Accusé de réception - Ministère de l'Intérieur
072-247200686-20240129-D_29_01_2024_05-DE
Accusé certifié exécutoire
Réception par le préfet : 07/02/2024
Affichage : 07/02/2024

JP Énergie Environnement
1 rue Célestin Freinet
44 200 NANTES
Tel : +33 (0) 1 44 50 55 47
Fax : +33 (0) 1 44 50 55 46
www.jpee.fr

L'ingénierie au service du développement durable
Des contraintes d'aujourd'hui aux potentialités de demain

PROJET D'IMPLANTATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

Sur la commune de La Ferté-Bernard

Département de la Sarthe (72)

Étude d'impact sur l'environnement

Résumé non technique

Septembre 2023

www.adev-environnement.com
Réfléchir l'environnement de demain

Siège social
2, rue Jules Ferry
36 300 LE BLANC
Tél : 02-54-37-19-68 Fax : 02-54-37-99-27
contact@adev-environnement.com

Agence d'Indre-et-Loire
7, rue de la Gratiole
37 270 LARÇAY
Tél : 02-47-87-22-29
tours@adev-environnement.com

OPQIBI L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE CERTIFICAT N° 08°12°2022¤

ETUDE D'IMPACT

PROJET D'IMPLANTATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL SUR LA COMMUNE DE LA FERTE-BERNARD DANS LE DEPARTEMENT DE LA SARTHE (72)

RESUME NON TECHNIQUE

PORTEUR DE PROJET :

JP Énergie Environnement / SOLEIA LFB

1 rue Célestin Freinet

44200 NANTES

Tel : +33 (0) 1 44 50 55 47

Fax : +33 (0) 1 44 50 55 46

www.jpee.fr

REALISATION DU DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT :

ADEV ENVIRONNEMENT

2, rue Jules Ferry

36300 Le Blanc

Tél : +33 (0) 2 54 37 19 68

Fax : +33 (0) 2 54 37 99 27

Mail : contact@adev-environnement.com

Site internet : www.adev-environnement.com

AUTEURS DES ETUDES		
	Expertise milieu physique, hydrologique, paysagère socio-économique et humaine :	Élise CHANTREAU – Chargée d'études environnement
	Expertise faune – flore – milieu naturel	Noémie ROUX – Cheffe de projets / Naturaliste ADEV Environnement Thomas CHESNEL - Chargé d'étude naturaliste ADEV Environnement Jessica BARBET - Chargée d'étude naturaliste ADEV Environnement Hugo LEPAPE - Chargé d'étude naturaliste ADEV Environnement Lucas BOUSSEAU - Chargé d'étude naturaliste ADEV Environnement Rémi CARPENTIER - Chargé d'étude naturaliste ADEV Environnement
	Rédaction et validation du RNT	Élise CHANTREAU– Chargée d'étude ADEV Environnement Noémie ROUX – Cheffe de projets / Naturaliste ADEV Environnement Nicolas PETIT – Chef de projets / Naturaliste ADEV Environnement

INDICE	DATE	OBJET DE LA MODIFICATION
A	15/12/2021	Version initiale
B	05/04/2022	Corrections
C	08/09/2023	Modifications suite avis MRAe

