

Séance du mercredi 5 avril 2023

Délibération n° 01_2023_039

Avis sur un projet photovoltaïque sur la Commune d'Orval

Le Conseil communautaire s'est réuni le mercredi cinq avril deux mille vingt-trois à dix-huit heures, salle des Actes de l'Hôtel de Ville de Saint-Amand-Montrond.

<u>COMMUNES</u>	<u>TITULAIRES</u>	<u>REPLAÇANTS</u>
ARPEUILLES	Monsieur Pascal AUGENDRE	
BESSAIS-LE-FROMENTAL	Monsieur Serge AUDONNET	
BOUZAIS	Monsieur Olivier PARILLAUD	
BRUÈRE-ALLICHAMPS	Monsieur Roger DAGHER	
CHARENTON-DU-CHER	Monsieur Pascal AUPY Madame Colette PY	
COLOMBIERS	Monsieur Daniel BÔNE	
COUST	Monsieur Pascal COLLIN	
DREVANT	Monsieur Patrick BIGOT	
FARGES-ALLICHAMPS	Madame Édith MICHELIC	
LA CELLE	Monsieur Philippe AUZON	
LA GROUTTE	Monsieur Philippe PERRICHON	Absent
MARÇAIS	Madame Michelle RIVET	
MEILLANT	Madame Marie-Claude JULIEN	
NOZIÈRES	Monsieur Franck DAUMIN	Absent
ORCENAIS	Monsieur Yann CADIER	
ORVAL	Madame Clarisse DULUC Monsieur Alain ANDRIAU Madame Françoise GONNET	Absente
SAINT-AMAND-MONTROND	Monsieur Emmanuel RIOTTE Madame Jacqueline CHAMPION Monsieur Francis BLONDIEAU Madame Florence COMBES Monsieur Geoffroy CANTAT Madame Isabelle CHAPUT Monsieur Raphaël FOSSET Madame Sophie CUINIÈRES Monsieur Jean-Claude LAUNAY Madame Malika LACH-HAB Monsieur Didier DEVASSINE Madame Noura ANGLADE Monsieur Philippe MARME Madame Sandrine KOSTADINOV Madame Marie BLASQUEZ Monsieur Yves PURET Madame Sylvie OLIVIER	Pouvoir à Jean-Claude LAUNAY Pouvoir à Emmanuel RIOTTE Pouvoir à Isabelle CHAPUT Excusé Arrivée au point n° 7 Absente Pouvoir à Philippe MARME
SAINT-PIERRE-LES-ÉTIEUX	Monsieur Gérard MARTEAU	
VERNAIS	Monsieur Charles ADOLPH	

Membres en exercice : 38
Membres présents : 29
Membres votants : 33

Secrétaire de séance : Monsieur Serge AUDONNET

Date de la convocation : 29 mars 2023
Date de l'affichage : 29 mars 2023

Accusé de réception en préfecture
018-200036135-20230405-012023039-DE
Date de télétransmission : 12/04/2023
Date de réception préfecture : 12/04/2023

Extrait du Registre des délibérations

Séance du mercredi 5 avril 2023

Délibération n° 01_2023_039

Avis sur un projet photovoltaïque sur la Commune d'Orval

Monsieur Daniel BÔNE, Président, présente ce dossier.

Vu le dépôt d'un permis de construire le 5 juillet 2022 auprès de la Préfecture du Cher par la société CP D'ORVAL, relatif au projet de construction d'une centrale photovoltaïque au sol, au lieu-dit « Le Champ de Balai », sur la commune d'Orval ;

vu les articles R.123-1 à R.123-27 du Code de l'environnement ;

considérant que cette demande fait l'objet d'une étude d'impact et doit ainsi être soumise à une enquête publique conformément aux articles R.123-1 à R.123-27 du Code de l'environnement.

conformément aux dispositions des articles L.122-1 et R.122-7 du Code de l'environnement, le Conseil communautaire est sollicité pour donner son avis dans le cadre de l'instruction du PC n°018 172 22 M0006, au titre de l'évaluation environnementale.

Le Conseil communautaire, après en avoir délibéré, à l'unanimité émet un avis favorable sur le projet photovoltaïque de la Commune d'Orval.

Le Président



Daniel BÔNE

Le secrétaire de séance

A blue ink signature of Serge AUDONNET, written in a cursive style.

Serge AUDONNET

ETUDE D'IMPACT

PROJET D'IMPLANTATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

COMMUNE D'ORVAL

DÉPARTEMENT DU CHER (18)

Résumé non technique



ETUDE D'IMPACT

PROJET D'IMPLANTATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL SUR LA COMMUNE D'ORVAL (18)



PORTEUR DE PROJET :
VALECO
188 rue Maurice Bejart
34184 Montpeller
Tel : +33 (0) 4 67 40 74 00
<https://www.groupevaleco.com/>

**REALISATION DU DOSSIER D'ETUDE
D'IMPACT :**
ADEV Environnement
www.adex-environnement.com
Siège



2, rue Jules Ferry
36 300 LE BLANC
Tél : +33 (0)2 54 37 19 68
contact@adex-environnement.com

Antenne d'Indre et Loire
7, rue de la Gratiole
37 270 LARCAY
Tél : +33 (0)2 47 87 22 29
tours@adex-environnement.com

AUTEURS DES ETUDES

Expertise milieu physique, hydrologique, paysagère socio-économique et humaine	Roger COLY - Chargé d'études environnement
Expertise hydrologique	Mohamed El Amine ZIGHEM – Chargé d'études eau
Expertise faune – flore – milieu naturel	Hugo LE PAPE - Chargé d'études naturalistes Charline ROSSINI – Chargée d'études naturalistes Valentin LIBERT – Chargé d'études naturalistes Rémi CARPENTIER – Chargé d'études naturalistes Vincent ACCOU – Chargé d'études naturalistes Sandra MICHALET - Chargée d'études naturalistes
Rédaction	Roger COLY - Chargé d'études environnement Sandra MICHALET - Chargée d'étude naturalistes Valentin LIBERT – Chargé d'étude naturalistes
Relecture et validation du dossier	Florian PICAUD – Directeur technique – naturaliste Stéphanie EVENO – Chef de projets Environnement Nicolas PETIT – Chef de projets naturalistes

INDICE **DATE**
A 20/06/2022

OBJET DE LA MODIFICATION
Version initiale

Sommaire

1. AVANT PROPOS	4	4.1.1. Phase travaux (construction et démantèlement)	20
1.1. Objet de l'étude d'impact	4	4.1.2. Phase exploitation	21
1.2. Porteur du projet	4	4.2. Impacts sur le milieu naturel	21
1.3. Situation de la zone d'étude	4	4.2.1. Impacts bruts du projet sur les habitats	21
1.4. Aires d'études	4	4.2.2. Impacts bruts du projet sur la flore	22
2. ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET PRESENTATION DU PROJET RETENU	5	4.2.3. Impacts bruts du projet sur les zones humides	22
2.1. Raisons du choix du site	5	4.2.4. Impacts bruts du projet sur la faune	23
2.2. Analyse des variantes	5	4.2.5. Mesures	26
2.2.1. Variante 1	5	4.2.6. Impacts résiduels	26
2.2.2. Variante finale	5	4.3. Impacts sur le paysage et le patrimoine	27
2.3. Description du projet photovoltaïque	6	4.3.1. Depuis l'aire d'étude éloignée	27
2.3.1. Les principales caractéristiques du projet	6	4.3.2. Depuis l'aire d'étude intermédiaire	28
2.3.2. Entretien de la végétation et mise en valeur du site	7	4.3.3. Mesures associées	28
2.3.3. Devenir des installations en fin d'exploitation	7	4.3.4. Impacts résiduels	28
3. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	9	4.4. Impacts sur le milieu humain	28
3.1. Le milieu physique	9	4.4.1. Phase travaux (construction et démantèlement)	28
3.1.1. Climatologie	9	4.4.2. Phase exploitation	28
3.1.2. Géomorphologie et relief	9	4.4.3. Mesures	29
3.1.3. Sols et formations géologiques	9	4.4.4. Impacts résiduels	29
3.1.4. Risques naturels	9	4.5. Synthèse du coût des mesures	29
3.1.5. Les eaux superficielles	10	4.6. Modalités de suivi de l'efficacité des mesures proposées	32
3.1.6. Les eaux souterraines	10	5. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AUX RISQUES MAJEURS	32
3.2. Le milieu naturel	11	5.1. Vulnérabilité au changement climatique	32
3.2.1. Contexte écologique du site	11	5.2. Vulnérabilité aux risques majeurs	32
3.2.2. SRCE et trame verte et bleue locale	11	6. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	32
3.2.3. Habitats naturels	12	7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS OPPOSABLES	32
3.2.4. Flore	12		
3.2.5. Zones humides	13		
3.2.6. Faune	14		
3.2.7. Synthèse des enjeux globaux sur la zone d'étude	16		
3.3. Le paysage et le patrimoine architectural	18		
3.3.1. Le paysage	18		
3.3.2. Les éléments de patrimoine architectural	18		
3.3.3. Les sites patrimoniaux remarquables	18		
3.3.4. Les sites inscrits et classés	19		
3.4. Le milieu humain	19		
3.4.1. Démographie	19		
3.4.2. Agriculture	19		
3.4.3. Tourisme	19		
3.4.4. Nuisances et risques technologiques	19		
4. IMPACTS ET MESURES	20		
4.1. Impacts sur le milieu physique	20		

1. AVANT PROPOS

1.1. OBJET DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Le décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité (applicable au 1er décembre 2009), introduit un cadre réglementaire pour les installations photovoltaïques au sol :

- Les installations de puissance crête supérieure à 250 kW sont soumises à un permis de construire, une étude d'impact et une enquête publique.
- Les installations de puissance crête inférieure à 250 kW nécessitent une simple déclaration préalable.
- Les installations de puissance inférieure à 3 kW en sont exemptées, sauf dans les cas définis par l'article 3 du décret susvisé.

Compte tenu de ses caractéristiques, le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque sur la commune d'Orval avec une puissance supérieure à 250 kW, est soumis à la réalisation d'une étude d'impact.

1.2. PORTEUR DU PROJET

VALECO, producteur d'énergies renouvelables depuis plus de 20 ans, a une expérience reconnue dans l'éolien et dans le photovoltaïque (au sol et sur toiture) avec plus de 340 mégawatts (MW) de puissance de production électrique actuellement en exploitation sur le territoire français.

VALECO a été un des pionniers des énergies renouvelables en France, que ce soit par la construction du plus grand parc éolien de l'époque à Tuchan (11) en 2000 ou par la construction de la première centrale solaire au sol en France métropolitaine à Lunel (34) en 2008. La société continue de se développer de manière importante.

Acteur historique du marché Français, VALECO n'a cessé de se développer jusqu'à compter, en 2019, plus de 150 salariés, répartis en cinq agences : Montpellier (siège social), Toulouse, Nantes, Amiens et Boulogne-Billancourt.

VALECO développe, finance et exploite des projets d'énergies renouvelables (éolien, solaire, hydraulique et biomasse) pour son propre compte. Les projets sont développés par VALECO INGENIERIE et portés par le Groupe VALECO. La société a été fondée en 1989 et est à ce jour présidée par M. François DAUMARD et dirigée par M. Philippe VIGNAL (Directeur Général).

1.3. SITUATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Le projet est localisé sur la commune d'Orval, au sud du département du Cher en région Centre-Val de Loire.

La commune d'Orval, d'une superficie de 7,65 km² est située à la limite ouest de la commune de Saint-Armand-Montrond. Elle appartient à la Communauté de communes du Coeur-de-France et comprend 1 806 habitants en 2018.

La zone d'étude est localisée au sud-ouest du territoire communal, à proximité de l'autoroute A71. Les communes limitrophes au projet sont : Saint-Amand-Montrond, Bruère-Allichamps, Boutzais, Orcenais et Nozières.

La commune est située sur des altitudes comprises entre 147 et 199 mètres NGF.

1.4. AIRES D'ÉTUDES

Aire d'étude éloignée (AEE) :

Afin de prendre en compte les principaux éléments importants à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (relief, réseau hydrographique, eaux souterraines, corridors écologiques, aspects paysagers, dynamique territoriale...), cette dernière a été définie en appliquant un rayon de 5 km autour du site du projet.

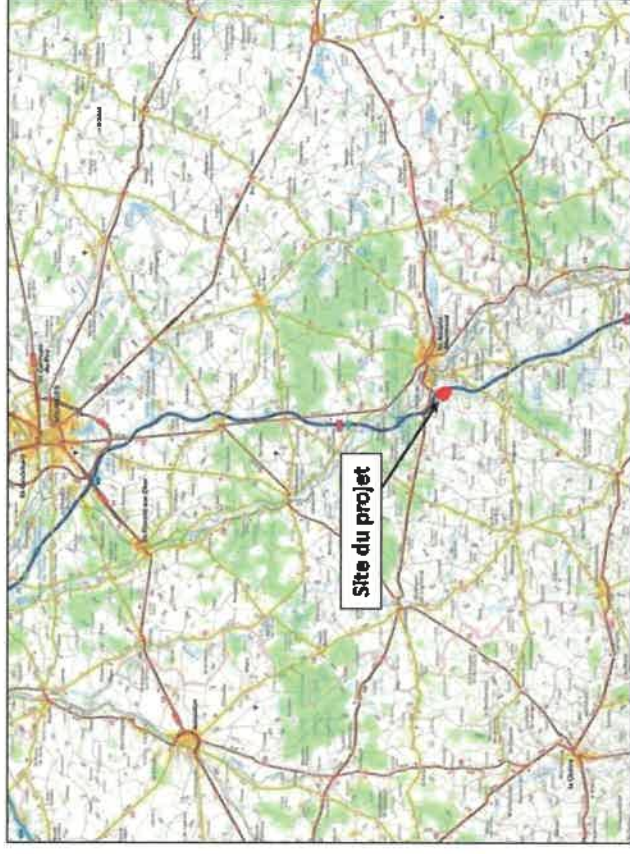
L'aire d'étude est délimitée au nord par le bois de Meillant, et au sud le boug de la Fosse-Nouvelle et la forêt de Bonnaçq.

Aire d'étude intermédiaire (AIE) :

La zone d'étude intermédiaire prend en compte les usages des parcelles adjacentes au site du projet. Elle s'inscrit dans un périmètre d'environ 1000 m autour du site d'implantation. Les éléments marquants de l'aire d'étude intermédiaire sont : Le bois de la Bouchaille et celui de Breux ; L'autoroute A71 et enfin la densité du bâti relativement importante à la limite nord-est (bourg d'Orval) et sud-est (bourg de Boutzais) de l'aire d'étude.

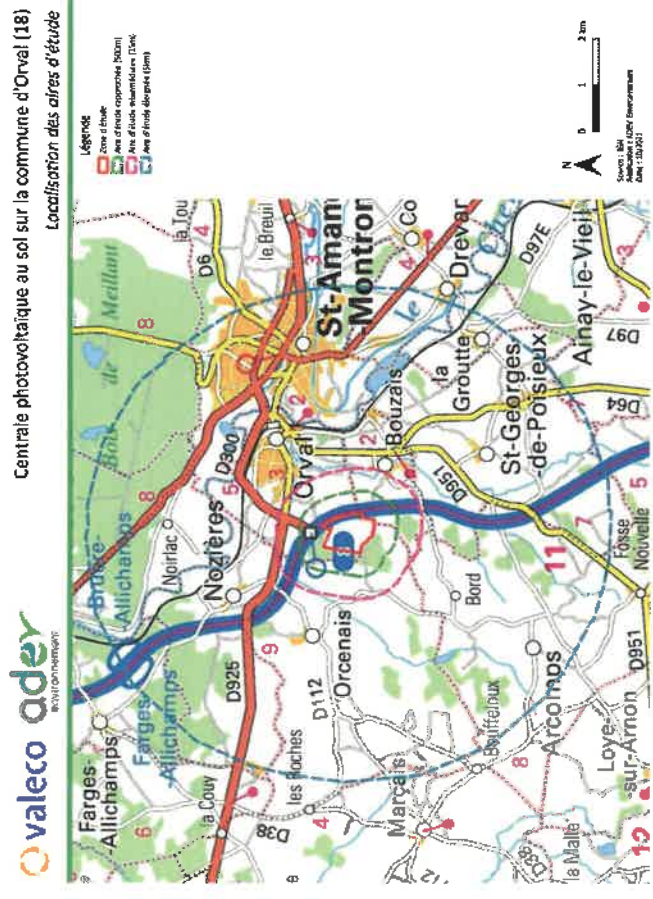
Aire d'étude rapprochée (AER) :

Pour la partie milieu naturel l'aire d'étude rapprochée est de 500 mètres. C'est le périmètre d'étude qui permet de comprendre et d'analyser les enjeux liés aux fonctionnalités écologiques locales.



