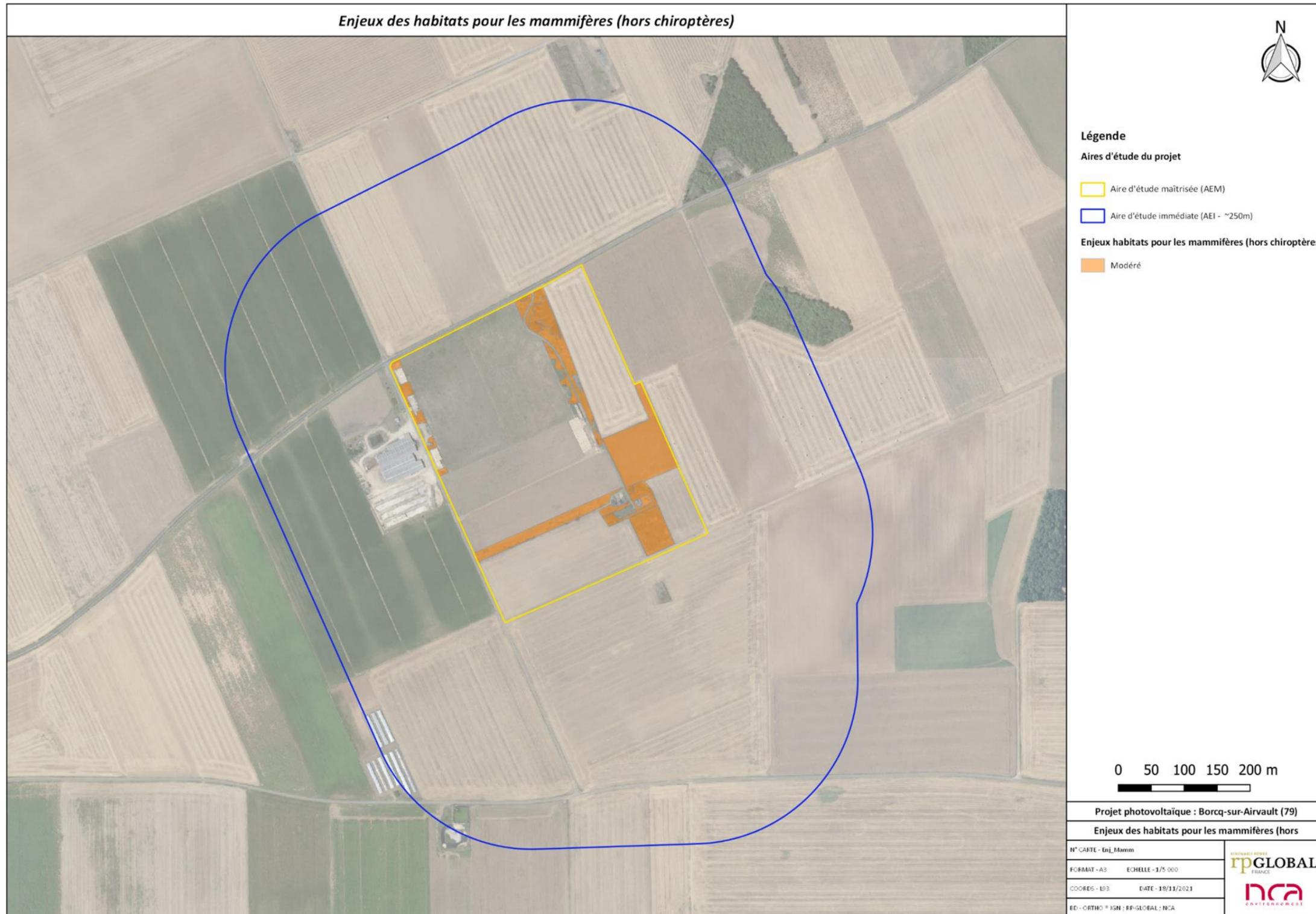


Figure 17 : Enjeu des habitats pour les mammifères (hors chiroptères)