Sommaire

1. AVANT PROPOS 4
1.1. Objet de l'étude d'impact 4
1.2. Porteur du projet 4
1.3. Situation du projet 4
1.4. Aires d'études 4
2. ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET PRESENTATION DU PROJET RETENU 5
2.1. Raisons du choix du site 5
2.2. Analyse des variantes 5
2.2.1. Variante 1 5
2.2.2. Variante 2 5
2.2.3. Variante 3 5
2.2.4. Variante 4 5
2.3. Description du projet photovoltaique 6
2.3.1. Les principales caractéristiques du projet 6
2.3.2. Entretien de la végétation et mise en valeur du site 6
2.3.3. Devenir des installations en fin d'exploitation 6
3. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT 8
3.1. Le milieu physique 8
3.1.1. Climatologie 8
3.1.2. Géomorphologie et relief 8
3.1.3. Sols et formations géologiques 8
3.1.4. Risques naturels 8
3.1.5. Les eaux superficielles 9
3.1.6. Les eaux souterraines 9
3.2. Le milieu naturel 10
3.2.1. Contexte écologique du site 10
3.2.2. SRCE et trame verte et bleue locale 10
3.2.3. Habitats naturels 11
3.2.4. Flore 11
3.2.5. Zones humides 11
3.2.6. Faune 12
3.2.7. Conclusion : sensibilité écologique du site 14
3.3. Le paysage et le patrimoine architectural 15
3.3.1. Le paysage 15
3.3.2. Les éléments de patrimoine architectural 16
3.3.3. Les éléments du patrimoine REMARQUABLES et les sites INSCRITS ET CLASSES 16
3.3.4. Les éléments du patrimoine ARCHEOLOGIQUE 16
3.4. Le milieu humain 16
3.4.1. Démographie 16
3.4.2. Agriculture 17
3.4.3. Tourisme 17
3.4.4. Nuisances 17
3.4.5. Infrastructures de transport et réseaux 17
4. IMPACTS ET MESURES 18
4.1. Impacts sur le milieu physique 18
4.1.1. Phase travaux (construction et démantèlement) 18
4.1.2. Phase exploitation 18
4.2. Impacts sur le milieu naturel 19
4.2.1. Impacts bruts du projet sur la flore 19
4.2.2. Impacts bruts du projet sur les habitats 19
4.2.3. impacts bruts du projet sur les zones humides 19
4.2.4. Impacts bruts du projet sur la faune 21
4.2.5. Mesures d'Evitement, de reduction et de compensation 23
4.2.6. Impacts résiduels 24
4.2.7. Conclusion sur la réglementation vis-à-vis des espèces protégées 24
4.3. Impacts sur le paysage et le patrimoine 24
4.3.1. Depuis l'aire d'étude éloignée 24
4.3.2. Depuis l'aire d'étude rapprochée 24
4.3.3. Mesures associées 25
4.3.4. Impacts résiduels 25
4.4. Impacts sur le milieu humain 25
4.4.1. Phase travaux (construction et démantèlement) 25
4.4.2. Phase exploitation 25
4.4.3. Mesures 25
4.4.4. Impacts résiduels 25
4.5. Synthèse du coût des mesures 26
4.6. Modalités de suivi de l'efficacité des mesures proposées 27
5. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AUX RISQUES MAJEURS 28
5.1. vulnérabilité au changement climatique 28
5.2. Vulnérabilité aux risques majeurs 28
6. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS 28
7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS OPPOSABLES 28

1. AVANT PROPOS

1.1. OBJET DE L'ETUDE 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 de La Ferté-Bernard avec une puissance supérieure à 250 kWc, est soumis à la réalisation d'une étude d'impact.

1.2. PORTEUR DU PROJET

JP Energie Environnement (JPee) est une société française, indépendante, spécialisée dans la production d'électricité renouvelable. **Depuis 2004, JPee est experte dans le développement, la construction, le financement et l'exploitation de centrales de production d'énergie renouvelable**, en particulier l'éolien et le photovoltaïque.

JPee est une SAS au capital social de 2 245 000 € dont le siège social est situé à Saint-Contest (14280). L'ensemble des activités de développement, de conception et d'exploitation est localisé à Paris et des agences de développement sont présentes à Nantes, Bourges, Le Mans, Bordeaux et Montpellier. Le projet photovoltaïque, objet du Permis de construire et de l'étude d'impact, est porté par la société SAS SOLEIA LFB, dont l'actionnaire est la société JPee.

JPee exploite un total de plus de 88 centrales solaires – au sol, en toiture et en ombrières - situées en France métropolitaine et dans les DOM, pour une puissance de 188 MWc.

1.3. SITUATION DU PROJET

La zone d'étude se trouve dans la Sarthe, département du nord de la région Pays de la Loire. Les autres départements sont la Mayenne, le Maine-et-Loire, la Loire-Atlantique et la Vendée. Cette région présente des contrastes importants, tant en matière de climat, de topographie que d'urbanisation.

La commune de La Ferté-Bernard appartient à la Communauté de communes de l'Huisne Sarthoise et comprend 8 852 habitants en 2018. Le site du projet se situe dans un secteur structuré par les éléments marquants dans l'aire d'étude intermédiaire dont l'importante présence des cours d'eau ainsi qu'une forte empreinte industrielle, par la présence de nombreux bâtiments d'entreprises et d'axes routiers.

L'aire d'étude est caractérisée par son contexte péri-urbain en frange sud-ouest de La Ferté-Bernard). Les axes de communication les plus importants de l'aire d'étude sont la départementale 323, qui permet de relier Nogent-le-Rotrou au Mans, la D316, la RD7 et l'autoroute A11 (Paris / Nantes). Une voie ferrée accompagne également longitudinalement le site et la ZA, vers les limites urbaines de la Ferté-Bernard.