Site du projet

Localisation du site du projet dans le territoire élargi



Centrale photovoltaïque au sol sur la commune d'Orval (18)

Localisation des aires d'étude

Localisation du site du projet et des aires

2. ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET PRESENTATION DU PROJET RETENU

2.1. MAISONS DU CHOIX DU SITE

Le site du projet présente de nombreux avantages pour l'implantation d'un parc photovoltaïque :

- Ensoleillement correct : environ 1200 kWh/m²/an ;
- Un poste de raccordement est présent à proximité du site (4 kilomètres à l'est) ;
- Le site se situe dans un contexte boisé qui favorise l'insertion paysagère du projet ;
- Il n'existe pas de contraintes liées à l'activité passée du site (les obligations liées à l'arrêté préfectoral de suivi post-exploitation de l'ISDND seront respectées) ;
- Le projet est compatible avec le document d'urbanisme sous réserve d'une dérogation à la loi Barnier ;
- Aucun zonage écologique n'est présent sur le site d'étude ;
- Le site n'est compris dans aucune zone de protection du patrimoine architectural.

L'intégration dans ce site d'une future centrale solaire semble donc appropriée.

2.2. ANALYSE DES VARIANTES

Le projet a fait l'objet de plusieurs variantes d'implantation.

2.2.1. VARIANTE 1

La première variante est basée sur une occupation maximale de l'espace.

Sur cette variante, la zone d'implantation se situe sur l'ensemble de la zone d'étude. Elle induit des incidences sur les zones humides, la flore patrimoniale et les milieux aquatiques favorable aux amphibiens. Aussi, cette variante conduit à la destruction des haies, des milieux boisés et des fourrés qui présentent un enjeu assez fort à fort notamment pour les oléaux, les chiroptères, les amphibiens (en phase terrestre) et certains invertébrés tels que le Grand capricorne et la Laineuse du cerisier.

Ainsi, au vu des impacts potentiels sur les milieux naturels, cette variante n'a pas été retenue.

2.2.2. VARIANTE FINALE

Suite aux résultats du cadrage environnemental préalable et des prospections naturalistes menées sur site, **Valeco a souhaité adapter le projet aux enjeux écologiques établis sur le site suite aux états initiaux.**

Ce souhait découle d'une volonté de préserver certains espaces plus sensibles, afin de garantir une intégration réussie du projet dans son environnement.

Ainsi, une 2^{ème} variante de projet a été établie, consistant en une diminution de l'emprise des panneaux photovoltaïques sur toutes les zones humides et l'entière des haies et fourrés présents sur le site. Aussi, le porteur de projet a décidé de réduire l'emprise des panneaux sur un habitat favorable à l'**Crétiatène orlard** (environ 4 050 m²).



Variante de projet n°1



Variante du projet finale

2.3. DESCRIPTION DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

2.3.1. LES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

Les caractéristiques du projet solaire d'Orval sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Localisation	Orval
Puissance de la centrale envisagée	37 MWc dont 29 MWc sur la partie agricole
Taille du site (surface clôturée)	49,1 ha dont 31,3 ha pour la partie agricole
Estimation de la production d'électricité de la centrale	44 800 MWh/an
Équivalents consommation électrique	22 600 habitants
CO2 évité à production équivalente	269 tonnes/an
Durée de vie du projet	40 ans
Production agricole	Elevage bovin via le pâturage. (race Limousine)
Technologie des modules	Technologie « mono-cristallin » ou « poly-cristallin »
Type de supports envisagés	Structures fixes bi-pieux
Les panneaux sont disposés en structures de 14 colonnes de 2 modules et de 7 colonnes de 2 modules	
Entre chaque paire de modules un espace de 3 cm minimum permettra à l'eau de s'écouler uniformément sur les terrains couverts	
Nombre de modules	69 146
Hauteur maximale/minimale des structures par rapport au sol adaptée à l'activité agricole	4,06 m (max en haut de panneau) / 1,80 m (mini en bas de panneau)

Les tables modulaires mises en place formeront un plateau composé de 28 ou 14 modules, correspondant à 2 rangées de 14 ou 7 colonnes de panneaux disposés en paysage. Les structures comporteront chacune 2 rangées de 14 ou 7 modules et seront inclinées de 30° vers le sud par rapport à l'horizontale. Chaque structure aura les dimensions suivantes :

- Longueur 15,2 ou 8,1 m ;
- Largeur : 4,52 (largeur réelle), 3,92 m (projection au sol) ;
- Surface projetée : 63,5 m² et 31,8 m².

On comptabilise 20 524 pieux d'ancrage sur l'ensemble de la centrale.

Le parc sera divisé en 15 îlots (cf. page 8) et comportera 3 types de structures. Le descriptif et les plans des structures de chaque îlot sont présentés ci-dessous.

- **Îlots 1 à 5 + îlot 7 : longrines**

Le plateau repose sur des rangées de pied fixées dans des longrines en béton. Son bord inférieur sera à 80 centimètres du sol et son bord supérieur à 3,06 mètres de hauteur. Les rangées de tables sont espacées de 2,75 mètres.

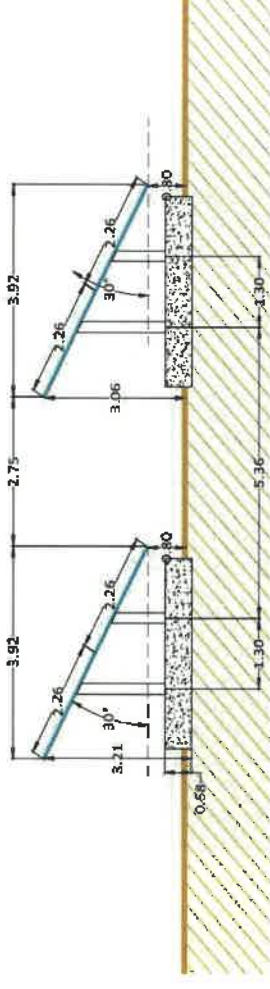


Figure 1 : Structure des tables des îlots 1 à 5 + îlot 7

Source : VALECO

- **Îlots 8 et 9 : Pieux battus**

Le plateau repose sur des rangées de pied fixées directement dans le sol. Son bord inférieur sera à 80 centimètres du sol et son bord supérieur à 3,06 mètres de hauteur. Les rangées de tables sont espacées de 2,75 mètres.

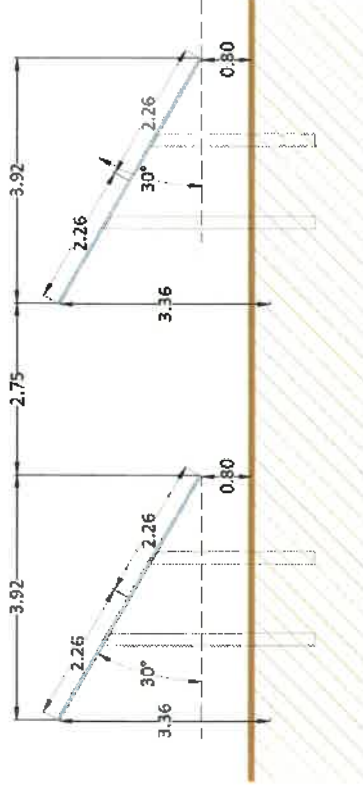


Figure 2 : Structure des tables des îlots de 8 et 9

Source : VALECO

- **Îlots 6 + 10 à 15 : Pieux battus**

Le plateau repose sur des rangées de pied fixées directement dans le sol. Son bord inférieur sera à 180 centimètres du sol et son bord supérieur à 4,06 mètres de hauteur. Les rangées de tables sont espacées de 4 mètres.

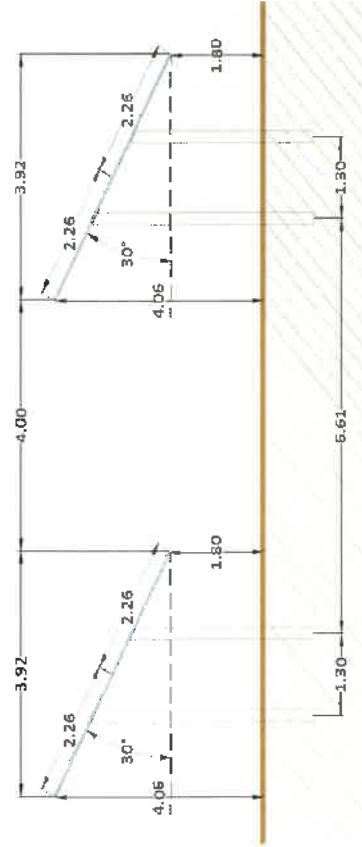


Figure 3 : Structure des tables des lots 10 à 15 - ilot 6

Source : VALECO

Les surfaces entre les rangées de modules sont ombragées surtout quand le soleil est bas, mais la modification d'apport d'ensoleillement sur ces surfaces reste faible, ce qui permet le développement de la végétation et des cultures (facilité par une humidité importante sous les panneaux).



Photographie d'une table modulaire

Huit postes électriques seront installés au sein de la centrale. Ces postes sont des locaux en béton armé. L'enduit des postes sera réalisé avec une couleur sombre (RAL 7006), en accord avec l'environnement présent, ce qui permettra de fondre les éléments techniques dans les teintes du paysage. Les postes électriques auront une surface au sol d'environ 34 m².

La puissance électrique de chaque groupe de modules est convertie en courant alternatif par des onduleurs positionnés de manière régulière au bout de chaque rangée. Les onduleurs sont équipés de sectionneurs/déjoncteurs, ainsi que d'une sortie RS485 pour une supervision à distance.

La sécurité passive sera assurée par la mise en place d'une clôture périphérique souple de 2 m de haut en acier galvanisé soudé non colorée garantissant des passages pour la prairie faune (maille de 15 cm x 15 cm). Ils seront équipés d'un système de détection anti-intrusion et d'une télésurveillance. Ces clôtures seront complétées par des clôtures adaptées à l'élaboration de parc bovins pour délimiter les différents paddocks.

La clôture aura les caractéristiques suivantes :

- Hauteur de 200 cm,
- Fils en acier galvanisé de 3 mm,
- Largeur de la maille : 15 cm x 15 cm.



Photographie d'une clôture

Enfin, trois types de pistes ont été déclinées sur le projet afin de répondre simultanément aux enjeux en termes d'imperméabilisation des sols et aux besoins des services du SDS et des équipes de maintenance pour accéder sur tout le site.

Piste lourde : Objectif 50Mpa (structure d'environ 40cm de GMT), utilisation pour les véhicules lourds, convois, grues et chantier qui relie des éléments techniques (postes électriques en particulier) aux portails d'accès. Les surfaces de gravage devant les postes électriques auront exactement la même composition.

Piste légère : Objectif 20 à 30 Mpa. Pistes souvent perpendiculaires aux lignes de tables, longeant ainsi les onduleurs décentralisés. Piste qui pendant le chantier servira de servitude principale pour accéder à toutes les rangées de tables.

Voie terrain naturel : Objectif 10 Mpa. Zone enherbée compactée qui permet de connecter l'entiereté du site et d'assurer une voie périphérique tout en limitant l'imperméabilisation des sols. Ces zones enherbées pourront également être pâturées.

A noter que le géotextile présent sous la couche de fondation des pistes lourdes et légères sera perméable.

Un dispositif de défense anti-incendie (citerne souple) sera aussi mis en place comme réserve d'eau.

2.3.2. ENTRETIEN DE LA VEGETATION ET MISE EN VALEUR DU SITE

Dès la fin de construction du parc photovoltaïque, la végétation pourra de nouveau librement coloniser le sol. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien des espaces verts. L'entretien du site sera assuré par un pâturage bovin.

2.3.3. DEVENIR DES INSTALLATIONS EN FIN D'EXPLOITATION

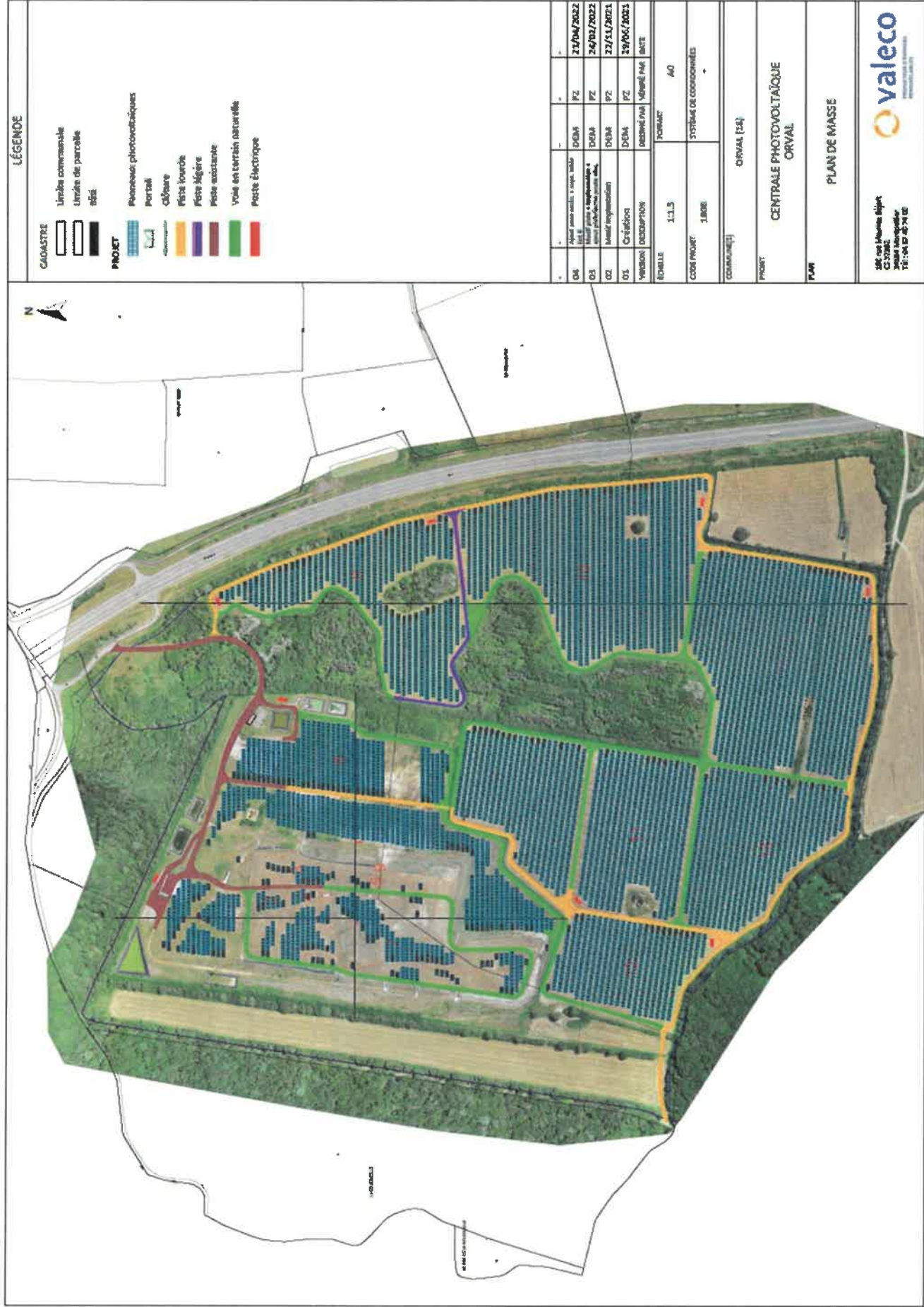
A l'issue de la durée initiale, le bail peut être prorogé en cas de volonté de reconduire l'exploitation de la centrale ou de la rénover (changement de matériel).

Dans le cas contraire, un démantèlement est prévu, aux frais exclusifs de VALECO. Cet engagement est assorti d'une obligation de constituer une garantie de démantèlement, qui sera inscrite dans la promesse de bail.

Dans le cas d'un démantèlement, l'ensemble du matériel sera démonté et évacué de façon à restituer le terrain dans son état d'origine. Les modules démantelés seront recyclés, grâce au programme SOREN (anciennement PV cycle) ou au programme de recyclage spécifiques des fabricants de panneaux.

Depuis 2018, Veolia dispose d'un nouveau site de recyclage de panneaux solaires à Rousset dans les Bouches du Rhône. Ce projet lui avait été confié par l'éco-organisme SOREN. Cette première unité dédiée au recyclage permet de revaloriser les matériaux issus des panneaux photovoltaïques usagés de type "silicium cristallin" en fin de vie. Tous les composants sont isolés, comme le verre, le cadre en aluminium, le silicium et les filaments métalliques et le cuivre contenu dans les câbles.





Plan d'implantation finale du projet

3. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

3.1. LE MILIEU PHYSIQUE

3.1.1. CLIMATOLOGIE

Le Cher connaît un climat océanique altéré ou tempéré, influencé par l'éloignement de l'océan et la proximité des reliefs. L'influence continentale est assez peu marquée.

3.1.2. GEOMORPHOLOGIE ET RELIEF

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on relève un point culminant à 260 mètres NGF au sud-est du bois de Meillant. Les points topographiques les plus bas (150 mètres NGF) sont situés au nord-est de l'aire d'étude (le long de la rivière du Cher).

Le site du projet a une altitude comprise entre 170 et 194 mètres NGF.

Une partie du site est composée d'un ancien centre de stockage de déchets non dangereux. Sur cette zone, le terrain présente une topographie marquée qui est due au comblement des casiers de stockage des déchets. Ces casiers ont été conçus avec une légère pente afin de permettre l'écoulement gravitaire des lixiviats vers un point bas.

Globalement, le site est incliné vers l'est, en direction de l'autoroute (A71).