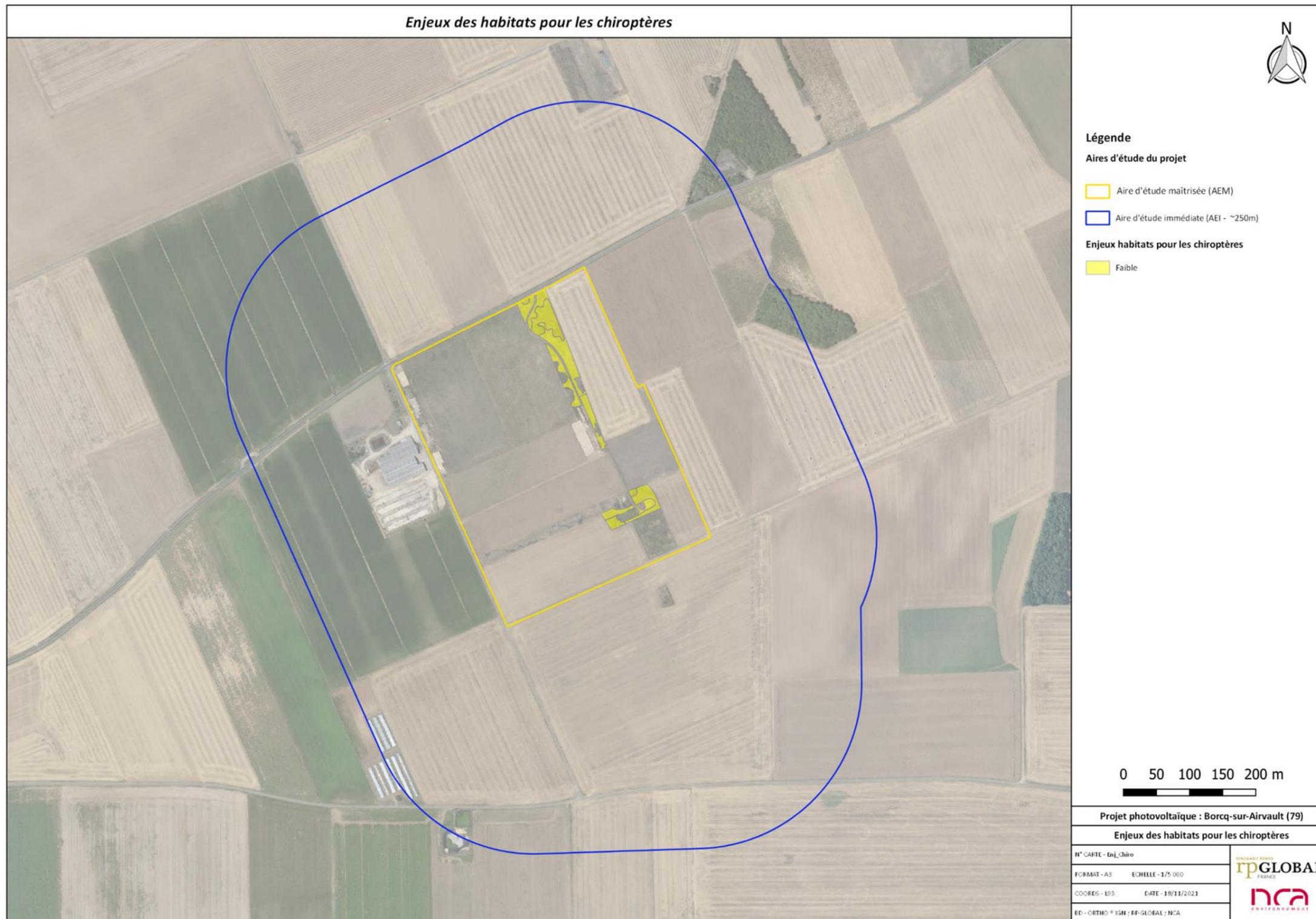


Figure 18 : Enjeux des habitats pour les chiroptères

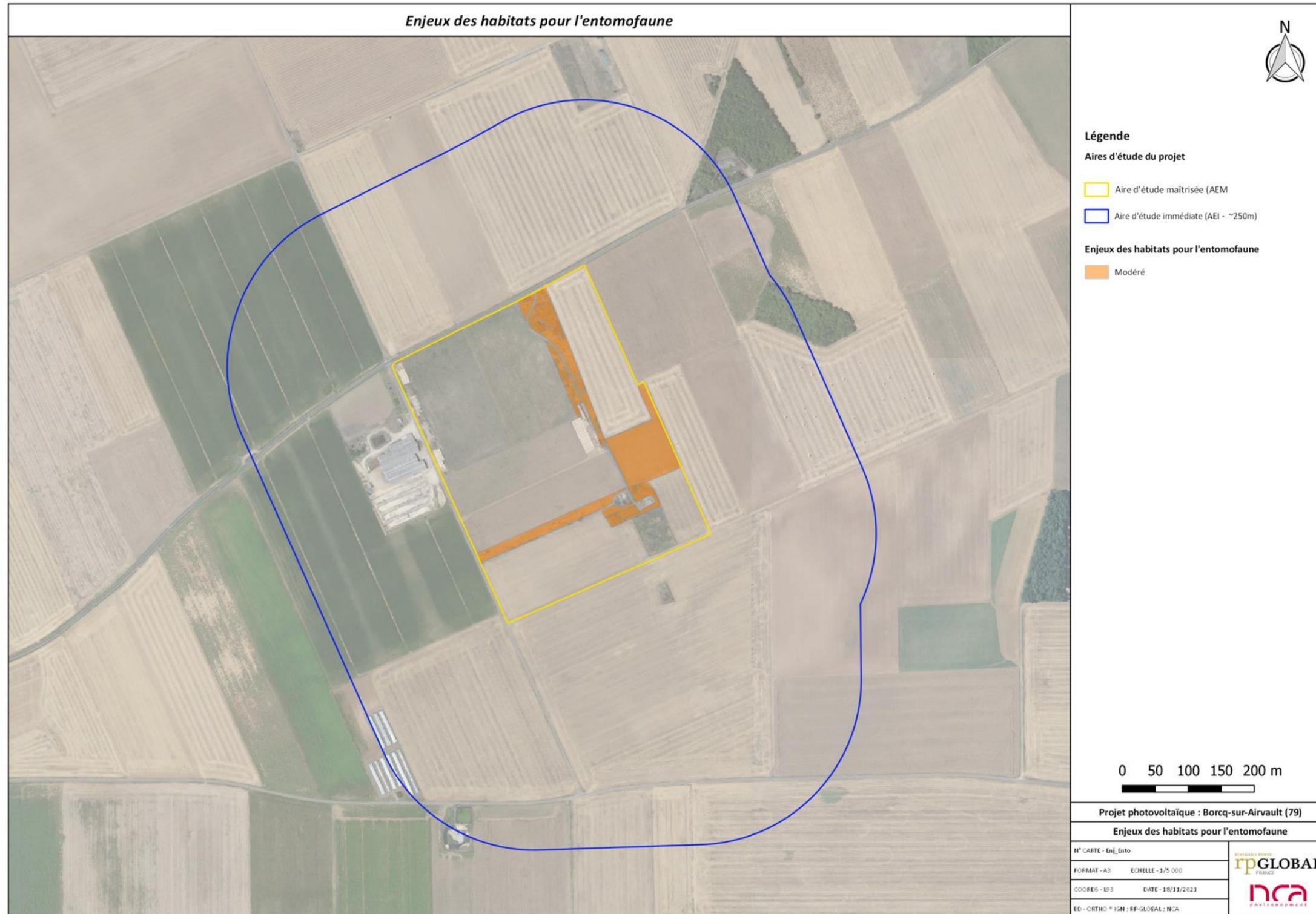


Figure 19 : Enjeux des habitats pour l'entomofaune

## CONCLUSION GENERALE

Le projet de création d'une centrale solaire photovoltaïque au sol, sur la commune d'Airvault, porté par RP GLOBAL, s'inscrit pleinement dans un contexte fort de développement des énergies renouvelables au niveau européen, se déclinant lui-même de différentes façons aux niveaux national, régional, mais également local.