Le site du projet est localisé au Nord du Parc d'Activités de la Monge, au droit du site remblayé de l'Epar. Il s'agit d'un ancien centre d'enfouissement technique communal, actuellement terrain privé, utilisé comme zone de dépôt et de transit de matériaux de travaux publics.

1.4. AIRES D'ETUDES

Aire d'étude éloignée :

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), elle a été définie en appliquant un rayon de 5 km autour du site du projet.

Aire d'étude rapprochée :

Pour les parties milieu physique, paysage et milieu humain, le **périmètre d'étude rapproché** correspond à l'emprise du projet et aux espaces situés à proximité de l'emprise du projet à 1 kilomètre. C'est le périmètre d'étude des perceptions visuelles et sociales du paysage quotidien depuis les espaces habités et fréquentés proches de la zone. 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.

La zone d'étude rapprochée prend en compte les usages des parcelles adjacentes au site du projet. Elle s'inscrit dans un périmètre compris entre la frange urbaine de la Ferté-Bernard au nord-est, l'entrée de la ZA de la Monge au Sud (RD316) et la Prairie des Ajeux à l'Est.

Localisation du site du projet dans le territoire élargi

Localisation du site du projet et des aires d'étude rapprochée et éloignée (rayon de 1 km et 5 km autour du site)

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

2.1. RAISONS DU CHOIX DU SITE

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

- → Ensoleillement correct : environ 1240 kWh/m2/an ;
- → Un poste de raccordement est présent à proximité du site (2,6 kilomètres au Nord) ;
- → Le site est aisément accessible ;
- → Actuellement, site de valorisation de déchets inertes et de recyclage pour le transit en vue du négoce de produits minéraux, sur un ancien site de centre d'enfouissement ;
- → Un site classé comme artificialisé et un « terrain dégradé » ;
- → Une zone de remblais compactés avec la présence de chemins minéralisés carrossables ;
- → Il n'existe pas de contraintes liées à l'activité passée du site ;
- → Aucun zonage écologique n'est présent sur le site d'étude ;
- → Site peu visible et végétalisé sur ses franges périphériques facilitant l'intégration du projet ;
- → Le projet est compatible avec le document d'urbanisme ;
- → Le site retenu n'est compris dans aucune zone de protection du patrimoine architectural.

L'intégration, sur 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 composition intégrant la totalité de l'emprise foncière disponible et une occupation maximale sur l'ensemble du site, soit **environ 13 ha**. 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 réglementaires identifiées et un impact sur les milieux favorables pour la faune. Ainsi, au vu des impacts potentiels sur les milieux naturels, cette variante n'a pas été retenue.

2.2.2. VARIANTE 2

Suite aux résultats du cadrage environnemental préalable et des prospections naturalistes menées sur site, **JPEE a souhaité adapter le projet aux enjeux écologiques établis sur le site** suite aux états initiaux afin de préserver certains espaces plus sensibles, notamment les zones humides, et garantir l'intégration du projet dans son environnement. Dans cette variante, l'emprise anthropique nord de la zone de stockage a été conservée dans l'aménagement et une partie du plateau remblayée, au Sud. Cette composition permettait également de conserver, de valoriser la dépression humide intermédiaire et son rôle de corridor écologique vers la Plaine des Ajeux (Espace Naturel Sensible). Ainsi, ce projet 2 s'étendait sur 9 ha (dont 1,4 ha pour la partie communautaire), pour une **puissance projetée de 9,4 MWc**. Cependant, après concertation avec les élus et analyses complémentaires de cette zone méridionale, il a été convenu de revoir cette variante pour limiter l'emprise des panneaux photovoltaïques et exclure cette zone tampon du projet.

2.2.3. VARIANTE 3

JPEE a ensuite souhaité ajuster plus finement le projet aux enjeux écologiques et paysagers établis sur le site. Pour compléter l'analyse, une 3ème variante d'implantation a été ajustée, consistant à restreindre l'emprise des panneaux photovoltaïques sur une seule parcelle du site, et excluant totalement le Sud de la zone d'étude initiale. L'évolution du projet résulte également d'échanges avec la Communauté de Communes Huisne Sarthoise pour limiter les interventions sur ce secteur de friche. **Ce souhait découle d'une volonté de préserver des espaces de zones humides** afin de garantir leurs fonctionnalités et l'intégration réussie du projet. Dans ce sens, la zone nord (composée en grande partie de dépôts de déchets inertes) était plus adaptée et la moins sensible à l'implantation d'une centrale photovoltaïque.