3.1.3. SOLS ET FORMATIONS GÉOLOGIQUES

Le territoire est couvert par la faille de Saint-Amand-Montrond située à l'extrême sud du bassin de Paris, sur la bordure nord du Massif central.

Le projet se situe sur des formations marno-calcaires. La notice géologique de Saint-Amand-Montrond donne les définitions suivantes :

- ♦ **I7-8 : Marnes noires à micelles calcaires (Toarcien) ;**
- ♦ **I5-6 : Marnes à rares intercalations calcaires (Pliensbachien, Carnisien et Domézien) ;**
- ♦ **I3-4 : Calcaires à Gryphées, marno-calcaires et marnes (Sinémurien) ;**
- ♦ **Fy-z : Alluvions anciennes, subactuelles et actuelles des rivières, et colluvions argilo-sableuses des fonds de vallons.**

Les sols sont majoritairement de type limoneux.

La banque de données du sous-sol du BRGM recense un ouvrage souterrain à la limite nord-ouest du site du projet. Neuf autres ouvrages ont aussi été recensés dans l'aire d'étude intermédiaire.

3.1.4. RISQUES NATURELS

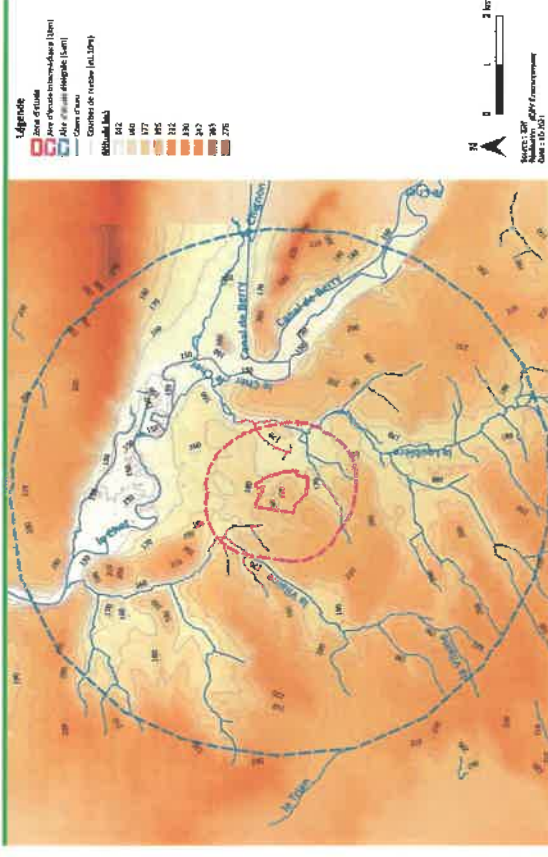
L'analyse du risque Inondation/coulée de boue indique que la zone d'étude n'est concernée par aucun Programme d'Action de Prévention des Inondations.

L'analyse du risque d'inondation par remontée de nappes indique que le site est concerné par une zone potentiellement sujette aux inondations de cave. Les données sont assorties d'un indice de fiabilité moyen.

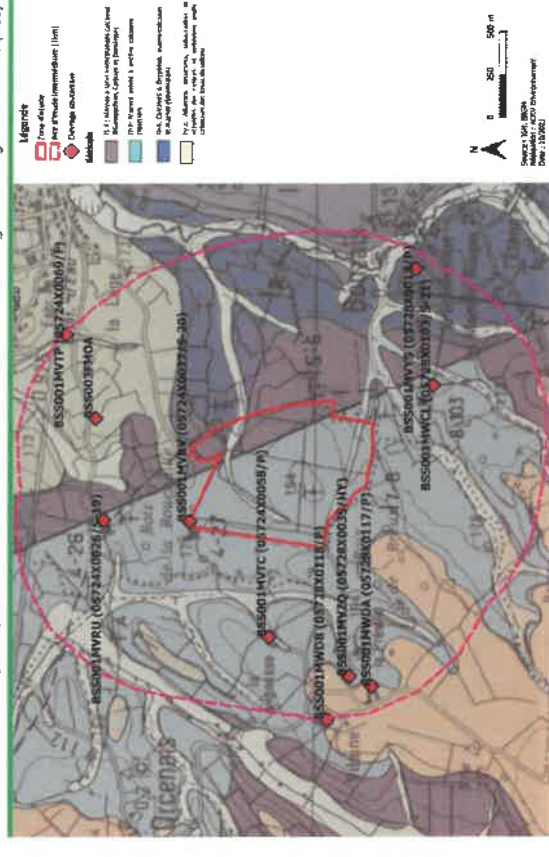
L'analyse du risque mouvements de terrains lié au phénomène de retrait-gonflement argileux indique que l'ailée est classé comme étant « fort » sur la zone d'étude.

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Cher indique que la commune d'Orval n'est pas concernée par le risque de feu de forêt. Les services du SDIS seront consultés pour tenir compte de leurs éventuelles recommandations dans l'aménagement du projet.

L'analyse du risque sismique indique que la commune d'Orval est classée en zone de sismicité faible de niveau 2.



Topographie dans l'aire d'étude



Contexte géologique et ouvrages souterrains

3.1.5. LES EAUX SUPERFICIELLES

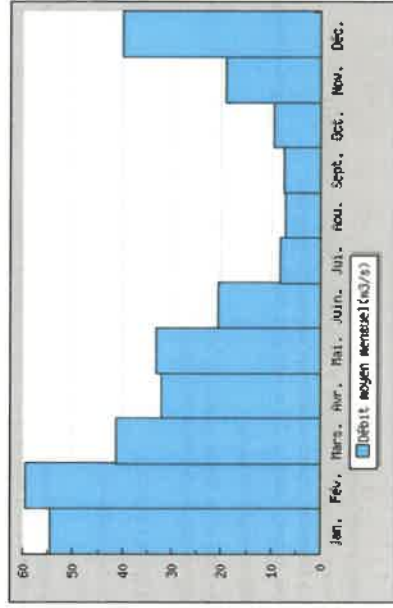
Le projet se situe dans le bassin versant de trois masses d'eau :

- FRGR0149 « Le Cher depuis la confluence de l'Aurance jusqu'à Vierzon » ;
- FRER1960 « La Vienne et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Cher » ;
- FRGR1944 « La Loubière et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Cher ».

Le Cher est le principal cours d'eau de l'aire d'étude. La rivière s'écoule du nord-est au sud-est de l'aire d'étude éloignée tandis que deux de ses affluents parcourent la partie ouest et sud de l'aire d'étude. Il s'agit du ruisseau de la Vienne et celui de la Loubière.

Le Cher possède une station de mesure de son débit à Saint-Amand-Montrond situé à environ 2 km à l'est du site d'étude.

Le débit mensuel moyen mesuré sur 56 ans (1966– 2021) est de 27,5 m³/s. La mois de février possède le débit moyen le plus élevé avec 59,4 m³/s et la période des plus basses eaux atteint son maximum au mois d'août avec un débit moyen mensuel de 6,97 m³/s.



Débits moyens mensuels du Cher à la station de mesure de Saint-Amand-Montrond

La zone d'étude est concernée par le SDAGE Loire-Bretagne ainsi que le SAGE Cher amont. De plus, la commune d'Orval est localisée en zone vulnérable concernant les nitrates et en zone sensible aux pollutions, notamment celles qui sont sujettes à l'eutrophication.

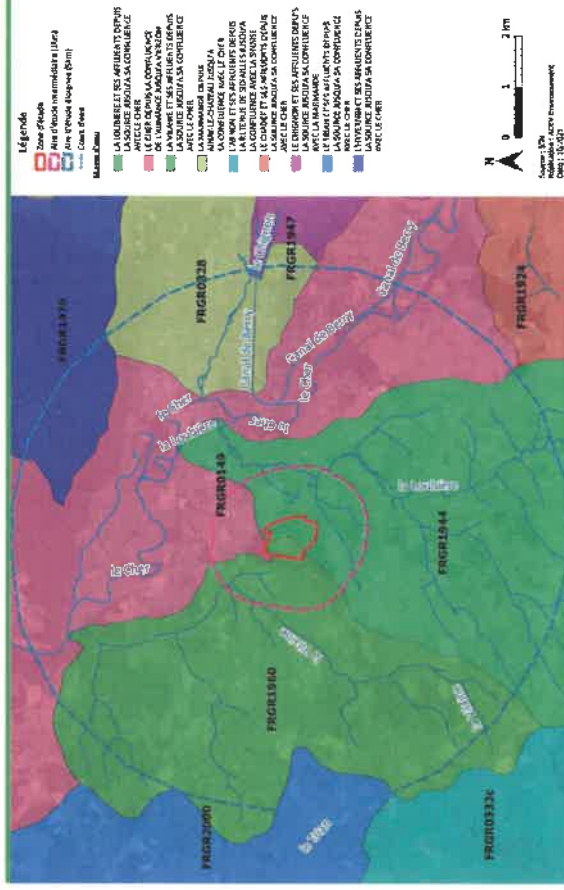
3.1.6. LES EAUX SOUTERRAINES

La zone du projet est concernée par la masse d'eau souterraine FRGG069 « Calcaires et marnes libres du Uss libre de la Manche nord du Bourbonnais » identifiée dans le SDAGE Loire-Bretagne.

Il s'agit d'une masse d'eau libre à dominante sédimentaire qui couvre une superficie d'environ 1070 km².

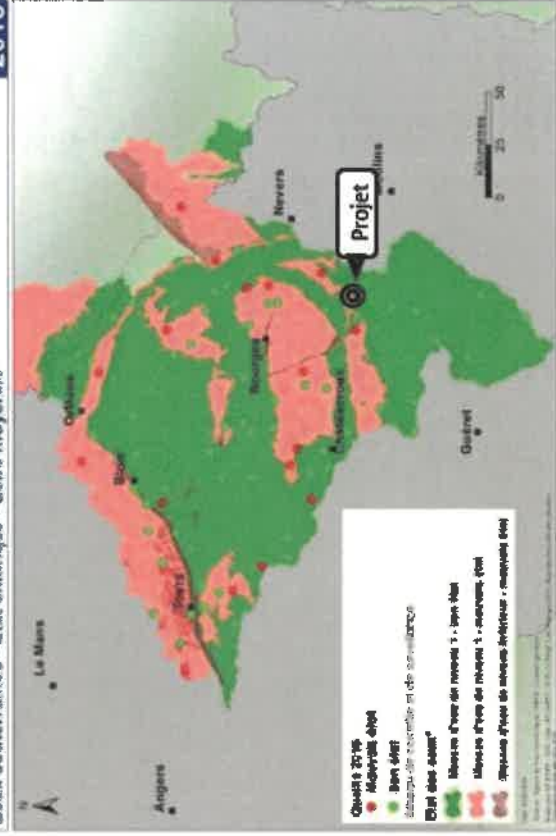
Cette masse d'eau souterraine possède un bon état quantitatif et un état chimique médiocre.

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune d'Orval (18) Réseau hydrographique et masses d'eau



Contenu hydrographique

2016



Eaux souterraines

3.2. LE MILIEU NATUREL

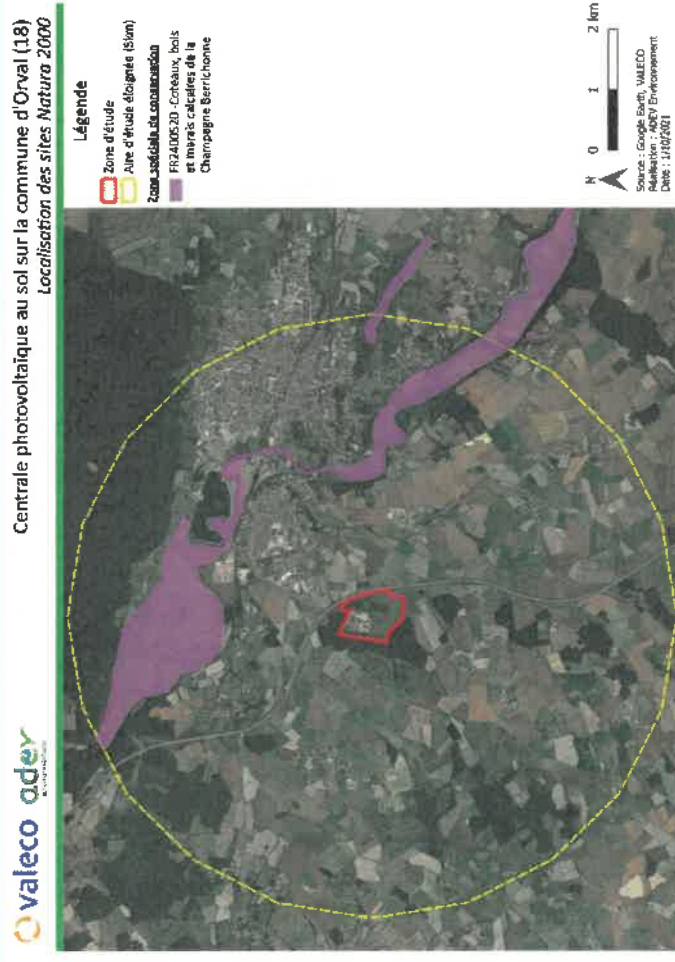
3.2.1. CONTEXTE ÉCOLOGIQUE DU SITE

L'emprise du projet se trouve à proximité de 3 ZNIEFF de type I, 2 ZNIEFF de type II, un site Natura 2000 et un Espace Naturel Sensible (ENS) :

- ZSC FR2400520 « Coteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne », site Natura 2000 situé à 2, km de la zone d'étude.
- ZNIEFF de type I : 240031362 – Bois de la Baume, à environ 4 km de la zone d'étude.
- ZNIEFF de type I : 240031669 – Prairies de Vitaine, à 1,3 km de la zone d'étude.
- ZNIEFF de type I : 240010217 – Bocage de Noiriac, à environ 2 km de la zone d'étude.
- ZNIEFF de type 2 : 240031536 – Bois de Maillant, à environ 3 km de la zone d'étude.
- ZNIEFF de type 2 : 240031843 – Butte calcaire du Grand Tertre, à environ 3,5 km de la zone d'étude.
- ENS : Bocage de Noiriac, à environ 2 km de la zone d'étude.

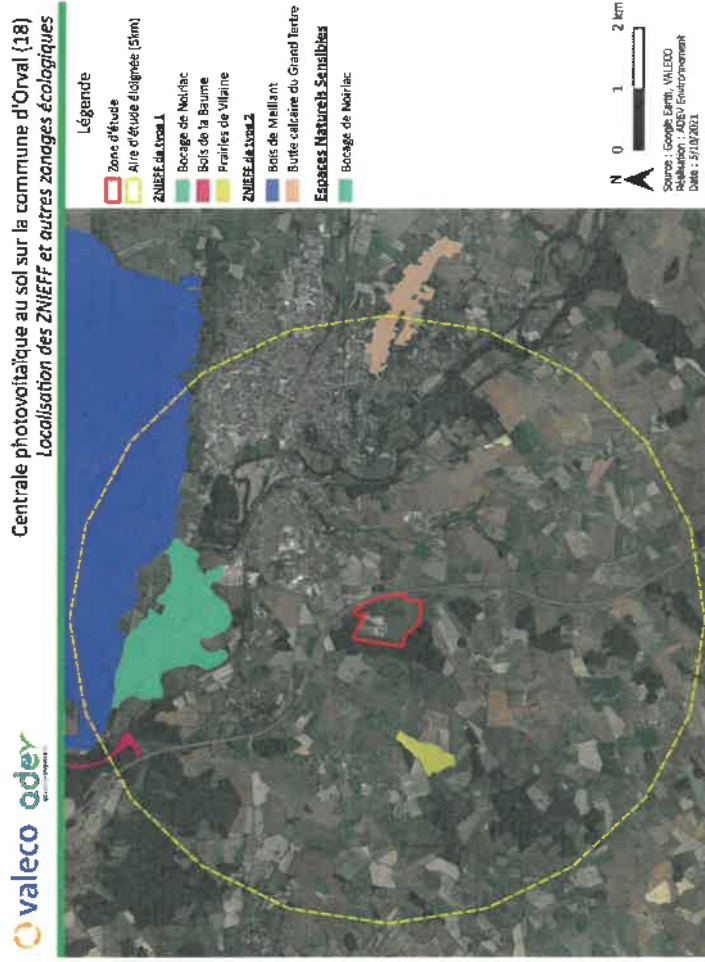
L'enjeu lié aux zonages écologiques peut être considéré comme modéré.

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune d'Orval (18) Localisation des sites Natura 2000



Zones Natura 2000

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune d'Orval (18) Localisation des ZNIEFF et autres zonages écologiques



ZNIEFF et ENS

3.2.2. SRCE ET TRAME VERTE ET BLEUE LOCALE

La zone d'étude et sa trame verte et bleue dépendent du SRCE Centre-Val de Loire. Le schéma régional de cohérence écologique Centre-Val de Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 16 janvier 2015, après son approbation par le Conseil régional par délibération en séance du 18 décembre 2014.