La zone d'implantation est constituée de plusieurs parcelles, toute en zone agricole A d'après le PLU d'Airvault. Le site d'étude se trouve au sein de l'emprise d'un ancien camp militaire (Société Nationale des poudres et explosifs d'Angoulême). Des investigations de sol et de végétaux réalisées au sein de l'emprise de ce site BASIAS ont mis en évidence des zones de fortes pollutions dans le sol et dans la végétation au sein du site d'étude. Ces résultats ont conduit à interdire les pratiques agricoles sur une partie du site d'étude et justifie aujourd'hui la volonté d'implanter une centrale photovoltaïque sur ce site.

### Paysage

L'état initial a démontré que le site d'étude n'est pas visible depuis l'aire d'étude éloignée. De ce fait, le paysage et le patrimoine de cette zone ne sera pas impacté par le projet, quelles que soient les mesures mises en place. Il est possible de percevoir le site de projet depuis l'aire d'étude rapprochée, mais la distance qui la sépare de l'observateur ne rend pas l'ouvrage identifiable. L'impact concernant l'AER est donc négligeable.

Initialement, les enjeux paysagers et patrimoniaux concernant le projet de centrale photovoltaïque au sol de Borcq-sur-Airvault sont faibles. Cela s'explique principalement par l'éloignement de la zone de projet des sites majeurs d'activité. La zone de projet est donc isolée au milieu des plaines cultivées, et est donc exclusivement visible depuis les axes circulés qui longent ses limites et depuis la ferme voisine.

RP GLOBAL a fait le choix de prendre en compte l'ensemble des enjeux mis en évidence lors de l'analyse de l'état initial, tous domaines confondus. De ce fait, l'emprise de la centrale est diminuée par rapport à celle du site d'étude, puisque les espaces en friche, une partie des surfaces cultivées et l'espace de stockage dédié à la ferme sont conservés en l'état. La taille de l'ouvrage est réduite par rapport à celle du site d'étude, ce qui baisse la proportion de la centrale dans son environnement. De plus, l'ensemble du volume végétal présent au sein du site d'étude est conservé, ce qui permet d'intégrer davantage le projet dans son environnement. Enfin, il est proposé de planter une haie bocagère sur les limites nord et ouest de la centrale solaire afin de diminuer sa visibilité depuis les axes circulés et la ferme.

Finalement, le projet de centrale photovoltaïque sera essentiellement visible lors du parcours des voies de circulation qui longe ses limites. L'ouvrage viendra se dessiner dans cet environnement rural faisant écho à l'image industrielle initialement projetée par la ferme.

RP GLOBAL s'engage à réaliser l'ensemble des mesures préconisées, permettant l'intégration paysagère du projet dans son environnement.

Pour ces raisons, l'impact du projet de la centrale photovoltaïque au sol de Borcq-sur-Airvault sur le paysage et le patrimoine sera très faible.

### Biodiversité

Les inventaires de terrain et la compilation des données bibliographiques ont permis de bien cibler les espèces qui fréquentent le site d'implantation du projet, ou qui sont susceptibles de le fréquenter. Il en est de même pour les usages avérés ou potentiels de ce dernier (alimentation, nidification, etc.).

En raison de sa nature et de sa localisation, le site de Borcq-sur-Airvault constitue une aire de nidification avérée ou potentielle de plusieurs espèces patrimoniales d'oiseaux adeptes des milieux ouverts (Oedicnème criard, Alouette des champs, Bruant proyer, Tarier pâtre...) à semi-ouverts (Fauvette grisette, Linotte mélodieuse...). Plus globalement, le périmètre d'étude représente une aire d'alimentation et de transit, pour l'avifaune et la petite faune terrestre (herpétofaune, petits mammifères, entomofaune).

Concernant l'Outarde canepetière, le rapport bibliographique du GODS précise que l'AEM se trouve au sein d'une zone de reconquête et de conservation de l'espèce, les noyaux alentour constituant actuellement la plus importante population à l'échelle régionale. Ce document stipule également que le projet est susceptible d'effaroucher l'Outarde sur une distance d'environ 200 m.