Ainsi, après avoir travaillé sur d'autres alternatives, (ZIP de 7,5 ha – 9 MWc), le projet a évolué vers cette composition finale de moindre impact, d'environ 7 ha (environ 55% du site d'étude). **Il sera uniquement sur un terrain artificialisé et propice à l'installation d'une centrale photovoltaïque dont son intégration sera garantie.**

2.2.4. VARIANTE 4

La variante n°4 s'inscrit dans la continuité des évitements, avec la réduction du nombre de panneaux dans la partie sud du projet afin de réduire l'impact sur les habitats de zone humide. Cette variante est issue des échanges avec la DDT 72.

Ainsi, après avoir travaillé sur d'autres alternatives, le projet a évolué vers cette composition finale d'une **superficie de 7,1 ha clôturés**, avec une puissance de 7,9 MWc.

Le choix du porteur de projet s'est donc arrêté sur cette variante de moindre impact qui propose une prise en compte de l'intégration du projet dans son environnement.
Le projet retenu, et illustré ci-contre, permet, en effet, de :

- Éviter les zones humides méridionales de la zone d'implantation globale et au sein de l'emprise projet finale ;
- Réduire fortement les enjeux relatifs à un certain nombre d'habitats favorables à l'avifaune, aux reptiles, aux amphibiens et aux chiroptères, préserver, restaurer ou créer des secteurs propices au développement de le biodiversité ;
- S'implanter au droit d'un site anthropique, remblayé, largement compacté et réutilisant le plus de secteurs déjà minéralisés ou dégradés (pistes, plateformes, zones techniques…) ;
- Configurer prioritairement le projet sur des pieux ou micropieux perforés (faible emprise) en zone humide et des panneaux disjoints sur les structures ;
- Préserver la zone tampon arbustive et de prairie humide, au Sud, contribuant à la collecte, le stockage, l'écoulement et d'évacuation des eaux pluviales et de ruissellement ;
- Limiter les risques potentiels d'écoulements souillés vers les milieux naturels, notamment par la mise en place de dispositifs de stockage, de régulation des eaux et de procédures opérationnelles spécifiques ;
- Limiter la prégnance du projet en conservant les massifs de boisements au Sud mais également la végétation périphérique sur les autres côtés ;
- Valoriser les fonctionnalités et l'intérêt d'habitats spécifiques ponctuels (connectivités trophiques et refuges) en périphérie du site en lien avec les zones humides et les boisements proches ;
- Eviter d'implanter des panneaux sur plus de 6 ha de la zone d'étude, soit une emprise projet définitif d'environ 55% de la ZIP.

C'est pourquoi cette variante (4) a été retenue pour l'implantation du parc photovoltaïque sur la commune de la Ferté-Bernard. Les impacts et les mesures seront analysés à partir de ce projet final.

2.3. DESCRIPTION DU PROJET PHOTOVOLTAIQUE

2.3.1. LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET

La centrale concerne une surface totale clôturée d'environ 7,1 hectares pour une puissance totale de 7,9 MWc.

Le projet prévoit l'installation de structures porteuses de panneaux photovoltaïques sous forme de « tables inclinées ».

Les rangées sont alignées d'Est en Ouest de manière à ce que les panneaux soient face au sud et profitent d'une exposition au soleil maximale. Les panneaux sont orientés de 15 à 25°.

Les structures sont des travées fixes constituées de support-rails métalliques, robustes et résistants dans le temps aux variations des conditions climatiques (norme NV 65 ou Eurocodes).

Les structures sont des travées fixes orientées plein Sud de manière à ce que les panneaux puissent capter un maximum d'ondes lumineuses pendant toute la journée. Ces structures sont constituées de support-rails métalliques, robustes et résistants dans le temps aux variations de conditions climatiques (norme NV 65 ou Eurocodes).

Chaque rangée aura une hauteur de 3,30 m. Cette hauteur, délibérément faible, a été volontairement choisie pour :

- Ne pas donner un impact visuel trop important au parc photovoltaïque ;

- Faciliter l'entretien et la maintenance des installations ;

- Limiter la descente de charge sur les fondations qui sont ainsi plus petites.

La hauteur des tables en partie basse sera de 80 cm afin de faciliter l'entretien et de permettre la circulation de la petite faune sous les modules, voire la pâture par des ovins.

Selon l'étude géotechnique d'ingénierie, les structures seront soit des pieux battus, soit des pieux avec préforage scellés au coulis béton, soit des longrines. A ce stade, la variante pieux battus ou fondations semi-profondes (si refus prématuré de pénétration) est privilégiée. Toutefois, au droit des anciennes zones d'enfouissement des déchets, avec des horizons superficiels peu épais ou non homogènes, des fondations superficielles, seront plus adaptées.