À l'échelle locale, plusieurs sous-trames sont identifiées :

- La sous-trame des milieux prairiaux
- La sous-trame des espaces cultivés
- La sous-trame des milieux bocagers
- La sous-trame des milieux boisés
- La sous-trame des milieux humides et aquatiques

La sous-trame des milieux prairiaux est la mieux représentée au sein de l'AER (aire d'étude rapprochée de 500 m). En effet, presque la moitié de l'AER se compose de milieux prairiaux et les % de la ZIP en sont recouverts. Ces milieux sont favorables pour l'accueil de la biodiversité notamment les insectes comme les papillons et les orthoptères.

La sous-trame des milieux cultivés est bien représentée au sein de l'AER. Elle est localisée principalement l'est de la zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet, ainsi que sur un secteur au nord-ouest de l'AER. Cette sous-trame est importante à l'échelle locale, car elle représente une zone de nourrissage pour les oiseaux notamment.

Vient ensuite la sous-trame des milieux boisés, qui est également bien représentée au sein de l'AER. La grande majorité des boisements se situe dans ou au contact de la ZIP (au nord, à l'ouest et au sud de cette dernière). D'autres petits boisements sont également répartis de manière plus sporadique au sein de l'AER. Ces boisements et les lisières sont des milieux favorables pour l'accueil et le développement de nombreuses espèces comme les oiseaux, les chiroptères ou encore les reptiles.

Pour ce qui est de la sous-trame des milieux bocagers. Ces milieux sont favorables pour beaucoup d'espèces d'oiseaux en période de nidification, et servent aussi de corridors à nombre d'espèces (amphibiens, reptiles...) qui les utilisent comme couloirs entre deux milieux boisés, ou deux milieux aquatiques. Ils sont présents sur toute l'aire d'étude sous forme de haies entre les cultures et prairies en délimitation de parcelles ou en bord de route.

On trouve ensuite dans une moindre mesure la sous-trame des milieux aquatiques et des zones humides. Cette sous-trame se compose principalement par les bassins et les mares localisés au sein de la ZIP. Ces milieux sont favorables pour le développement des espèces aquatiques comme les odonates et les amphibiens qui souffrent de la perte de ces habitats de reproduction.

Concernant les corridors, des corridors aquatiques (cours d'eau) et terrestres (boisements diffus) ont été identifiés au sein de l'Aire d'étude rapprochée (500 m).

Du point de vue des corridors terrestres, les boisements localisés au sein de l'AER représentent l'élément de continuité terrestre majeur de la trame verte locale. En effet, l'important boisement traversant l'AER du nord au sud et les haies qui lui sont contiguës assurent le déplacement de la faune terrestre en toute part de la zone d'étude, notamment pour les mammifères terrestres ou encore les oiseaux, les reptiles et les amphibiens.

Les réseaux de bassins dans la partie nord de la ZIP représentent des éléments de continuité aquatique de la trame bleue locale. En effet, ces derniers constituent à la fois des réservoirs de biodiversité pour la faune inféodée aux milieux aquatiques.

La principale rupture écologique au sein de l'AER est localisée au niveau de l'autoroute A71 qui traverse la zone d'étude du nord au sud et qui constitue une barrière imperméable aux déplacements de la majorité de la faune terrestre. On note également la présence d'autres axes routiers secondaires, notamment au nord-est de l'AER constituant un frein de moindre envergure pour la faune.

La carte des éléments constitutifs de la trame verte et bleue locale est représentée sur la page suivante.

Le niveau d'enjeu relatif à la Trame verte et bleue peut être considéré comme modéré compte tenu de la présence d'un important réservoir de biodiversité boisé au sein de l'AER. Présence également de corridors terrestres à l'ouest de l'AER et d'un corridor aquatique reliant les mares au nord de la ZIP. La trame verte et bleue locale est aussi marquée par la présence de l'autoroute A71 constituant une large rupture écologique et scindant l'AER en deux parties.



3.2.3. HABITATS NATURELS

La zone d'étude de grande superficie est composée d'une majorité de milieux ouverts gérés par pâturage. Plusieurs boisements et fourrés sont présents, notamment sur la partie est de la zone d'étude. Quelques haies ont été identifiées à l'ouest. Au nord, on retrouve l'ancien centre de stockage de déchets.

3 mares sont présentes sur la partie sud de la zone tandis que sur le centre de stockage des déchets, on retrouve plusieurs points d'eau artificiels pouvant être utilisés par les amphibiens.

Code EUNIS	Dénomination	État de conservation	Surface (m ²)	Part de présence (%)	Enjeux
C1.2	Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	Dégradé	918,1	<1	Modéré
E2.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	Bon	373891,0	57	Faible
E2.7	Prairies mésiques non gérées	Bon	110735,0	17	Faible
E3.41	Prairies atlantiques et subatlantiques humides	Bon	394,7	<1	Assez fort
E5.13	Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées	Dégradé	42889,5	6	Faible
E5.43	Lisières forestières ombragées	Bon	12949,5	2	Faible
F3.111	Fourrés à Prunellier et Ronces	Bon	17545,0	3	Faible
F3.131	Ronciers	Dégradé	848,9	<1	Faible
FA.4	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	Bon	9229,1	1	Faible
G1.91	Boulaies des terrains non marécageux	Bon	7424,8	1	Modéré
G3.F12	Plantations de Pins indigènes	Bon	2719,3	<1	Faible
G3.F12 X	Plantations de Pins indigènes X Boulaies des terrains non marécageux	Bon	60463,9	9	Faible
G1.91	Plantations de Pins indigènes	Bon	6309,2	1	Faible
H5.61	Sentiers	Non évaluable	905,1	<1	Nul
J2.32	Sites industriels ruraux	Non évaluable	3865,6	<1	Nul
J4.2	Réseaux routiers	Non évaluable	5447,7	<1	Faible
J5.3	Eaux stagnantes très artificielles non salées	Non évaluable			

Une cartographie de l'occupation du sol de la zone d'étude et de ses habitats est présentée ci-après.

Les enjeux écologiques relatifs à la nature des habitats présents sont considérés comme nuls à assez forts.

3.2.4. FLORE

Espèces patrimoniales : Une espèce protégée a été identifiée sur le site. Il s'agit d'une espèce déterminante ZNIEFF (l'Orchis pyramidal, *Anacamptis pyramidalis*). Une espèce patrimoniale non protégée et non déterminante ZNIEFF a aussi été recensée sur le site : l'Orchis mâle, *Orchis mascula*.

Espèces caractéristiques de zones humides réglementaires : La zone d'étude comprend 12 espèces indicatrices de zones humides :

- Baldingère faux-roseau – *Phalaris arundinacea*
- Cardamine des prés – *Cardamine pratensis*
- Junc acutiflore – *Juncus acutiflorus*
- Junc aggloméré – *Juncus conglomeratus*
- Junc diffus – *Juncus effusus*
- Junc glauque – *Juncus inflexus*
- Laïche des marais – *Carex acutiformis*
- Laïche hérissée – *Carex hirta*

- Lycope d'Europe – *Lycopus europaeus*
- Renouëcle rampant – *Ranunculus repens*
- Roseau commun – *Phragmites australis*
- Saule blanc – *Salix alba*

Espèces invasives : Aucune espèce envahissante n'a été identifiée sur la zone d'étude.

L'enjeu concernant la flore présente sur la zone d'étude est considéré comme faible à assez fort (localement au niveau de la station à *Orchis pyramidalis*).

3.2.5. ZONES HUMIDES

Concernant la zone d'étude d'Orval, 1 habitats caractéristiques de zone humide au sens de l'Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement a été identifié sur le site d'étude.

Selon la méthode d'évaluation des enjeux des zones humides, les zones humides peuvent être classées selon leur niveau de dégradation, le ou les critères d'identification (pédologique/floristique) et la désignation de la zone humide en habitat caractéristique de zones humides ou d'intérêts communautaires.

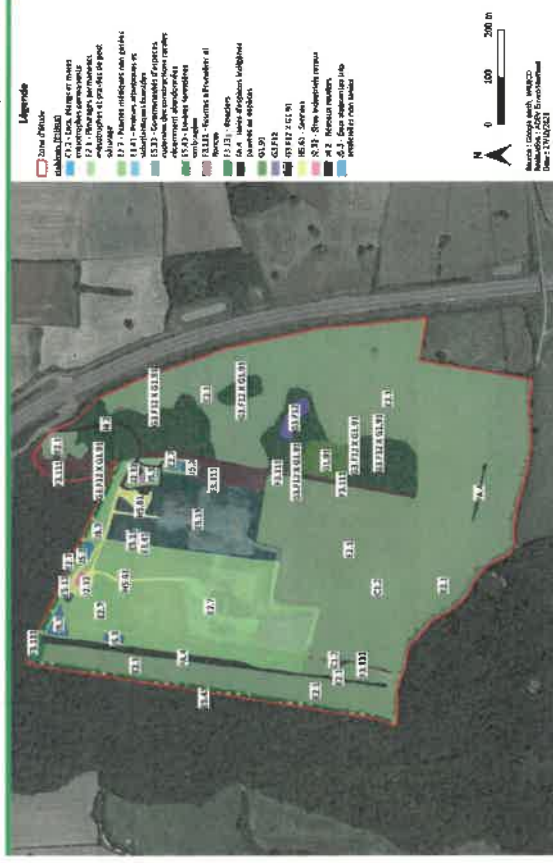
Au total, 2 types de zones humides ont été identifiés :

- Les zones humides pédologiques localisées sur les habitats G3.F12 X G1.91 et E2.1 (respectivement zones humides n°1 et 2) ;
- Les prairies humides de type E3.41 (Zone humide n°3).

		Zone humide pédologique		E3.41
Atteintes principales	Assèchement, drainage	Modéré		Modéré
	Plantation de résineux ou de peupliers	Nullie		Nullie
	Présence d'espèces exotiques envahissantes	Nullie		Nullie
	Modification des habitats (travaux sylvicoles, urbanisation, fertilisation, entretien de la végétation, remblais)	Fort		Modéré
	Enrichissement	Modéré		Modéré
État de conservation de la zone humide		Partiellement dégradé		Partiellement dégradé
Enjeu		Assez fort		Assez fort

L'enjeu concernant les zones humides présent sur la zone d'étude est donc considéré comme assez fort.

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune d'Orval (18)
Occupation du sol



Habitats de la zone d'étude

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune d'Orval (18)
Etude des zones humides réglementaires



Zones humides

3.2.6. FAUNE

3.2.6.1. AVIFAUNE

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de **70 espèces sur la zone d'étude, dont 55 sont protégées sur le territoire français.**

Neuf espèces sont d'intérêt communautaire (inscrites en annexe 1 de la Directive oiseaux) sur la zone d'étude : l'**Alouette lulu**, le **Busard Saint-Martin**, la **Grande algrette**, le **Martin-pêcheur d'Europe**, le **Milan noir**, le **Milan royal**, l'**Cedronne criard**, le **Pic mar** et la **Pie-grèche écorcheur**.

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France :

- **1** espèce « **En danger** » : le **Bruant des roseaux**
- **10** espèces « **Vulnérables** » : le **Bruant jaune**, le **Chardonneret élégant**, le **Gobemouche noir**, la **Linotte mélodieuse**, le **Martin-pêcheur d'Europe**, le **Milan royal**, le **Pic épeichette**, le **Pipit farouche**, la **Tourterelle des bois** et le **Vendrier d'Europe**.
- **9** espèces « **Quasi-menacées** » : l'**Alouette des champs**, le **Faucon crécerelle**, la **Fauvette des jardins**, le **Gobemouche gris**, la **Grande algrette**, l'**Hirondelle de fenêtre**, l'**Hirondelle rustique**, la **Pie-grèche écorcheur** et le **Tanier pâle**.

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs en région Centre-Val de Loire :

- **1** espèce « **Critique** » : le **Milan royal**.
- **1** espèce « **En danger** » : le **Gobemouche noir**.
- **3** espèces « **Vulnérables** » : le **Bruant des roseaux**, le **Milan Noir** et le **Pipit farouche**.
- **8** espèces « **Quasi-menacées** » : l'**Alouette des champs**, le **Bruant jaune**, le **Bruant proyer**, le **Busard Saint-Martin**, le **Grand corromeur**, le **Pic épeichette**, la **Linotte mélodieuse** et la **Perdrix grise**.

Le niveau d'enjeu global pour l'avifaune sur la zone d'étude est considéré comme fort.

3.2.6.2. MAMMIFÈRES HORS CHIROPTÈRES

Au total, les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence d'**au moins 6 espèces de mammifères terrestres.**

Ces 6 espèces ne sont ni protégées au niveau national ni d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive habitats faune flore). Aucune espèce ne possède de statut de conservation défavorable au niveau national et au niveau régional aucune n'est inscrite en annexe 2 de la Directive « Habitats, faune, flore ».

Le niveau d'enjeu global pour les mammifères (hors chiroptères) est considéré comme faible.

3.2.6.3. CHIROPTÈRES

Les enregistreurs automatiques ont permis de mettre en évidence la présence de **11 espèces sur la zone d'étude.** Elles sont toutes protégées au niveau national.

Trois espèces sont d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore) : la **Barbastelle d'Europe**, le **Grand murin** et le **Murin à oreilles écharnées**.

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national :

- **1** espèce « **Vulnérable** » : le **Murin de Natterer**.
- **4** espèces « **Quasi-menacées** » : la **Noctule de Leisler**, la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Nathusius** et la **Sérotine commune**.

Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national :

- **4** espèces « **Quasi-menacées** » : la **Barbastelle d'Europe**, le **Murin de Daubenton**, la **Noctule de Leisler** et la **Pipistrelle de Nathusius**.

Le niveau d'enjeu global pour les chiroptères sur la zone d'étude est considéré comme assez fort.

3.2.6.4. REPTILES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de **3 espèces sur la zone d'étude.** Elles sont toutes protégées au niveau national.

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore).

Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau national.

Une espèce possède un statut de conservation défavorable au niveau régional :

- **1** espèce « **quasi-menacée** » : la **Coronelle lisse**

La **Coronelle lisse** est une petite espèce de couleuvre fréquentant des habitats variés (landes, prairies broussailleuses, talus routiers, murets ...) où prolifèrent le **Lézard des murailles** ou le **Lézard vivipare**, qui constituent ses proies principales. L'intensification agricole, la disparition du bocage et des murets constituent les principales menaces de l'espèce. L'abondance de **Lézard des murailles** sur la zone d'étude en fait un site favorable à la présence de la **Coronelle lisse**.

Le niveau d'enjeu global pour les reptiles est considéré comme modéré sur la zone d'étude.

3.2.6.5. AMPHIBIENS

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de **6 espèces sur la zone d'étude.**

Une espèce est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore) : le **Triton crêté**.

Deux espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national :

- **2** espèces « **Quasi-menacées** » : la **Grenouille commune** et le **Triton crêté**

Une espèce possède un statut de conservation défavorable au niveau national :

- **1** espèce « **Quasi-menacée** » : le **Triton crêté**

Le niveau d'enjeu global pour les amphibiens sur la zone d'étude est considéré comme assez fort.

3.2.6.6. LEPIDOPTÈRES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de **26 espèces sur la zone d'étude.**

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore).

Aucune espèce n'est protégée au niveau national.

Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau national.

Une espèce possède un statut de conservation défavorable au niveau régional : la **Laineuse du centisier**

La **Laineuse du centisier** est un lépidoptère nocturne généralement contactée sous forme de chenille, les adultes étant très discrets et ne vivant que quelques jours. Les chenilles sont généralement observables sur divers arbres ou arbustes feuillus (Aubépines, Prunelliers et autres Rosacées), au sein d'une toile soyeuse communautaire. Des chenilles ont été contactées au sein du petit frot boisé de la prairie, à l'est de la zone d'étude.

Le niveau d'enjeu global sur la zone d'étude pour les lépidoptères est considéré comme faible à assez fort localement.

3.2.6.7. ODNATES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de **10 espèces sur la zone d'étude.**

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore).
 Aucune espèce n'est protégée au niveau national.
 Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau national.
 Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau régional.
 Les espèces inventoriées sont communes au niveau national et régional. D'une manière générale, les mares et bassins du site d'étude sont favorables à la reproduction des odonates. Les lisières et prairies constituent quant à elles des territoires de chasse pour ces derniers.

L'analyse des enjeux n'a pas permis de mettre en évidence des espèces pour lesquelles la zone d'étude représente un enjeu de conservation.

Le niveau d'enjeu global sur la zone d'étude pour les odonates est considéré comme faible.

3.2.6.8. ORTHOPTÈRES

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 5 espèces sur la zone d'étude.
 Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitats faune flore).
 Aucune espèce n'est protégée au niveau national.
 Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau national.
 Aucune espèce ne possède un statut de conservation défavorable au niveau régional.
 Les espèces inventoriées sont communes au niveau national et régional. D'une manière générale, les milieux ouverts présents sur la zone d'étude constituent des habitats favorables aux orthoptères.

Le niveau d'enjeu global pour les orthoptères sur la zone d'étude est considéré comme faible.

3.2.6.9. AUTRES GROUPES D'INVERTEBRÉS

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 2 autres espèces d'invertébrés sur la zone d'étude.
 Une espèce est d'intérêt communautaire (inscrite à l'annexe 2 de la « Directive Habitat Faune Flore ») : le **Grand capricorne**.
 Le **Grand capricorne** est une espèce de Coléoptère xylophage dont la larve consomme généralement le bois des chênes sénescents. On retrouve l'adulte le plus souvent sur les troncs des arbres hôtes. Il se nourrit de la sève de ces derniers. Des indices de présence de l'espèce ont été observés sur plusieurs chênes de la zone d'étude.