Néanmoins, dans le cas présent, un effarouchement existe déjà, en lien avec le corps de ferme situé immédiatement à l'Ouest de l'AEM (voir page 159 de l'étude d'impact). Le corps de ferme induit de multiples flux humains par jour (circulations de voitures et d'engins agricoles quotidiens, présences humaines et de vaches à environ 20 m des emprises du projet, chasse au gibier dans la friche...), alors qu'en comparaison, un parc photovoltaïque en exploitation n'induit que quelques flux ponctuels à l'échelle de quelques jours par mois, tout au plus.

La Figure 99 en page 160 de l'étude d'impact, issue de la compilation du GODS montre en outre que les individus contactés localement n'ont pas été considérés nicheurs certains : en effet, en raison d'un contact d'une femelle (2019) et du couvert végétal des parcelles sous contrats MAEC (luzerne) dans ce secteur de la ZPS, le statut de reproduction potentielle leur a été attribué. Cette évaluation est toutefois indépendante du contexte anthropique détaillé plus haut.

De plus, il est important de souligner ici que selon l'ADEME (citée par la DRAAF), les parcelles agricoles concernées par le projet sont sujettes à une contamination au plomb qui dépasse significativement les seuils réglementaires, ce qui a une incidence sur la qualité sanitaire des végétaux produits sur ces mêmes parcelles, ces derniers ayant été considérés comme impropres à la consommation animale et humaine.

Si on connaît mal les impacts d'une contamination au plomb sur l'Outarde canepetière, on sait en revanche que ce métal lourd est susceptible d'être bioaccumulé au sein de la chaîne trophique locale. Un risque non maîtrisé existe donc pour cette espèce, et plus globalement, sur toutes celles qui utilisent les parcelles agricoles contaminées. La zone du projet constitue donc un site de nidification au potentiel dégradé et à la pertinence écologique incertaine. Par ailleurs, le Code de l'Urbanisme, et plus généralement, les directives du Ministère de la Transition écologique, rappellent que les terrains déjà dégradés ou artificialisés sont à privilégier pour l'implantation de parcs photovoltaïques.

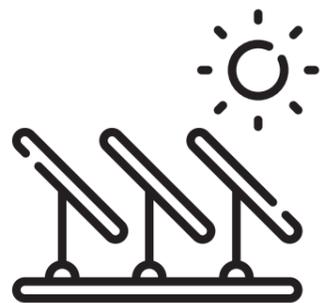
Au regard de l'ensemble de ces éléments (potentiel de reproduction non avéré et dégradé in situ, parcelles contaminées au plomb et effet repoussoir déjà existant), l'impact du projet sur l'Outarde canepetière n'est pas considéré comme significatif.

Le projet prévoit la mise en défens de la flore patrimoniale située en-dehors du périmètre d'emprise des travaux, d'éviter le piégeage de la petite faune lors du chantier, et un contrôle strict des éventuels apports d'espèces végétales potentiellement invasives. La démarche de réduction des impacts consiste à réduire le périmètre d'emprises à son strict minimum (5,3 ha au lieu des 14,4 initiaux) ; à adapter les travaux aux périodes les plus sensibles pour la faune locale ; à limiter les incidences du chantier la nuit ; à anticiper les risques de pollution ; à installer des clôtures perméables à la petite faune tout autour du site ; à effectuer un entretien propice à la biodiversité, incluant une mesure de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes.

Enfin, outre les suivis écologiques permettant, entre autres, de contrôler l'efficacité des mesures prises, le projet envisage la plantation d'environ 470 ml de haies pour l'accueil de plusieurs taxons (avifaune, petits mammifères, reptiles, amphibiens et insectes - mesure d'accompagnement A1), ainsi qu'un couvert agricole favorable à l'Outarde

canepetière, et situé en-dehors de toute entité pouvant générer un effet repoussoir sur l'espèce (mesure de compensation C1).

Sans la mesure de compensation C1, l'absence d'impact résiduel significatif pour l'Outarde canepetière ne peut toutefois pas être garanti. Ainsi, au vu des enjeux nationaux et régionaux de conservation qui pèsent sur cette espèce et du contexte local mis en évidence par le GODS (ne pouvant infirmer formellement la reproduction de l'espèce au sein des parcelles concernées par le projet), une demande de dérogation relative aux espèces protégées sera formulée dans le cas présent.