Les câbles nécessaires à l'interconnexion des différents éléments de l'installation sont fixés dans les structures le long des rangées pour rejoindre un réseau de tranchées reliant les rangées entre elles ainsi que les postes électriques.

Aucun réseau aérien de câble n'est prévu. Il est prévu l'implantation d'un poste de livraison à l'entrée du site.

Implantation de pieux battus (à gauche), montage avec des pieux préforés (à droite) et sur des longrines (ci-après)

Exemple d'implantation de locaux techniques

Des caméras permettront de dissuader puis d'avoir un témoignage d'une éventuelle infraction ou déclenchement d'un incident.
Les clôtures mises en place seront en poteaux de bois ou d'acier et grillage à moutons ou grillage soudé d'une hauteur de 2 m. La maille de la clôture est telle qu'elle permet d'éviter toute intrusion humaine ou animale (animaux de grandes tailles de type sangliers, chevreuils, etc. la faune de petite et moyenne taille conservant un accès au site).
Un dispositif de défense anti-incendie (citerne souple de 120 m3) sera mis en place comme réserve d'eau.

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

Le site, actuellement en cours de fermeture par des bosquets et des fourrés spontanés, sera réouvert. Une prairie se mettra en place et sera propice à la pâture d'ovins. Un conventionnement sera recherché avec un exploitant agricole proche pour une gestion pastorale.

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 JPEE. 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 (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 (PV Cycle France). 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 climat de la Sarthe est de type océanique. Le climat océanique est caractérisé par des températures douces et une pluviométrie relativement abondante (en liaison avec les perturbations venant de l'Atlantique), répartie tout au long de l'année avec un léger maximum d'octobre à février. Au Mans, les plus fortes températures sont enregistrées au cours du mois de juillet alors que le mois le plus froid est celui de janvier.

3.1.2. GEOMORPHOLOGIE ET RELIEF

À l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on relève un point culminant à 180 mètres NGF en limite nord-est, au niveau du bois de la Plesse. Le point topographique le plus bas est situé dans la vallée de l'Huisne à 80 mètres NGF. La vallée de l'Huisne traverse le centre de l'aire d'étude. A l'ouest, plusieurs points hauts sont présents, à environ 140 mètres NGF.

En situation de vallée, le site du projet a une altitude comprise entre 81 (à l'extrémité est de la parcelle) et 90 mètres NGF au sud. Les terrains présentent un relief particulier de zones tabulaires remblayées, du fait de l'activité ancienne de carrières proches, de son activité passée de site d'enfouissement puis de zone de stockage de matériaux inertes.

3.1.3. SOLS ET FORMATIONS GEOLOGIQUES

Le projet se situe sur des formations alluviales successives : les alluvions actuelles de la zone inondable (lit majeur) de l'Huisne consistent essentiellement en limons argileux ou argiles sur 3 à 4 m sur lesquelles on trouve des formations alluviales étagées. Ponctuellement, un ensemble de colluvions grossières, sableuses ou limoneuses, à galets de silex, jalonnent les versants des vallons par ruissellement et ravinement des terrasses.

Les sols sont donc majoritairement de type alluvio-colluviaux et reposent sur des formations alluviales. Ils sont souvent épais, hydromorphes, à texture variable mais essentiellement limono-argileuse.

Au droit de l'aire d'étude, la morphologie est hétérogène du fait des différents remblais et activités qui ont structuré les deux zones tabulaires.
La banque de données du sous-sol du BRGM (Bureau de Recherche Géologique et Minière) ne recense aucun ouvrage souterrain sur le site du projet. Trois ouvrages sont cependant situés dans l'aire d'étude du kilomètre du projet. Il s'agit d'une excavation et de deux forages.

3.1.4. RISQUES NATURELS

L'analyse du risque des glissements de terrain liés au retrait et gonflement des argiles indique que le risque identifié va de faible à moyen à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire et l'aléa est faible au droit de la zone d'étude.

Selon le Document des risques majeurs de la Sarthe, la commune de La Ferté-Bernard est concernée par le Plan de Prévention du Risque Naturel Inondation des communes de la vallée de l'Huisne. La majeure partie du site du projet est concernée par un risque d'inondation par remontée de nappes. Toutefois, le site se situe sur deux bombements morphologiques de remblais limitant ce risque.

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Sarthe indique que la commune de La Ferté-Bernard n'est pas concernée par le risque de feu de forêt.

La commune de La Ferté-Bernard est classée en zone de sismicité faible de niveau 1.