Le niveau d'enjeu global pour les autres invertébrés sur la zone d'étude est considéré comme assez fort.

3.2.6.10. SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS À LA FAUNE

Les milieux boisés et les fourrés possèdent un enjeu qui varie entre assez fort et fort. Le niveau d'enjeu varie en fonction des espèces présentes et leur utilisation de ces milieux. Le boisement et la longue haie arborée à l'ouest de la zone d'étude présentent un niveau d'enjeu fort du fait de la reproduction avérée d'un nombre important de milans noirs. Ces milieux accueillent également d'autres espèces à enjeux comme la **Pie-grièche écorcheur**, la **Linotte mélodieuse**, le **Verdier d'Europe**, les **chiroptères** (ex : **Barbastelle d'Europe**) et le **Grand capricorne**. Les autres boisements, haies et fourrés de la zone d'étude sont des secteurs favorables à la nidification de nombreuses espèces d'oiseaux dont le **Pic mar** et la **Pie-grièche écorcheur**. Ces milieux offrent également un habitat favorable aux amphibiens durant leur phase terrestre en plus d'accueillir ponctuellement la **laineuse du cerisier** et des chênes colonisés par le **Grand capricorne**. Pour ces raisons, le reste des milieux boisés de la zone d'étude justifient d'un enjeu de conservation assez fort.

Les milieux aquatiques possèdent un enjeu modéré à assez fort. Seule la mare accueillant la reproduction du **Triton crêté** présente un enjeu de conservation assez fort. Les autres milieux aquatiques présentent quant à eux, un niveau d'enjeu modéré pour les amphibiens. Bien que l'enjeu des espèces qui y ont été contactées soit faible, ces milieux sont en forte régression sur le territoire,

menaçant ainsi les espèces inféodées. La pollution et le comblement des mares sont les deux principales menaces pour les espèces d'amphibiens et d'odonates qui dépendent de ces points d'eau stagnante pour une partie de leurs cycles biologiques.

Les milieux ouverts possèdent un enjeu modéré à assez fort localement. La majorité de ces milieux possèdent un enjeu modéré en raison de la nidification de l'**Alouette des champs**, du **Bruant proyer** et de la **Pardrix grise**. Bien que ces espèces restent relativement communes et bien réparties au niveau national, elles souffrent des modifications des pratiques agricoles. Un secteur néanmoins, présente un enjeu de conservation assez fort notamment du fait de la présence de l'**Éclaireur criard** qui apprécie particulièrement ce milieu très ouvert à végétation rase. De manière générale, les milieux ouverts fournissent en ressources alimentaires une grande partie de l'avifaune observée sur le site comme les rapaces qui viennent chasser sur l'ensemble de la ZIP.

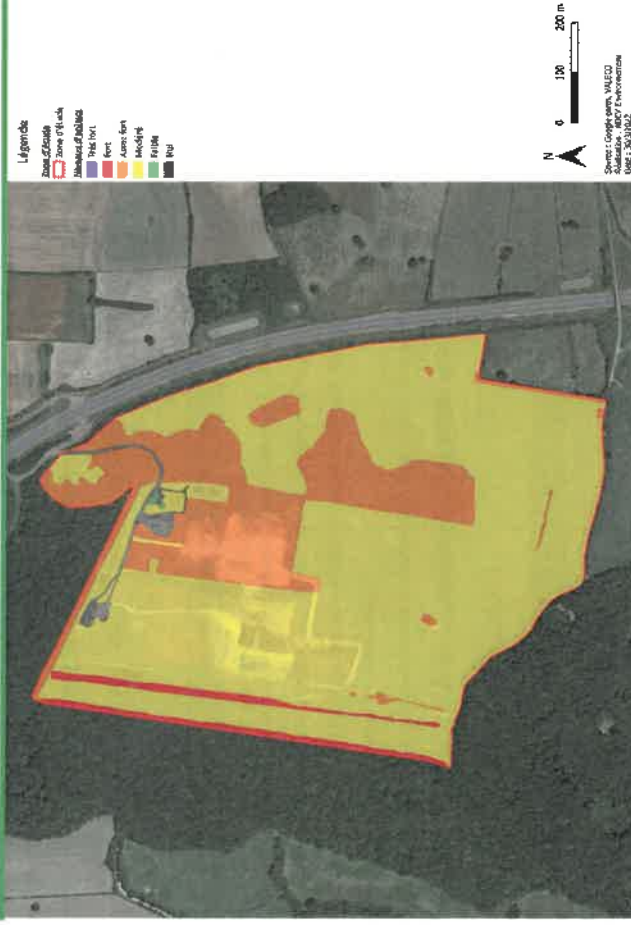
Enfin les milieux bâtis représentent un enjeu nul à modéré localement. La totalité des enjeux du milieu se concentre au niveau des sentiers abritant d'importants effectifs de **Lézard des murailles** et où la **Coronelle lisse** a été observée. Bien que cette dernière soit une espèce plutôt ubiquiste, elle s'installe généralement à proximité de milieux riches en **Lézard des murailles** dont elle se nourrit en majorité. Ces secteurs sont donc favorables à la présence de cette espèce de serpent classée « quasi-menacée » sur liste rouge régionale. Le reste des milieux anthropiques de la ZIP présentent un enjeu allant de faible au niveau des bâtiments (nidification de l'**Hirondelle rustique** et du **Molneau domestique**) à nul au niveau de la ZIP.

Milieux (code EUNIS)	Groupe	Espèces	Enjeux espèces	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeu			
	Oiseaux	Bruant jaune	Modéré	Assez fort à Fort			
		Chardonneret élégant	Modéré				
		Linotte mélodieuse	Modéré				
		Milan noir	Fort				
		Pic mar	Assez fort				
		Pie-grièche écorcheur	Assez fort				
		Tourterelle des bois	Modéré				
		Verdier d'Europe	Modéré				
		Barbastelle d'Europe	Assez fort				
		Grand murin	Assez fort				
Milieux boisés et fourrés : Code EUNIS : F3.111 ; F3.131 ; FA.4 ; G1.91 ; G3.F12 ; G3.F12 X G1.91	Chiroptères	Murin à oreilles échanquées	Assez fort	Assez fort à Fort			
		Noctule de Leisler	Modéré				
		Murin de Daubenton	Modéré				
		Murin de Natterer	Modéré				
		Pipistrelle de Nathusius	Modéré				
		Amphibiens (phase terrestre)	Triton crêté		Assez fort		
			Invertébrés		Grand capricorne		Assez fort
					Laineuse du cerisier		Assez fort
		Milieux aquatiques : Code EUNIS : C1.2 ; J5.3	Amphibiens (phase reproduction)		Triton crêté	Assez fort	Modéré à Assez fort
					Oiseaux	Modéré	Modéré à Assez fort

Milieux (Code EUNIS)	Groupe	Espèces	Enjeux espèces	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeux
Code EUNIS : E2.1 ; E2.7 ; E3.41 ; E5.13	Reptiles	Alouette lulu	Assez fort	Modéré
		Bruant proyer	Modéré	
		Cedrenette criard	Assez fort	
		Petritix grise	Modéré	
		Coronelle lisse	Modéré	
Milieux bâtis, sentiers et autres habitats anthropiques : Code EUNIS : H5.6.1 ; J2.32 ; J4.2	Oiseaux	Lézard des murailles	Faible	Nul à
		Hirondelle rustique	Faible	
		Moineau domestique	Faible	



Centrale photovoltaïque au sol sur la commune d'Orval (18)
Localisation des enjeux faunistiques



Enjeux liés à la faune

3.2.7. SYNTHÈSE DES ENJEUX GLOBAUX SUR LA ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude se situe à proximité de plusieurs zonages réglementaires (rayon de 5 km) :

- 1. Zone Spéciale de Conservation :
 - FR2400520 – Côteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne.
- 3. ZNIEFF de Type 1 :
 - 240031362 – Bois de la Baume, à environ 4 km de la zone d'étude.
 - 240031669 - Prairies de Vliaine, à 1,3 km de la zone d'étude.
 - 240010217 – Bocage de Noirlac, à environ 2 km de la zone d'étude.
- 2. ZNIEFF de Type 2 :
 - 240031536 – Bois de Meillant, à environ 3 km de la zone d'étude.
 - ZNIEFF de type 2 : 240031843 – Butte calcaire du Grand Terre, à environ 3,5 km de la zone d'étude.
- Un espace naturel sensible
 - Bocage de Noirlac, à environ 2 km de la zone d'étude.

Une partie de l'aire d'étude étendue est identifiée comme un réservoir de biodiversité, pour les sous-tramés des milieux boisés et des pelouses/lisières sèches sur sols calcaires par le SRCE de la région Centre-Val de Loire. Elle se situe également sur un corridor écologique pour les milieux aquatiques, boisés, prairiaux et pour les pelouses/lisières sèches sur sols calcaires. La présence de ces réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques indique que la zone d'étude se situe dans un secteur relativement riche du point de vue de la biodiversité.

Les inventaires et les sondages pédologiques ont permis de mettre en évidence la présence de 18016,07 m² de zones humides réglementaires. Ce qui représente une surface peu importante au vu de la surface totale de la zone d'étude. La surface, la qualité ou encore la fonctionnalité de ces zones humides explique un enjeu assez fort sur la zone d'étude.

Les inventaires ont permis de mettre en évidence 1 habitat caractéristique des zones humides : E3.41 – Prairies atlantiques et subatlantiques humides.

La flore présente sur la zone d'étude est relativement commune et typique des milieux présents. On note cependant la présence d'une espèce protégée au niveau régional l'Orchis pyramidal. Un seul pied est cependant présent. De plus, une autre espèce patrimoniale, non protégée et non menacée est présente sur la zone d'étude. Il s'agit de l'Orchis mâle.

Du point de vue de la faune, l'enjeu majeur concerne l'avifaune et particulièrement les milans noirs qui se reproduisent dans les boisements à l'ouest de la zone d'étude. Le reste des enjeux se concentrent principalement au niveau des autres boisements de la ZIP accueillant la reproduction de plusieurs espèces d'oiseaux (également favorables à la chasse et au transit des chiroptères), et de moindre manière, au niveau des milieux ouverts. Les amphibiens présentent également un important enjeu de conservation, notamment au niveau de la mare accueillant la reproduction du Triton crêté. Les invertébrés ne présentent que peu d'enjeux excepté très localement, au niveau des arbres colonisés par le **Grand capricorne**. Enfin, l'herpétofaune concentre des enjeux moyens de conservation au niveau des mares et à proximité des sentiers colonisés par le **Lézard des murailles** et la **Coronelle lisse**.

Les espèces inventoriées pour les autres groupes sont relativement communes et ne représentent pas un enjeu de conservation particulier.

Habitat (Code EUNIS)	Enjeux liés aux habitats	Enjeux liés à la flore	Enjeux liés aux zones humides	Enjeux liés à la faune	Enjeux globaux
G1.2	Modéré	Faible	Nul	Modéré à Assez fort	Modéré à Assez fort
E2.1	Faible	Faible à Assez fort	Nul à Assez fort	Modéré	Modéré à Assez fort
E2.7	Faible	Faible	Nul	Modéré	Modéré
E3.41	Assez fort	Modéré	Assez fort	Modéré	Assez fort
E5.13	Faible	Faible	Nul	Assez fort	Assez fort
E5.43	Faible	Faible	Nul	Fort	Fort
F3.111	Faible	Faible	Nul	Assez fort	Assez fort
F3.131	Faible	Faible	Nul	Modéré	Modéré
FA.4	Faible	Faible	Nul	Assez fort à Fort	Assez fort à Fort
G1.91	Modéré	Faible	Nul	Assez fort	Assez fort

3.3-LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE ARCHITECTURAL

3.3.1. LE PAYSAGE

□ Aire d'étude éloignée

Parmi les grands ensembles paysagers de l'aire d'étude éloignée, on distingue sept sous-unités paysagères qui sont :

- Saint-Amand-Montrond ;
- Le coteau de Saint-Amand ;
- Le grand bocage à l'état de traces ;
- Le bocage sévère ;
- Bocage boisé du Boischaud sud ;
- Bocage boisé de Châteauneur ;
- La vallée du Cher.

L'aire d'étude éloignée du projet présente une morphologie de vallée légèrement ondulée, drainée par des cours d'eau, affluents du Cher.

Le relief culmine au niveau du bois de Meillant situé au nord-est de l'aire d'étude éloignée (250 mètres NGF). La vallée du Cher au niveau de l'aire d'étude se situe aux environs de 150 mètres d'altitude et constitue le point le plus bas.

Le relief légèrement ondulé au niveau des plateaux participe à animer le paysage en ouvrant et en fermant successivement les vues. Aussi, les masses boisées réparties sur le territoire et qui occupent généralement les points hauts ou les fonds de vallées contribuent à rythmer le paysage local.

Le paysage de l'aire d'étude éloignée est aussi marqué par un réseau de haies relativement dense et un habitat dispersé. Ces deux traits sont communs aux unités bocagères. Le réseau des haies compose généralement des paysages aux vues plutôt courtes et l'habitat se répartit selon un ordre double : de petits bourgs souvent disposés dans les plis du relief (vallées et vallons) et de très nombreux écarts, faits de fermes isolées ou de groupes plus ou moins compacts d'édifices qui mêlent bâtiment d'habitation et d'exploitation, dispersés sur toute la surface de l'aire d'étude.

La densité des haies, la dispers/on du bâti et l'implantation des bourgs confèrent souvent au bâti une grande discrétion (principalement dans la partie nord, ouest et sud de l'aire d'étude).

La partie nord-est du territoire est marquée par une trame urbaine dense correspondante au paysage urbanisé de Saint-Amand-Montrond.

Aire d'étude intermédiaire



Coupe topographique sud-ouest / nord-est de l'aire d'étude éloignée

□ Aire d'étude intermédiaire

Le paysage local est celui du bocage boisé du Boischaud Sud. On y retrouve une diversité des figures de haies avec quelques bouchures, dont beaucoup sont « montées » par absence d'entretien, des haies étagées et une trame de boisements essentiellement composé de taillis à chênes pédonculés.

La structure « verte » de cette unité paysagère comporte un maillage régulier de petits bois, dont la superficie moyenne est peu différente de celle des parcelles bocagères et dont la densité est plus importante que dans les paysages environnants.

Le rythme régulier des boisements sur les ondulations d'un relief modeste compose un paysage fermé. En effet, bien que la trame des haies laisse apparaître de nombreuses lacunes et qu'il demeure peu de parcelles closes sur leurs quatre côtés, la présence des boisements confère à l'ensemble une densité qui en fait une apparence d'îlots préservés au cœur du bocage transformé.

Les vues depuis une grande partie de l'aire d'étude intermédiaire sont ainsi bloquées par ce maillage bocager et le réseau de boisements qui couvre l'espace agricole autour du site projet.

Seule la partie est de l'aire d'étude intermédiaire offre des points de vue directs sur le site du projet.

Ainsi, les enjeux liés aux lieux de vie et aux axes de communication sont considérés comme étant modérés.

Centrale photovoltaïque au sol sur la commune d'Orval (18)

Fonctionnement visuel du site du projet



Paysage à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire

3.3.2. LES ELEMENTS DE PATRIMOINE ARCHITECTURAL

Un monument historique est un meuble ou un immeuble recevant par une décision administrative un statut juridique et un label destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique ou architectural.

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on relève la présence de quatorze monuments historiques classés et/ou inscrits en totalité ou partiellement sur les communes de Bruère-Aillichamps, Drevant, Nozières, Saint-Amand-Montrond et Saint-Georges-Poisieux. Il s'agit principalement de châteaux et d'églises. L'ensemble des monuments historiques se situe dans l'aire d'étude éloignée du projet à un minimum de 2 440 mètres du site du projet.

Par leur éloignement et le contexte boisé et bocager autour du site, ces monuments historiques ne présentent pas d'enjeu de visibilité ou d'intervisibilité avec le site du projet photovoltaïque.

3.3.3. LES SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

Aucun Site Patrimonial Remarquable (SPR) n'a été recensé dans l'aire d'étude éloignée du site du projet

4.1.1.2. PHASE EXPLOITATION

Lors de la phase d'exploitation, les sols superficiels ou profonds ne seront pas impactés par l'activité du site. En effet, les travaux de terrassement seront inexistant sur cette phase. Seules des visites occasionnelles sont prévues, estimées à une par mois avec un véhicule léger. L'impact reste donc très faible.

Le retour d'expérience sur des centrales photovoltaïques installées depuis plusieurs années a montré que le recouvrement du sol par les panneaux photovoltaïques, et l'ombrage qu'il apporte, ne contraignent nullement le développement de la végétation sous les panneaux. Les conditions de sol ne sont donc pas modifiées du fait de la présence des panneaux photovoltaïques. La distance qui sépare les tables photovoltaïques est suffisamment importante pour que les eaux de ruissellement puissent être réparties de façon homogène. Par ailleurs, le volume d'eau pluviale reste identique avant et après projet : seule est modifiée la répartition spatiale de cette dernière. Des espacements entre chaque rangée de modules permettent de garantir une répartition homogène des précipitations sur le sol.