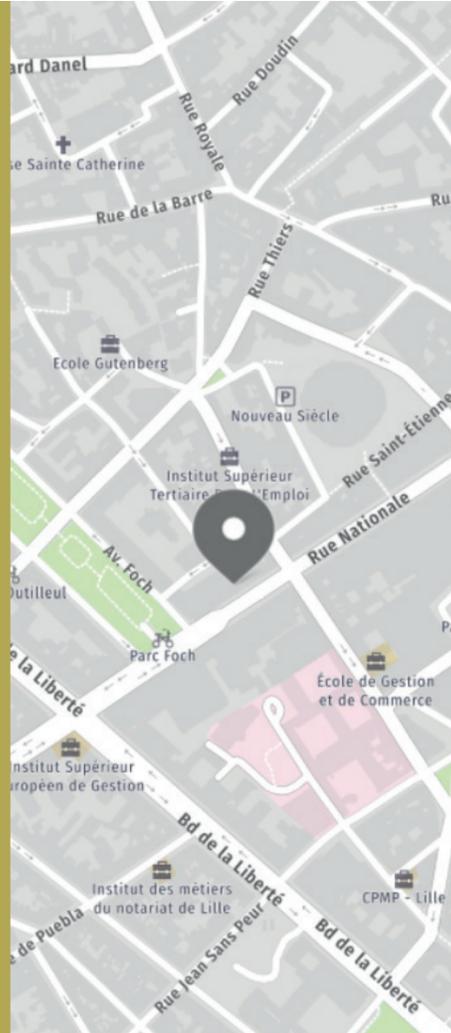


# PROJET DE PARC SOLAIRE

Commune déléguée de Borcq-sur-Airvault

RENEWABLE POWER

**rpGLOBAL**  
FRANCE



## **RP Global France**

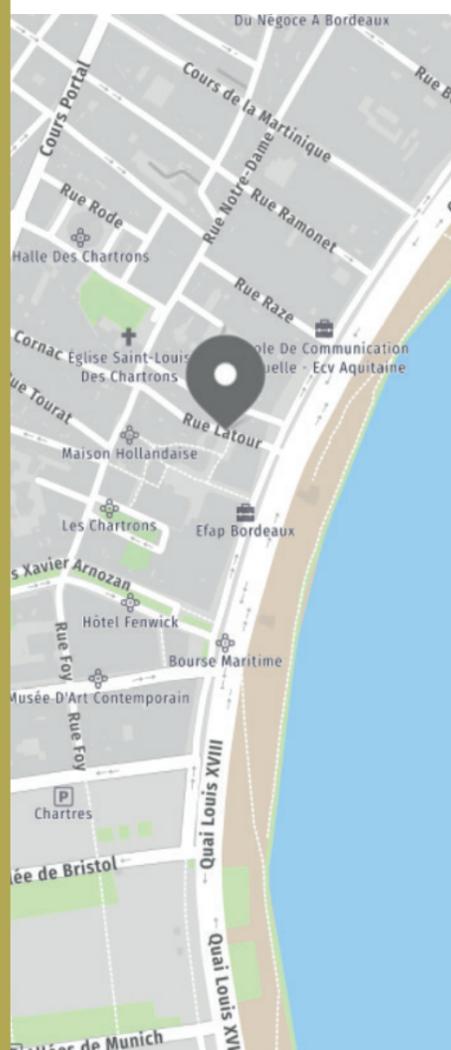
96 Rue Nationale

59000 Lille

Tel: +33 (0)3 20 51 16 59

E-mail: [contactfrance@rp-global.com](mailto:contactfrance@rp-global.com)

[www.rp-global.com](http://www.rp-global.com)



## **RP Global France**

### **Antenne Bordeaux**

Les Bureaux de la Cité Mondiale

23 Parvis des Chartrons

33000 BORDEAUX

E-mail: [contactfrance@rp-global.com](mailto:contactfrance@rp-global.com)

[www.rp-global.com](http://www.rp-global.com)