Topographie dans l'aire d'étude

Contexte géologique

3.1.5. LES EAUX SUPERFICIELLES

Les communes de l'aire d'étude éloignée sont marquées par une présence hydrographique importante. En effet, pas moins de six bassins versants de masses d'eaux sont présents dans cette zone. Il s'agit de L'Huisne et de ses principaux affluents tels que le Même, la Queune, le Valmer, le Montretaux. La zone de projet se situe au sein de la masse d'eau « L'Huisne depuis La Ferté-Bernard jusqu'à sa confluence avec la Sarthe (FRGR462b) ». L'état écologique de cette masse d'eau superficielle « L'Huisne depuis La Ferté-Bernard jusqu'à sa confluence avec la Sarthe » est globalement médiocre. La masse d'eau présente un risque de non-atteinte du bon état écologique, lié aux paramètres « Morphologie » et « Obstacles à l'écoulement ».

L'Huisne possède une station de mesure à Montfort-le-Gesnois, à 20 km à l'aval du site. La surface étudiée est de 1 890 km². Le graphique d'évolution des débits ci-dessous montre un maximum de 21,6 m3/s atteint au mois de janvier. Les débits les plus faibles sont en été, ils sont de l'ordre de 6 m3/s. Le débit moyen est de 12,8 m3/s.

Débits moyens de L'Huisne à Montfort le Gesnois

Le site du projet est concerné par le SDAGE Loire-Bretagne et par le SAGE du bassin de l'Huisne. De plus, la commune de La Ferté-Bernard est localisée en zones sensibles aux pollutions, notamment celles qui sont sujettes à l'eutrophisation.

3.1.6. LES EAUX SOUTERRAINES

La zone d'étude est concernée par deux masses d'eaux souterraines :

- Les « Sables et grès du Cénomanien sarthois libres et captifs » (code DCE : FRGG081) qui couvre une superficie d'environ 3 516 km².
- Les « Alluvions de l'Huisne » (code DCE : FRGG138). Il s'agit d'une vaste masse d'eau alluviale à écoulements libres, qui couvre une superficie d'environ 100 km².

L'état quantitatif est bon pour les deux tandis que l'état chimique est médiocre pour la première et bon pour l'autre.

Le site du projet n'est concerné par aucun captage AEP, ni périmètre de protection.

Contexte hydrographique

Eaux souterraines

3.2. LE MILIEU NATUREL

3.2.1. CONTEXTE ECOLOGIQUE DU SITE

Le site du projet est localisé dans un environnement écologiquement modéré, comme l'atteste la présence de nombreux zonages écologiques et les 6 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II :

- ZNIEFF I : 520014681 – Combles de l'Église Notre Dame des Marais
- ZNIEFF I : 520006706 – Prairies de Montfrenat
- ZNIEFF I : 520620024 – Les Ajeux
- ZNIEFF I : 520016235 – Vallée du Montretaux
- ZNIEFF I : 520016164 – Prairies de la Plisse
- ZNIEFF I : 520006705 – Bois du Haut Buisson et prairies humides et étang de Bioux
- ZNIEFF II : 520006702 – Vallée de l'Huisne, d'Avézé à la Ferté-Bernard 1 Réserve Naturelle Régionale.

Aucun autre zonage (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Réserve Naturelle Régionale, Réserve Naturelle Nationale, Parc Naturel, Espace Naturel Sensible, site RAMSAR) n'est présent dans un rayon de 5 km autour du site du projet.

Compte tenu de ces éléments, les enjeux écologiques sont considérés comme assez forts.

3.2.2. SRCE ET TRAME VERTE ET BLEUE LOCALE

Le SRCE Pays de la Loire identifie la zone d'étude en dehors des réservoirs et corridors des différentes sous-trames. La zone d'étude est comprise dans un corridor de territoire. Au sein de l'Aire d'Étude Rapprochée, c'est-à-dire dans un rayon de 500 mètres de la zone d'étude, on ne retrouve aucun réservoir de biodiversité des sous-trames des milieux bocagers ou boisés. Un réservoir de biodiversité de la sous-trame des milieux humides traverse l'AER et l'AEE dans une diagonale Nord-Est Sud-Ouest. Les éléments de fragmentation sont liés à la présence de la ville de La Ferté-Bernard. Une ligne de chemin de fer borde la zone d'étude.