L'aménagement ne générera pas de modification substantielle du sol. L'impact du projet sur le sol et le sous-sol peut donc être considéré comme faible.

L'imperméabilisation du site représente un faible pourcentage de la superficie totale du site (environ 0,01%). De plus, il n'est pas prévu de modifier les conditions d'écoulements du site. Les écoulements seront donc conservés à l'identique. Enfin, les installations sont projetées à une distance suffisante des fossés hydrauliques pour ne pas les affecter. La présence des câbles électriques dans le sous-sol ne sera pas de nature à modifier de façon notable les écoulements et l'infiltration des eaux dans le sol : les modifications seront locales et ponctuelles.

L'aménagement ne modifiera pas de façon substantielle les conditions d'écoulements du site. Les incidences quantitatives du projet sont donc considérées comme faibles.

En phase exploitation, les panneaux photovoltaïques ne nécessitent pas l'utilisation de matière polluante et ne rejettent aucun effluent vers les milieux récepteurs (ni rejet d'eaux industrielles, ni rejet d'eaux usées). Les seuls rejets aqueux identifiés sont ceux liés au nettoyage des panneaux solaires. Cette opération, réalisée uniquement en cas de salissure anormale (au maximum tous les 3-4 ans), sera effectuée avec de l'eau seulement. Aucun produit de lavage ne sera ajouté. Les panneaux ne sont donc pas susceptibles de générer une pollution chronique ou accidentelle pouvant altérer la qualité des eaux superficielles.

Les transformateurs installés seront de haute efficacité, immergés dans de l'huile minérale, sans PCB, installés dans les locaux techniques au-dessus d'une cuve de cuvelage étanche, permettant de récupérer une éventuelle fuite de diélectrique. Le transformateur d'isolement BT/BT de 10 KVA est un transformateur sec, sans risque de fuite.

La pollution chronique générée par l'aménagement peut être considérée comme négligeable à nulle. Les incidences qualitatives du projet sont donc considérées comme négligeables.

4.2. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

4.2.1. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES HABITATS

4.2.1.1. PHASE CHANTIER

Les impacts bruts du projet sur les habitats auront lieu principalement durant la phase de travaux. Au cours de cette période, différents travaux provoqueront une perturbation limitée dans le temps pouvant se caractériser par une destruction et altération de certains habitats. Les travaux considérés comme très perturbants localement pour les habitats sont :

- La destruction d'habitats fermés (boisements) ;
- L'altération de milieux ouverts ;
- La modification des communautés végétales ;
- Les travaux de terrassement induisant une compaction des sols et une destruction de l'habitat en place ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;
- Les pollutions accidentelles (carburant, huile, divers fluides polluants...) ;
- L'introduction potentielle d'espèces invasives.

La zone d'étude est majoritairement composée de prairies de pâturage, mais aussi d'une ancienne zone de stockage des déchets. La prairie humide présente sur la zone de déchet est complètement évitée par le projet.

Les surfaces altérées et détruites sont présentées dans le tableau suivant :

Habitat	Dénomination	Surface présente (m²)	Surface détruite (m²)	Surface altérée (m²)	Surface réutilisée (m²)	% / superficie totale
C1.2	Lacs, étangs et marais mésotrophes permanents	918,1	0	0	0	0
E2.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	373 891,0	15 291,7	314 6	0	4,9
E2.7	Prairies mésiques non gérées	110 235,0	2 120,5	108 1	0	2,9
E3.41	Prairies atlantiques et subatlantiques humides	394,7	0	0	0	0
E5.13	Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées	42 889,5	897,8	41 623,3	0	99
E5.43	Lisières forestières ombragées	12 949,5	0	0	0	0
F3.111	Fourrés à Prunellier et Ronces	17 546,0	0	0	0	0
F3.131	Ronciers	848,9	0	0	0	0
FA.4	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	9 229,1	0	0	0	0
G1.91	Boulaies des terrains non marécageux	7 424,8	0	0	0	0
G3.F12	Plantations de Pins indigènes	2 719,3	0	0	0	0
G3.F12 X G1.91	Plantations de Pins indigènes X Boulaies des terrains non marécageux	60 463,9	106,4	0	0	0,2
H5.61	Sentiers	6 309,2	0	0	6 309,2	100
J2.32	Sites industriels ruraux	905,1	0	0	905,1	100
J4.2	Réseaux routiers	3 865,6	0	0	3 865,6	100
J5.3	Eaux stagnantes très artificielles non salées	5 447,7	0	0	0	0

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé négligeable à faible en phase chantier.

4.2.1.2. PHASE EXPLOITATION

Les habitats ouverts initialement présents correspondent à des milieux prairiaux assez entretenus par pâturage.

Un sur-entretien sous les modules pourrait engendrer un appauvrissement des habitats et donc mener à une dégradation plus forte.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé négligeable à faible en phase exploitation.

4.2.1.3. PHASE DEMANTELEMENT

Durant cette phase, les travaux considérés comme perturbants sur les habitats seront le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) qui engendrera une compaction temporaire de la surface du sol et la destruction locale des espèces floristiques qui composent ces habitats.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé négligeable à faible en phase démantèlement.

4.2.2. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA FLORE

4.2.2.1. PHASE CHANTIER

Les impacts bruts du projet sur la flore auront lieu principalement durant la phase de travaux. Au cours de cette période, différents travaux provoqueront une perturbation limitée dans le temps pouvant se caractériser par une destruction, altération de certains habitats. Les travaux considérés comme très perturbants localement pour la flore sont :

- Les travaux de terrassement ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;
- Les pollutions accidentelles ;
- L'introduction et la prolifération des espèces exotiques envahissantes.

Les travaux de défrichage et de terrassement vont entraîner la destruction de la majorité des espèces présentes. Il s'agit cependant d'espèces communes et non protégées qui ne possèdent pas d'enjeu particulier de conservation. De plus, ces espèces sont présentes dans les milieux aux alentours. Elles pourront donc continuer de se développer dans le secteur de la zone d'étude. Le projet n'entraîne pas la disparition de ces espèces dans le secteur de la zone d'étude.

De plus, les espèces protégées ont été entièrement évitées lors de la conception du projet. En effet, un pied d'*Orcelis pyramidal* est présent sur la partie nord de la zone d'étude.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé négligeable à faible en phase chantier.

4.2.2.2. PHASE EXPLOITATION

La modification du taux d'ensoleillement diminuera de manière significative sous les panneaux. La couverture végétale en sera donc modifiée avec un développement des espèces caractéristiques associées au défrichage des espèces héliophiles. Cependant, aucune espèce protégée n'a été identifiée sous l'emplacement futur des panneaux.

De plus, un sur-entretien pourrait limiter le développement des espèces à partir de la banque de graines présentes dans le sol.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé négligeable à faible en phase exploitation.

4.2.2.3. PHASE DEMANTELEMENT

Durant cette phase, les travaux considérés comme perturbants seront le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) qui engendreront une compaction temporaire de la surface du sol et la destruction locale des espèces floristiques présentes. Le

stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets pouvant engendrer une perturbation très temporaire.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé négligeable à faible en phase démantèlement.

4.2.3. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES

4.2.3.1. PHASE CHANTIER

Lors de la conception du projet, les zones humides ont été prises en compte et notamment leur enjeu respectif. Les zones humides présentant le plus d'enjeux sont les prairies humides localisées autour du bassin au nord de la zone d'étude. Les zones humides pédologiques présentent des enjeux moindres, car elles sont surélevées et ne présentent pas de flore caractéristique de cet habitat. Les travaux considérés comme très perturbants localement pour les zones humides sont :

- La destruction/altération des zones humides ;
- La modification des cortèges indicateurs de zones humides ;
- Les travaux de terrassement induisant une compaction des sols et une destruction de l'habitat en place ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;
- Les pollutions accidentelles (carburant, huile...);
- L'introduction potentielle de d'espèces invasives.

Surfaces altérées, détruites et conservées des zones humides identifiées sur la zone du projet

Habitat	Dénomination	Surface présente (m²)	Surface détruite (m²)	Surface altérée (m²)	% / superficie totale
E2.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	17 147,1	0	0	0
E3.41	Prairies atlantiques et subatlantiques humides	394,7	0	0	0
G3.F12 X G1.91	Plantations de Pins indigènes X Boulaies des terrains non marécageux	474,3	0	0	0

Le projet prévoit l'évitement total de toutes les zones humides identifiées par le projet.

Les installations considérées comme potentiellement perturbantes pour les zones humides sont :

- **Les modules photovoltaïques** : Les modules photovoltaïques correspondent à des surfaces aériennes (situés à 1,5 m du sol) et non imperméabilisées (terrassement). Seuls les micro-pieux, permettant le maintien et la stabilité des modules, cependant libre et sans base bétonnée, auront un impact sur le sol.
- **Les voiries** : Afin de prévenir les risques incendies et le maintien d'un entretien régulier, des pistes internes vont être créées. L'emprise totale de ces pistes lourdes est de 12000 m² et correspondent à manière générale à des zones compactées imperméabilisées.
- **Poste de transformation et de livraison** : 8 postes seront installés sur la zone du projet formant alors des zones imperméabilisées d'une surface de 1 745 m². Des zones de stockage de matériaux seront également imperméabilisées pour une surface de 6 407 m².

Compte tenu de ces éléments, l'intensité des zones humides sont évitées par le projet. L'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé négligeable à faible en phase chantier.

4.2.3.2. PHASE EXPLOITATION

Aucun impact supplémentaire attendu en phase exploitation.

Un sur-entretien pourrait, cependant, limiter le développement des espèces à partir de la banque de graines présentes dans le sol.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé négligeable à faible en phase exploitation.

4.2.3.3. PHASE DÉMANTÈLEMENT

Durant cette phase, les travaux considérés comme perturbants seront :

- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;
- La compaction temporaire de la surface du sol ;
- La destruction locale des espèces floristiques présentes ;
- Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé négligeable à faible en phase démantèlement.

4.2.4. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA FAUNE

4.2.4.1. SUR LES OISEAUX

☐ Phase chantier

En phase chantier, les impacts sur les oiseaux seront un dérangement, lié aux travaux qui conduira les individus à fuir la zone temporairement et une destruction possible de nichées et d'individus si les travaux ont lieu en période de reproduction.

La création de pistes légères, pistes lourdes, de zones de stockage, de postes de transformation et de livraison entraîneront la disparition d'une surface similaire en termes de site de reproduction pour l'avifaune des milieux ouverts. Néanmoins, un certain surface de milieux ouverts sera conservé, constituant ainsi des zones refuges pour l'avifaune durant la phase chantier. Ces espaces conservés seront également essentiels pour l'alimentation des rapaces de la zone d'étude, notamment pour le Milan noir considéré comme nicheur sur le site. Des modules et un linéaire de piste lourde seront également implantés au niveau du secteur favorable à la nidification de l'Édiclisme criard, de l'Abouette Lulu et d'autres espèces des milieux ouverts. Afin de limiter l'impact sur l'Édiclisme criard et de manière plus globale sur l'avifaune nicheuse des milieux ouverts, le porteur de projet a décidé de préserver des placettes dépourvues de module sur les secteurs les plus favorables à l'Édiclisme criard (défini lors d'une sortie dédiée sur site).

La création d'un accès au nord de la zone d'étude entraînera également la suppression de 106 m² de boisements. Toutefois, au vu de la fréquentation observée de l'avifaune des milieux boisés sur ce secteur, il semble relativement peu favorable à la nidification de ces derniers. De plus, la grande majorité des milieux boisés du site d'étude seront conservés, notamment la lisière et la haie à l'ouest accueillant la nidification du Milan noir. En revanche, la pose d'une clôture à proximité de cette haie sera susceptible de perturber la nidification de l'espèce, si elle intervient en période de reproduction.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux des oiseaux, le niveau d'impact brut est jugé modéré sur la zone d'étude en phase chantier.

☐ Phase exploitation

En phase d'exploitation, la présence de panneaux solaires entraînera une altération (ombrage notamment) des milieux ouverts favorables à la nidification des espèces qui leur sont inféodées.

L'occupation du sol sera gérée de manière à maintenir une strate herbacée entre les panneaux et sur les espaces ouverts non impactés. Cette gestion sera favorable pour la nidification des oiseaux des milieux ouverts et l'alimentation des autres espèces. C'est notamment

le cas pour l'Alouette lulu et l'Édiclisme criard, peu sensibles à la présence de panneaux solaires et qui pourront par la suite se réapproprier la zone et nidifier. D'autres espèces utiliseront le site pour s'alimenter comme le Chardonneret élégant. La maintenance du parc photovoltaïque pourra toutefois entraîner une perturbation occasionnelle.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux des oiseaux, le niveau d'impact brut est jugé modéré sur la zone d'étude en phase d'exploitation.

☐ Phase démantèlement

De la même façon qu'en phase chantier, des travaux de démantèlements réalisés en période de nidification de l'avifaune pourraient entraîner des dérangements au niveau des habitats de reproduction de l'avifaune ouverts. Les espèces nichant dans les secteurs boisés et haies situés à proximité des pistes sont également susceptibles d'être dérangées. Ces dérangements prendront la forme d'une fuite temporaire de la zone d'étude par les espèces. Néanmoins, la présence de nombreux habitats similaires à proximité de la zone d'étude permettra d'accueillir les individus le temps des travaux de démantèlement.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux des oiseaux, le niveau d'impact brut est jugé modéré sur la zone d'étude en phase de démantèlement.

4.2.4.2. SUR LES CHIROPTERES

☐ Phase chantier

Les impacts potentiels d'un chantier sur les chauves-souris sont généralement causés par la perturbation ou la destruction d'habitat ou de zone de chasse (cultures, prairies, haie), mais aussi par le dérangement ou la destruction des sites de reproduction ou d'hibernation (milieux forestiers, arbres à cavités).

Sur le site d'étude, aucun gîte avéré n'a été identifié et seul l'habitat FA.4 « Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces » a été identifié comme favorable pour l'accueil de colonies arboricoles. Cet habitat sera entièrement évité par le projet.

Une surface de 106 m² de boisement sera supprimée pour une création de pistes, incluant un risque de dérangement d'individus. De plus, en cas de travail de nuit, l'éclairage du chantier peut être une nuisance supplémentaire pour les chiroptères. Une nuisance sonore liée aux engins de chantier pourra également être notée.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux des chiroptères, le niveau d'impact brut est jugé modéré sur la zone d'étude en phase chantier.

☐ Phase exploitation

Au cours de la phase d'exploitation, les chiroptères pourront utiliser la zone d'étude comme territoire de chasse et corridor écologique, notamment au niveau des haies et lisières conservées. La mise en place d'un éclairage permanent dans l'enceinte de la centrale photovoltaïque pourrait toutefois être une source de perturbation importante pour les espèces de chiroptères sensibles à la lumière. Les opérations de maintenance en journée ne sont, quant à elles, pas de nature à créer une perturbation notable pour les espèces.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux des chiroptères, le niveau d'impact brut est jugé modéré sur la zone d'étude en phase d'exploitation.

☐ Phase démantèlement

Les impacts potentiels du projet en phase de démantèlement sur les chiroptères prennent notamment la forme d'un dérangement ponctuel des espèces par la circulation des engins de chantier ou par la mise en place d'un éclairage nocturne.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux des chiroptères, le niveau d'impact brut est jugé modéré sur la zone d'étude en phase de démantèlement.

4.2.4.3. SUR LES MAMMIFÈRES HORS CHIROPTÈRES

□ Phase chantier

Un risque de destruction existe pour ces espèces, toutefois, il s'agit d'espèces communes qui pourront fuir la zone de travaux du fait de leur grande mobilité. Le projet permet de conserver la totalité des haies et la majorité des milieux boisés essentiels pour l'alimentation, la reproduction et les déplacements des mammifères.

Pour toutes les espèces de mammifères terrestres, les dérangements engendrés par les travaux peuvent occasionner l'abandon temporaire du secteur. Cependant, les milieux favorables à ces espèces sont très représentés aux alentours du site du projet et constituent donc des zones refuges durant la phase chantier.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des mammifères terrestres, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase chantier.

□ Phase exploitation

En phase d'exploitation, le parc photovoltaïque clôturé pourra constituer une barrière infranchissable pour les mammifères de grande taille et un obstacle à leurs déplacements. Une fragmentation des habitats est à prévoir, notamment pour les petits mammifères. Toutefois il faut moduler la fragmentation des habitats avec la présence de l'autoroute A71 limitrophe qui apparaît comme une barrière infranchissable pour la petite faune et nécessite un détour important malgré la présence de quelques passerelles routières présentes au nord et au sud du projet traversant l'autoroute mais peu adaptés à la faune.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des mammifères terrestres, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase d'exploitation.

□ Phase démantèlement

En phase de démantèlement, les engins de chantiers entraîneront un dérangement sur les mammifères qui fuiront temporairement le site d'étude.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des mammifères terrestres, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude.

4.2.4.4. SUR LES REPTILES

□ Phase chantier

Les habitats essentiels à la présence des reptiles sur le site : fourrés, haies (FA,4), lisières forestières, pierriers et bordure de chemin seront conservés. Ainsi, les secteurs riches en Lézard des murailles et abritant la Coronelle lisse seront entièrement évités. Une destruction d'individus et un dérangement sont également possibles pour ce groupe d'espèces au niveau d'une lisière pendant le déboisement des 106 m² de boisement situé au nord pour la création d'une piste. Le risque de destruction reste néanmoins très faible.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des reptiles, le niveau d'impact brut est jugé faible sur la zone d'étude en phase chantier.

□ Phase exploitation

Le projet aura pour effet une diminution des zones bien exposées au soleil, favorables aux reptiles. Toutefois, ces milieux sont bien représentés dans les environs du site du projet. De plus, les haies, fourrés et lisières de la ZIP seront conservés ce qui permettra le maintien de zone de thermorégulation, de déplacement, d'hibernation et donc de la fonctionnalité écologique du site d'étude pour le taxon. Ainsi, les reptiles pourront trouver l'ensemble des milieux nécessaires pour leur cycle biologique complet.

Les interventions de maintenance pourront toutefois entraîner un très faible risque de destruction d'individu lié à la circulation d'engins sur les pistes.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des reptiles, le niveau d'impact brut est jugé faible sur la zone d'étude en phase d'exploitation.

□ Phase démantèlement

En phase de démantèlement, un risque de destruction et de dérangement d'individus par les engins de chantier ne peut être exclu.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des reptiles, le niveau d'impact brut est jugé faible sur la zone d'étude en phase de démantèlement.

4.2.4.5. SUR LES AMPHIBIENS

□ Phase chantier

Le projet a prévu dans sa phase de conception la préservation du fossé, des mares mais également des bassins artificiels existants. Ces derniers, bien qu'ils puissent contenir des eaux plus ou moins polluées, constituent des habitats de reproduction pour certaines espèces (Treuille commune, Crapaud commun ...). Aucun habitat de reproduction d'amphibien ne sera détruit. Les haies et boisements à proximité des mares, constituant des habitats terrestres pour les amphibiens, seront également conservés. Toutefois, des pollutions accidentelles des milieux aquatiques peuvent survenir en phase chantier. Une destruction d'individus reste possible en phase travaux, notamment s'ils ont lieu pendant la migration printanière. Par la va et vient des véhicules de chantier par exemple.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des amphibiens, le niveau d'impact brut est jugé faible sur la zone d'étude en phase chantier.

□ Phase exploitation

Le projet permet le maintien des milieux favorables aux amphibiens selon la période du cycle biologique de ces derniers. Ainsi, les espèces seront en capacité de réaliser l'ensemble de leur cycle biologique sur le site d'étude. Néanmoins, un éclairage nocturne permanent au sein de la centrale photovoltaïque pourrait s'avérer délétère pour ce taxon. En effet, une récente étude du CNRS a mis en évidence qu'une exposition prolongée de têtard d'amphibiens à une lumière artificielle entraîne une modification de l'expression des gènes de ces derniers, conduisant à une altération des fonctions immunitaires et métaboliques des individus (CNRS 2021). La pollution lumineuse nocturne modifie l'expression génique chez les têtards de Crapaud commun). Des interventions de maintenance pourront également entraîner la destruction d'individus liée à la circulation d'engins de chantier au niveau des pistes. Ce risque de destruction sera toutefois limité car ponctuel, uniquement localisé au niveau des pistes, et les interventions seront réalisées à vitesse très réduite.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des amphibiens, le niveau d'impact brut est jugé faible sur la zone d'étude en phase d'exploitation.

□ Phase démantèlement

En phase de démantèlement, un risque de destruction d'individus ne peut être exclu notamment s'ils ont lieu pendant la migration printanière.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des amphibiens, le niveau d'impact brut est jugé faible sur la zone d'étude en phase de démantèlement.

4.2.4.6. SUR LES LEPIDOPTÈRES

□ Phase chantier

Le projet prévoit de s'implanter sur des milieux herbacés favorables pour le développement des papillons de manière générale. Les travaux et le va-et-vient des engins de chantier vont entraîner une altération ponctuelle (au niveau des pistes légères ou sous les

panneaux) à durable (au niveau des pistes lourdes) des habitats favorables pour les lépidoptères. Ainsi, il existe un risque de destruction d'individus ou de pontes de ces espèces de façon temporaire, lors de la réalisation des travaux notamment par l'écrasement des sols par les engins et la création des pistes lourdes. Le projet permet néanmoins de conserver des secteurs de milieux ouverts, permettant de constituer des zones refuges pour les insectes et ainsi maintenir les populations durant la phase travaux.

Le projet n'entraînera pas la destruction d'habitats favorables à la reproduction de la Laineuse du cerisier, les habitats de fourrés et de haies étant évités.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des lépidoptères, et en considérant que l'habitat de reproduction de la Laineuse du cerisier n'est pas impacté, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase chantier.

□ **Phase exploitation**

Une fois le chantier terminé, les milieux herbacés se développeront de nouveau, sur la base des graines contenues dans le sol et de la végétation existante grâce à sa résilience. Ainsi, les papillons pourront coloniser de nouveau les milieux herbacés à partir des zones refuges du site. Le projet entraîne une augmentation de l'ombrage, mais les espaces entre les panneaux seront bien exposés au soleil. Ceci va permettre le maintien des espèces qui apprécient les milieux bien ensoleillés, mais également de proposer des milieux ombragés favorables à d'autres espèces.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des lépidoptères, et en considérant que l'habitat de reproduction de la Laineuse du cerisier n'est pas impacté, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase d'exploitation.

□ **Phase démantèlement**

La phase de démantèlement pourra entraîner la destruction d'individus, de pontes et d'habitats de reproduction due à la circulation d'engins de chantier.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des lépidoptères, et en considérant que l'habitat de reproduction de la Laineuse du cerisier n'est pas impacté, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase de démantèlement.

4.2.4.7. SUR LES ODONATES

□ **Phase chantier**

Le projet a prévu dans sa phase de conception la préservation des bassins et mares existants, habitat de reproduction des odonates. Toutefois, des pollutions accidentelles des milieux aquatiques peuvent survenir en phase chantier. Les haies et lisières du site, constituant des habitats de chasse privilégiés pour les odonates, seront conservées. Une destruction d'individu en alimentation sur des milieux herbacés est possible en phase chantier, mais reste peu probable.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des odonates, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase chantier.

□ **Phase exploitation**

Le projet aura peu d'impact sur les odonates en phase d'exploitation. On peut néanmoins mentionner l'effet polarisant des panneaux solaires qui peut nuire à la ponte à perte des odonates sur la surface photovoltaïque, la confondant avec un plan d'eau. Cet effet négatif potentiel reste cependant peu documenté.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des odonates, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase d'exploitation.

□ **Phase démantèlement**

Tout comme durant la phase chantier, les travaux de démantèlement sont susceptibles d'entraîner une pollution, des dérangements ou destructions d'individus. Néanmoins, la conservation des habitats favorables aux odonates limite l'impact sur ces derniers en leur offrant des zones refuges.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des odonates, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase de démantèlement.

4.2.4.8. SUR LES ORTHOPTÈRES

□ **Phase chantier**

Le projet prévoit de s'implanter sur des milieux herbacés favorables à la présence des orthoptères. Tout comme pour les lépidoptères, les travaux et la circulation des engins de chantier vont entraîner une altération ponctuelle à durable (au niveau des pistes lourdes et légères) des habitats favorables pour les orthoptères et des destructions d'individus ou de pontes sont possibles. Le projet permet néanmoins de conserver des secteurs de milieux ouverts, permettant de constituer des zones refuges pour les insectes et ainsi maintenir les populations durant la phase travaux.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des orthoptères, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase chantier.

□ **Phase exploitation**

Durant la phase d'exploitation du projet, les milieux herbacés se développeront de nouveau, sur la base des graines contenues dans le sol. Ainsi, les orthoptères pourront recoloniser les milieux herbacés à partir des zones évitées en phase chantier. Le projet entraîne également une augmentation de l'ombrage, mais les espaces entre les panneaux seront bien exposés au soleil, permettant le maintien des espèces appréciant les milieux ensoleillés.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des orthoptères, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase d'exploitation.

□ **Phase démantèlement**

La phase de démantèlement pourra entraîner la destruction d'individus, de pontes et d'habitats de reproduction due à la circulation d'engins de chantier.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des orthoptères, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase de démantèlement.

4.2.4.9. SUR LES AUTRES GROUPES D'INVERTEBRÉS

□ **Phase chantier**

Le projet prévoit de s'implanter sur les milieux herbacés favorables pour le développement de la majorité des invertébrés. Les travaux et le va-et-vient des engins de chantier vont entraîner une altération ponctuelle à durable de la majorité des habitats favorables pour ces espèces. De ce fait, il existe un risque de destruction d'individus et de pontes de ces espèces de façon temporaire, lors de la réalisation des travaux. Le projet prévoit néanmoins de conserver des milieux ouverts même durant la phase travaux, ce qui permet de conserver des zones refuges pour les insectes et ainsi maintenir les populations durant la phase travaux.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on coupe cette intensité avec les enjeux des autres invertébrés, et en considérant que les arbres à Grand capricorne ne sont pas impactés, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase chantier.

□ Phase exploitation

Le projet prévoit la conservation des haies sur la zone d'étude qui vont constituer des corridors écologiques et des habitats favorables à certains invertébrés durant la phase d'exploitation. Une fois le chantier terminé, le développement des milieux herbacés permettra leur recolonisation par les invertébrés à partir des zones refuges sur le site. Le projet entraîne une augmentation de l'ombrage, mais les espaces entre les panneaux seront bien exposés au soleil, permettant la présence des espèces appréciant les milieux ensoleillés.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des autres invertébrés, et en considérant que les arbres à Grand capricorne ne sont pas impactés, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase d'exploitation.

□ Phase démantèlement

La phase de démantèlement pourra entraîner la destruction d'individus, de pontes et d'habitats de reproduction due à la circulation d'engins de chantier.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible. Si on couple cette intensité avec les enjeux des autres invertébrés, et en considérant que les arbres à Grand capricorne ne sont pas impactés, le niveau d'impact brut est jugé négligeable sur la zone d'étude en phase de démantèlement.

4.2.5. MESURES

Afin de minimiser les impacts des travaux vis-à-vis des enjeux hydrauliques, écologiques, techniques et financiers, le projet a été pensé en respectant les trois principes fondamentaux suivants : ÉVITER - RÉDUIRE - COMPENSER.

La séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Elle s'applique aux projets et aux plans et programmes soumis à évaluation environnementale ainsi qu'aux projets soumis à diverses procédures au titre du code de l'environnement.

Le tableau ci-contre détaille l'ensemble des mesures retenues par le Maître d'Ouvrage pour éviter, réduire et compenser les impacts du projet, ainsi que les mesures d'accompagnements.

Type de mesure	Phase	Référence	Intitulé de la mesure
Évitement	Conception	MNat-E1	Modification des emprises du projet
	Chantier	MNat-E2	Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune
	Chantier, Exploitation et Démantèlement	MNat-E3	Absence d'éclairage permanent sur l'emprise du projet
Réduction	Conception Chantier	MNat-R1	Réduction des impacts sur les habitats de haies et de boisements
	Exploitation	MNat-R2	Gestion adaptée de la végétation
	Exploitation	MNat-R3	Mise en place de clôtures permises à la petite et moyenne faune

Type de mesure	Phase	Référence	Intitulé de la mesure
Suivi	Chantier	MNat-R4	Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et signature bipartite : guide chantier
	Chantier Démantèlement	MNat-R5	Mise en défens des zones à conserver
	Démantèlement	MNat-R6	Remise en état du site
	Chantier	MNat-R7	Mise en place de pondoirs et abris pour l'herpétofaune
	Conception Chantier	MNat-R8	Création d'une placette favorable à l'Édémène criard
	Exploitation	MNat-S1	Suivi et lutte contre le développement des espèces végétales invasives
	Exploitation	MNat-S2	Mise en place d'un suivi écologique sur le site

4.2.6. IMPACTS RESIDUELS

Concernant les habitats naturels : Les milieux identifiés ne sont pas protégés. Aucun dossier de dérogation n'est nécessaire concernant les habitats naturels.

Concernant la flore : une espèce protégée a été identifiée : l'Orchis pyramidal.

Espèces	Enjeu	Mesures ERC	Impacts finaux
Orchis pyramidal	Assez fort	MNat-E1 - Modification des emprises du projet	Négligeable
Autres espèces communes	Faible	MNat-R2 - Gestion adaptée des espaces naturels	

Concernant les zones humides : aucune zone humide n'est protégée. Aucun dossier de dérogation n'est nécessaire concernant les zones humides.

Concernant la faune : 21 espèces protégées ont été identifiées comme étant des espèces à enjeu sur la zone d'emprise du projet, lié à leur statut de conservation ou leur patrimonialité. Ces espèces concernent l'avifaune, les amphibiens, les chiroptères, les invertébrés et les reptiles.

Composantes	Espaces	Enjeu	Mesures ERC	Impacts finaux
Oiseaux	Alouette lulu	Assez fort	MNat-E1 : Modification des emprises du projet	Faible
	Bruant jaune	Moderé	MNat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune	
	Bruant proyer	Moderé	MNat-R1 : Réduction des impacts sur les habitats de haies et boisements	
	Chardonneret élégant	Moderé		
	Linotte mélodieuse	Moderé		

Composantes	Espèces	Enjeu	Mesures ERC	Impacts finaux
Chiroptères	Milieu noir	Fort	M/Nat-R2 : Gestion adaptée de la végétation	Négligeable à Faible
	Céclionème criard	Assez fort	M/Nat-R6 : Remise en état du site	
	Pic mar	Assez fort	M/Nat-R8 : Réduction des impacts sur l'éclicène criard	
	Pie-grièche écorcheur	Assez fort		
	Verdier d'Europe	Modéré		
	Barbastella d'Europe	Assez fort	M/Nat-E1 : Modification des emprises du projet	
	Grand murin	Assez fort	M/Nat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune	
	Murin à oreilles échancreées	Assez fort	M/Nat-E3 : Absence d'éclairage permanent	
	Noctule de Leisler	Modéré	M/Nat-R1 : Réduction des impacts sur les habitats de haies et boisements	
	Murin de Daubenton	Modéré	M/Nat-R6 : Remise en état du site	
Invertébrés	Natterer	Modéré		Négligeable
	Pipistrelle de Nathusius	Modéré	M/Nat-E1 : Modification des emprises du projet	
Grand capricorne		Assez fort	M/Nat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune	Négligeable
			M/Nat-R1 : Réduction des impacts sur les habitats de haies et boisements	
			M/Nat-E1 : Modification des emprises du projet	
Reptiles	Coronelle lisse	Modéré	M/Nat-E2 : Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune	Négligeable à Faible
			M/Nat-R1 : Réduction des impacts sur les habitats de haies et boisements	
			M/Nat-R6 : Remise en état du site	

Le projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune d'Orval ne remet pas en cause le maintien des espèces protégées d'oiseaux nicheurs, de chiroptères, d'invertébrés, de reptiles et d'amphibiens à l'échelle locale. Ainsi, aucun dossier de dérogation « Espèces protégées » n'est à prévoir.

4.3. IMPACTS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

En matière de perception visuelle, les incidences paysagères d'une centrale photovoltaïque au sol peuvent être analysées à deux niveaux :

- L'impact paysager : concerne la manière dont l'exploitation et les installations modifient le cadre de vie (changements d'ambiance, de topographie, etc...);
- L'impact visuel : est relatif à la façon dont sont ressenties les modifications prédictées ainsi que les points depuis lesquels les changements sont visibles.

L'analyse des effets sur le paysage consiste à montrer les modifications du paysage suite à la mise en place des installations présentes sur le projet. L'impact paysager est d'ailleurs souvent indissociable de l'impact visuel.

4.3.1. DEPUIS L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE

L'inventaire patrimonial et paysager de l'aire d'étude éloignée (entre 1 et 5 kilomètres) fait état de la présence de quatorze monuments historiques, trois sites inscrits et trois sites classés. Ces monuments et sites se situent à plus de 2,4 km du projet.

L'état initial a conclu en l'absence d'enjeu concernant ces sites ainsi que ces monuments historiques du fait de la distance, de la topographie et du contexte boisé et bocager autour du site.

L'impact sur les éléments de patrimoine à l'échelle de l'aire d'étude éloignée est donc nul.

Plusieurs hébergements touristiques et circuits de randonnées tels que le GR 41 « Vallée du Cher » et le GR 654 « Chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle » ont été répertoriés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

La centrale photovoltaïque étant entourée d'un cordon végétal dense, aucune visibilité ou covisibilité n'est envisageable.

L'impact sur les lieux touristiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée est nul.

Plusieurs routes départementales sillonnent l'aire d'étude éloignée. Les quatre axes les plus importants sont le RD 2144, le RD 300, le RD 925 et le RD 951. A l'exception de la RD 951, ces routes ne présentent aucune contrainte vis-à-vis du projet en raison de leurs localisations et du contexte boisé et bocager de l'aire d'étude éloignée. La RD 951 offre une vue lointaine et filtrée sur le site du projet.

Dans l'aire d'étude éloignée, les principaux lieux de vie sont Orval et Saint-Amand-Montrond. Le reste du bâti est dispersé. Le caractère dispersé de l'habitat, la distance au site associées à la densité de la végétation, empêchent toute visibilité depuis les lieux de vie de l'aire d'étude éloignée.