La cartographie de la trame verte et bleue a été faite à l'échelle locale. Les réservoirs de biodiversité identifiés sont les sites bénéficiant d'un statut réglementaire ou d'inventaire (ici les ZNIEFF). Certaines parties de boisements ont également été ajoutées ainsi que les cours d'eau. Ces derniers constituent également des corridors écologiques. Les corridors sont représentés par les éléments linéaires reliant les différents réservoirs. L'ENS des Ajeux borde la zone d'étude et est en connexion avec elle. On note également un corridor écologique, représenté par l'Huisne, liant la ZNIEFF 520014681 – Combles de l'Église Notre Dame des Marais avec les Ajeux. Les chiroptères sont connus pour utiliser les cours d'eau comme zone de déplacement et on note la présence de haies en bordure. Globalement, on peut s'attendre à une grande diversité sur le site, au vu des liens écologiques identifiés. Les principaux éléments de fragmentation à l'échelle locale sont les différentes routes et zones construites ainsi que la ligne de chemin de fer (en exploitation) qui borde le site d'étude.

Au vu de la cartographie de la TVB à l'échelle locale, on peut s'attendre à ce que la partie sud du site d'étude (la plus naturelle) soit un réservoir potentiel de biodiversité.

Le niveau d'enjeu relatif à la Trame verte et bleue peut être considéré comme modéré.

Localisation des zonages écologiques

Trame verte et bleue locale

3.2.3. HABITATS NATURELS

Une partie de la zone est actuellement utilisée comme zone de stockage. Le sol a été fortement remanié sur une partie du site (E5.13/J6). Cet espace de stockage est entouré par des haies (FA.4), ronciers (F3.131) et fourrés (F3.11). Au sud, un complexe d'habitats humides a été identifié, composé de roselières (D5.1), dépressions humides (E3.41), boisements et autres fourrés au sol humide (G1.4 / G1.41 / G1.111). Un habitat d'intérêt communautaire (Saulaies arborescentes à Saule blanc) et 6 habitats caractéristiques de zones humides ont été recensés sur la zone d'étude.

Code EUNIS	Dénomination	État de conservation	Surface (m²)	Part de présence (%)	Enjeux
C1.2	Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	Bon	612	0,5	**Modéré**
C3.231	Typhaies à *Typha latifolia*	Bon	1 179	1	**Assez fort**
C3.231 X E3.41	Typhaies à *Typha latifolia* X Prairies atlantiques et subatlantiques humides	Bon	7 083	5	**Assez fort**
E3.41	Prairies atlantiques et subatlantiques humides	Dégradé	9 961	8	**Assez fort**
E5.13	Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées	Dégradé	18 710	14	**Faible**
F3.111 X F9.2	Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées X Ronciers	En cours d'enfrichement	977	1	**Modéré**
F3.131	Fourrés à Prunellier et Ronces X Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à *Salix*	Dégradé	4 504	3	**Faible**
E5.13 X F3.131	Ronciers	Dégradé	12 807	10	**Faible**
F9.2	Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à *Salix*	Bon	9 702	8	**Assez fort**
F9.2 X G1.111	Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à *Salix* X Saulaies à *Salix alba* médio-européennes	Bon	9 787	8	**Assez fort**
FA.4	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	Bon	1 508	1	**Faible**
G1.111	Saulaies à *Salix alba* médio-européennes	Bon	1 260	1	**Assez fort**
G1.4	Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant pas sur tourbe acide	Bon	562	0,5	**Assez fort**
G1.4 X G1.111	Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant pas sur tourbe acide X Saulaies à *Salix alba* médio-européennes	Bon	6 027	5	**Assez fort**
G1.411	Aulnaies marécageuses méso-eutrophes	Très bon	11 346	9	**Assez fort**
G1.4 X C1.62	Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant pas sur tourbe acide X Eaux temporaires mésotrophes	Bon	9 168	7	**Assez fort**
G5.1	Alignements d'arbres	Bon	350	0,3	**Faible**
H5.61	Sentiers	Non évaluable	4 198	3	**Nul**
J2.6	Constructions abandonnées en milieu rural	Non évaluable	277	0,2	**Nul**
J6	Dépôt de déchets	Non évaluable	18 816	15	**Nul**

Part de présence, état de conservation et enjeux concernant les habitats naturels de la zone d'étude

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

Cartographie des habitats présents sur le site du projet

3.2.4. FLORE

Espèces patrimoniales : Aucune espèce protégée, aucune espèce menacée n'a été recensée sur le site du projet.

Espèce déterminante ZNIEFF : **Le Saule cendré**.

Autres espèces patrimoniales non protégées, non menacées et non déterminantes ZNIEFF: Deux espèces d'orchidée ont été recensées - **l'Orchis pyramidal** et **l'Orchis abeille**.

Espèces caractéristiques de zones humides règlementaires : 26 espèces indicatrices de zones humides.