L'impact sur les lieux de vie et axes de communication à l'échelle de l'aire d'étude éloignée est faible.

4.3.2. DEPUIS L'AIRES D'ÉTUDE INTERMÉDIAIRE

La disposition régulière des éléments et leur nature (modules, structures métalliques, clôtures, locaux techniques, ...) représente des motifs paysagers pour lesquels il y a peu de correspondances avec le paysage rural initial. La préservation des boisements est une manière efficace de limiter l'artificialisation. Les centrales solaires étant de faible hauteur, elles sont rapidement masquées par des haies ou boisements. La préservation et le renforcement des haies périphériques d'un projet permettent d'assurer une intégration rapide et pérenne.

Aucun monument historique n'est présent dans l'aire d'étude intermédiaire.

Aucun lieu touristique d'importance n'est présent dans l'aire d'étude intermédiaire. Toutefois, le GR 654 « Chemin de Saint-Jacques-Compostelle » passe à proximité de la limite nord du site. Ce circuit de Grande Randonnée ne présente cependant pas d'enjeu vis-à-vis du projet du fait de la présence d'une végétation dense qui filtre les vues en direction des installations du parc.

L'impact sur les lieux touristiques de l'aire d'étude intermédiaire est négligeable.

À l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire (1 km), l'autoroute A71 constitue l'axe de communication principal. Elle se situe à la limite est du site et offre des vues directes sur les installations du parc photovoltaïque. L'impact visuel du parc depuis l'autoroute et cependant en partie atténué par la mesure d'évitement des haies, notamment celles situées sur la limite est du site. On note aussi la présence d'une communale et des chemins ruraux qui offrent des vues directes et /ou filtrées sur le site.

L'impact sur les axes de communication de l'aire d'étude intermédiaire est modéré.

Dans l'aire d'étude intermédiaire, le bâti est dispersé, sous forme de hameaux. La majorité des lieux-dits de l'aire d'étude intermédiaire ne présenteraient pas d'enjeux à l'état initial du fait de la présence de haies et masses boisées occultantes autour du site du projet. Le projet est cependant perceptible depuis des habitations situées à l'est de cette aire d'étude. Il s'agit de vues intermédiaires et filtrées par la végétation présente à l'intérieur et autour du site.

L'impact sur les lieux de vie et les axes de communication de l'aire d'étude intermédiaire est faible.

4.3.3. MESURES ASSOCIÉES

MPay-E1	Évitement de zones boisées	ÉVITEMENT
---------	----------------------------	-----------

4.3.4. IMPACTS RÉSIDUELS

L'analyse des impacts a permis de mettre en évidence un impact depuis des axes de circulation qui sillonnent la partie est de l'aire d'étude intermédiaire. La mesure d'évitement des haies et milieux boisés présents sur le site permettra une meilleure insertion du projet dans son environnement, maîtrisant ainsi les impacts depuis ces axes de communication. Les impacts résiduels sont donc faibles à négligeables.

4.4. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

4.4.1. PHASE TRAVAUX (CONSTRUCTION ET DEMANTELEMENT)

La présence de réseaux sur le site du projet (réseaux électriques, télécommunications et conduits de biogaz) nécessite de prendre des précautions particulières, imposées par les concessionnaires pour la protection des ouvrages.

Les préconisations du gestionnaire de réseaux seront respectées afin de limiter les impacts.

L'accès au site des engins sera réparti sur la totalité de la durée du chantier, ce qui inclut un trafic relativement modéré pendant la phase de travaux. La mise en place des onduleurs et du poste de livraison sera réalisée sur un temps très court : il s'agit en effet de bâtiments préconstruits, posés tels quels sur le parc.

Par ailleurs, le réseau routier départemental est tout à fait apte à supporter ce type de circulation, en quantité (trafic induit faible) et en qualité (convais spéciaux, poids lourds). Ponctuellement, ces livraisons provoqueront des ralentissements, mais ne perturberont pas la circulation de façon prolongée, comme des travaux sur voirie par exemple.

Les accès riverains ne seront pas perturbés, ni en phase d'exploitation du parc, ni en période de maintenance. L'impact est donc négligeable.

4.4.2. PHASE EXPLOITATION

Le projet n'aura aucun impact sur le développement de l'habitat étant donné la nature du site d'implantation : parcelles classées par le PLU Cœur de France en secteur agricole et en secteur pouvant accueillir des installations professionnelles de production d'électricité par procédé photovoltaïque au sol.

Les impacts sur la démographie et l'habitat sont donc nuls. Concernant la crainte des reflets aveuglants issus des panneaux photovoltaïques, le risque de miroitement est de courte durée et reste négligeable car la radiation solaire est faible et la direction des rayons réfléchis est similaire à celle des rayons directs.

Le site du projet est caractérisé par une ancienne installation de Stockage des Déchets Non Dangereux. Cette ISDND comprend un captage de biogaz constituée d'un réseau de puits verticaux forés dans le massif de déchets. Les puits sont répartis sur l'ensemble de la zone de stockage et connectés entre eux par un réseau de canalisations en PEHD. En complément, des puits mixtes permettant le captage du biogaz, comme le pompage des lixiviats sont aussi présents sur le site. L'ISDND est encadré par un arrêté préfectoral de suivi de post-exploitation. Des zones ATEX ont été définies de façon à éloigner les installations du parc des ouvrages présentant un risque d'explosion (puits et conduits de biogaz) et une surveillance des émissions de biogaz sera effectuée conformément à l'arrêté préfectoral de suivi de post-exploitation de l'ISDND.

Enfin, les conclusions de l'analyse réalisée par le bureau d'étude Artflex sur les impacts du projet sur les activités agricoles (cf. Etude préalable agricole) sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Catégorie	Indicateurs	Observations	Impacts
Occupation de l'espace agricole	Parcelaire agricole	Maintien de la SAU sur la commune d'Orval	Négligeable
	Asselement	parcelles en prairie permanente	Faible
	Foncier	Propriété du GFA de la Preuille	Négligeable
	Artificialisation	Exploitation temporaire du site	Négligeable
	Imperméabilisation	Imperméabilisation d'une très faible surface	Négligeable
Qualité agromorphique	Nature du sol	Aucun terrassement ni aucun apport extérieur	Négligeable
	Érosion, battance, tassement	Maintien d'une couverture végétale au sol	Négligeable
	Résenne utile en eau	Diminution de la taille d'exploitation, départ à la retraite de l'exploitant actuel	Négligeable
	Exploitation agricole	Pas de perte à prévoir sur l'emploi agricole	Faible
	Emploi agricole	Pas de perte à prévoir sur l'emploi agricole	Nul
Economie agricole	Transmission	Pas d'impact sur la transmissibilité de l'exploitation	Négligeable
	Productions végétales	Les parcelles ne changent pas de destination	Négligeable
	Production animales	Augmentation de l'autonomie fourragère du cheptel de N. DUMARÇAY	Positif
	Aides PAC	Perte de 3,8 % d'aide PAC	Faible
	Filière amont	L'activité bovine est maintenue sur le site	Négligeable
Filières	Filière aval	Même OTEX une fois le projet mis en place	Négligeable
	SIQD	Aucune SIQD	Nul
	Agriculture Biologique	Pas d'agriculture biologique sur les parcelles du site d'étude	Nul
	Circuit-court	Pas de vente en circuit-court	Nul
	Diversification	Pas de diversification sur l'exploitation de la SCEA DUMARÇAY ET FILS	Nul

L'impact du projet sur le milieu humain, notamment sur les activités agricoles peut donc être considéré comme faible. En effet, les installations du parc ont été dimensionnées afin de favoriser le maintien d'une activité agricole sur le site. Le projet agrovoltaïque permet, à travers le développement d'un atelier d'élevage bovin, d'apporter une sécurité foncière, fourragère et financière à la SCEA DUMARÇAY ET FILS qui exploitera les parcelles de prairies présentes sur le site.

4.4.3. MESURES

L'ensemble des mesures prises pour réduire et compenser les impacts sur le milieu humain sont présenté ci-dessous.

MHum-R1	Organisation du déroulement du chantier	REDUCTION
MHum-R2	Information préalable de la population sur le déroulement du chantier	
MHum-R3	Gestion des déchets	

MHum-R4	Réduction des risques	COMPENSATION
MHum-R4	Projet agricole, création d'un atelier bovin viande	
MHum-C1	Mesures de compensation agricole collective afin de consolider l'économie agricole du territoire	

4.4.4. IMPACTS RESIDUELS

La mise en place des mesures permet d'obtenir des impacts résiduels négligeables sur le milieu humain.

4.5. SYNTHÈSE DU CÔÛT DES MESURES

Les dépenses correspondant au coût des mesures en faveur de l'environnement prennent en compte l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement. Ces mesures sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Impacts	N°	Phase	Mesures	Évitement	Réduction	Accompagnement	Suivi	Compensation	Coût estimatif € HT
Milieu physique	MPhy-R1	Chantier	Gestion des matériaux issus des opérations de chantier (fondations, plateformes, chemins et tranchées)						Intégré dans le coût de l'investissement
	MPhy-R2	Chantier	Gestion de la circulation des engins de chantier						Imputable aux entreprises prestataires de travaux
	MPhy-R3	Chantier	Prévention des pollutions éventuelles						Imputable aux entreprises prestataires de travaux
	MPhy-R4	Conception	Réalisation d'une étude géotechnique préalable						Imputable aux entreprises prestataires de travaux
	MNat-E1	Conception	Modification des emprises du projet						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-E2	Chantier	Phasage des travaux en dehors des périodes de fortes sensibilités pour la faune						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-E3	Chantier, exploitation et démantèlement	Absence d'éclairage permanent sur l'emprise du projet						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R1	Chantier	Réduction des impacts sur les habitats de haies et bosquets						Intégré dans le coût de l'investissement
Milieu naturel	MNat-R2	Chantier	Gestion adaptée de la végétation						Entretien par pâturage : à définir avec partenaires, Entretien par fauche exportatrice : 2600€ par ha soit pour environ 15,4 ha, 40 040€ HT/ha/an. Entretien du linéaire de haies : 4€ HT/ml tous les 2 ans, soit pour 2230 ml environ 8920€ HT/2 ans. Entretien de la lisière forestière : 4€ HT/ml tous les 2 ans, soit pour 1984 ml environ 7936€ HT/2 ans. Suivi mutualisé avec les suivis écologiques : voir MNat-S2
	MNat-R3	Exploitation	Mise en place de clôtures permissives à la petite faune						Pas de surcoût pour le porteur de projet
	MNat-R4	Chantier	Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et signature bipartite : guide chantier						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R5	Chantier Démantèlement	Mise en défend des zones à conserver						Bâche de Schwagler : 4€/m soit pour 31,3 m environ 1252€ HT.
	MNat-R6	Démantèlement	Remise en état du site						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R7	Chantier	Mise en place de pondoirs et abris pour l'herpétofaune						Intégré dans le coût de l'investissement Si import de matériaux nécessaire : compter environ 750€ / hibernaculum soit 3 000€ HT pour quatre hibernaculums
	MNat-R8	Chantier	Création de parcelles favorables à l'œdiclème criard						Rechargement en substrat : 12 €/m ² HT soit pour 2 500 m ² , 34 800 € HT Plots en bois : 25 €/pièce HT soit pour 20 plots, 500 € HT
	MNat-S1	Exploitation	Suivi et lutte contre le développement des espèces végétales invasives						Suivi développement : 1 sortie par an pendant 5 ans soit pour 5 sorties environ 2 000 € HT (peut-être cumulé avec les sorties de la mesure de suivi écologiques sur le milieu naturel ci-après) Lutte : à définir si mise en place d'un protocole
	MNat-S2	Exploitation	Mise en place d'un suivi écologique sur le site						Prix estimé à 650€/sortie, +1.500€ pour la rédaction d'un rapport, soit environ 4 750 €/année de suivi
	Paysage	MPay-E1	Conception	Évitement de zones boisées					
Milieu humain	MHum-R1	Chantier	Organisation du déroulement du chantier						Intégré dans le coût de l'investissement
	MHum-R2	Chantier	Information préalable de la population sur le déroulement du chantier						Intégré dans le coût de l'investissement

Impacts	N°	Phase	Mesures	Évitement	Réduction	Accompagnement	Suivi	Compensation	Coût estimatif € HT
	MHum-R3	Chantier	Gestion des déchets						
	MHum-R4	Chantier et Exploitation	Réduction des risques						Intégré dans le coût de l'investissement
	MHum-R5	Exploitation	Projet agricole, création d'un atelier bovin viande						Intégré dans le coût de l'investissement
	MHum-C1	Chantier Exploitation	Mesures de compensation agricole collective afin de consolider l'économie agricole du territoire						Intégré dans le coût de l'investissement
									Financement : 140 610,96 €

4.6. MODALITES DE SUIVI DE L'EFFICACITE DES MESURES PROPOSEES

Durant la phase d'exploitation, le maître d'ouvrage s'assurera de la bonne mise en œuvre des mesures présentées précédemment.

Un suivi post-exploitation sera réalisé en interne par le maître d'ouvrage, qui consignera ses observations dans un carnet de suivi des mesures.

5. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AUX RISQUES MAJEURS

5.1. VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique se traduira par des phénomènes climatiques aggravés : modification de la fréquence, de l'intensité, la répartition géographique et la durée des événements météorologiques extrêmes.

Une augmentation de température peut augmenter la production d'électricité solaire. Cependant, les fortes températures ne favorisent pas la production d'électricité solaire. En effet, l'efficacité de la cellule dépend de la température : plus celle-ci augmente et plus l'efficacité baisse. La puissance et l'énergie produites sont ainsi réduites. Le rendement des panneaux est ainsi diminué.

Les risques de gels/dégels sont pris en compte lors de la conception des équipements. Cependant, l'évolution allant vers un réchauffement de la température avec une diminution du nombre de jours de gel, il n'y a pas de risque prévisible lié au risque de gel et dégel concernant l'aménagement du parc photovoltaïque.

Le projet n'est pas situé en zone inondable et le risque d'inondation par remontée de nappe est considéré comme faible à très faible sur l'aire d'étude. Les fondations des panneaux seront réalisées avec des matériaux hydrofuges. L'ensemble des câbles périphériques seront perméables. Ainsi, l'impact sur projet sur le risque d'inondation est négligeable.

Concernant le risque de tempête ou de vents violents, les équipements et installations sont dimensionnés pour faire face à des vents violents. Il n'y a donc pas de risque prévisible. De plus, le choix de la technologie cristalline rend impossible toute fuite de produits chimiques même en cas d'accidents.

A l'échelle de la durée de l'exploitation d'un parc photovoltaïque, les phénomènes naturels présentés ci-dessus ne seront pas accentués de manière importante, donc pas de nature à mettre en péril les installations. De plus, la présence du parc photovoltaïque n'aura pas d'incidence supplémentaire en cas de catastrophe naturelle.

Enfin, une centrale photovoltaïque n'émet aucun rejet atmosphérique lors de son exploitation. Les installations auront en revanche un impact positif sur la qualité de l'air, de par les émissions de gaz à effet de serre évitées au travers de la production d'énergie renouvelable. Le développement des installations solaires répond à la lutte contre le changement climatique.

5.2. VULNERABILITE AUX RISQUES MAJEURS

Les risques naturels recensés sur la commune d'Orval sont les suivants : **Séisme, mouvements de terrain et inondation.**

Concernant le risque de séisme, les parcs solaires ne sont pas soumis aux règles de construction parasismiques.

Le risque de retrait gonflement des argiles est fort sur le site du projet. La stabilité des terrains a été étudiée et les travaux prennent en compte ce risque.

Le site se trouvant à proximité d'un boisement, les services du SDIS seront consultés pour tenir compte de leurs éventuelles recommandations dans l'aménagement du projet. Des mesures sont mises en place avec notamment l'intégration d'une réserve incendie.

6. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

L'analyse des documents disponibles sur les sites de la MPAe (Mission Régionale d'Autorité environnementale) Centre-Val de Loire a permis de faire ressortir quatre projets pouvant avoir des effets cumulés avec le projet d'implantation d'un parc photovoltaïque sur la commune d'Orval :

- Un projet de parc photovoltaïque sur la commune de La Groutte ;
- Un projet de parc photovoltaïque à cheval sur les communes de La Groutte et de Saint-Georges-de-Poisieux ;
- Un parc photovoltaïque sur la commune d'Arpheuilles ;
- Un projet de parc éolien sur la commune de La Perche.

L'analyse permet de conclure qu'aucun effet cumulé sur le milieu naturel et sur le paysage n'est à craindre avec les projets cités précédemment, ceci du fait de la distance relativement importante (absence de covisibilité), de la différence d'habitat et/ou de la disponibilité d'habitats favorables aux espèces présentant un enjeu de conservation entre ces projets.

7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS OPPOSABLES

La compatibilité du projet a été analysée avec les différents documents opposables :

- Les outils de la gestion de la ressource en eau : le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire Bretagne et le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Cher amont ;
- Les documents d'urbanisme : plan local d'urbanisme intercommunale (PLUi) Cœur de France ;
- Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Centre-Val de Loire.

Il en ressort que le projet est compatible avec tous les documents opposables sous réserve de déroger à la loi Barnier.