Espèce invasive : **Renouée du Japon.**

L'enjeu concernant la flore présente sur la zone d'étude est considéré comme faible car aucune espèce protégée et/ou menacée n'a été recensée sur la zone d'étude. Localement, les espèces indicatrices de zones humides permettant de classer un habitat en zones humides réglementaires engendreront un enjeu « modéré » sur l'habitat concerné.

3.2.5. ZONES HUMIDES

Les résultats des inventaires concernant les zones humides répondent aux critères de délimitation des zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008. 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'intérêt communautaire.
Pour rappel, la zone s'étend sur un secteur de remblais argileux, plus ou moins compactés. Les sols correspondant aux deux dômes tabulaires sont exogènes, peu perméables et reconstitués.

Sur la zone, lors des inventaires ont ainsi été recensés quatre ensembles de zones humides, aux fonctionnalités propres qui déterminent leur intérêt au sein de la zone d'étude :

- Les zones humides ouvertes floristiques partiellement dégradées localisées sur la zone de dépôts ;
- Les zones humides fermées floristiques partiellement dégradées localisées sur la zone de dépôts ;
- Les zones humides partiellement dégradées (enfrichement) et ouvertes localisées sur la partie sud ;
- Les zones humides non dégradées fermées localisées sur la partie sud.

Au regard de la présence d'une surface importante de zones humides au Sud, l'enjeu relatif aux zones humides peut être considéré comme assez fort à fort pour ce secteur.

Zones humides sur le site du projet

3.2.6. FAUNE

3.2.6.1. INVERTEBRES

Les inventaires sur les zones d'étude ont permis de recenser **40 espèces d'invertébrés** : 15 Lépidoptères, 17 Odonates, 4 Orthoptères et 4 autres espèces d'invertébrés (dont 1 Coléoptère). La proximité des zones humides et du plan d'eau des Ajeux expliquent cette richesse, notamment pour les odonates.

Parmi ces espèces d'invertébrés, on recense :

- 1 espèce présente un statut défavorable sur la Liste Rouge des Libellules de France métropolitaine :
  - 1 espèce « quasi menacée » : **Leste barbare**
- 2 espèces présentent un statut défavorable sur la Liste Rouge des Odonates des Pays de la Loire :
  - 2 espèces « quasi menacées » : **Agrion de mercure, Naïade aux yeux rouges**
- 1 espèce est d'intérêt communautaire (inscrite en Annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore ») : **Agrion de mercure**
- 1 espèce est protégée par l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- 1 espèce est d'intérêt communautaire (inscrite en Annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore ») : **Lucane cerf-volant**

Au regard de ces éléments, l'enjeu pour les invertébrés peut être considéré comme faible pour les lépidoptères, pour les orthoptères et assez fort pour les odonates.

3.2.6.2. AMPHIBIENS

Les inventaires ont permis d'inventorier **4 espèces d'amphibiens** sur les zones d'étude.

Sur les deux mares présentes sur le site (dont une temporaire), une seule est fréquentée par les amphibiens. Cette dernière reste en eau toute l'année. Elle est à proximité directe d'habitats favorables aux amphibiens terrestres sans aucune rupture écologique.

Les espèces identifiées sont protégées par l'arrêté du 08/01/2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Quatre espèces d'amphibiens ont été inventoriées sur la zone d'étude, toutes protégées au niveau national. La zone de la mare Sud possède des habitats favorables pour l'ensemble du cycle biologique des amphibiens. Compte tenu de ces éléments, le niveau d'enjeu pour les amphibiens est considéré comme assez fort.

3.2.6.3. REPTILES

Les inventaires ont permis d'inventorier **4 espèces de reptiles** protégées sur la zone d'étude : le **Lézard des murailles,** le **Lézard à deux raies**, l'**Orvet fragile** et la **Vipère aspic** (espèce « en danger »).

Les milieux présents sur le site offrent de nombreuses zones particulièrement favorables aux reptiles. Les espaces boisés, lisières et zone de fourrés sont des zones d'alimentation et d'abris pour les espèces. Les milieux ouverts, notamment les chemins minéralisées, quant à eux, peuvent être utilisés pour l'exposition au soleil et les tas de gravats répartis sur le site offrent également des caches potentielles.

Compte tenu que le site ouvert et propice, le niveau d'enjeu global sur les zones d'étude pour les reptiles est considéré comme assez fort.

3.2.6.4. AVIFAUNE

Les sorties de terrain ont permis d'inventorier **65 espèces d'oiseaux** sur la zone d'étude. Parmi elles, plusieurs ont des statuts de conservation défavorables. On note également 42 espèces protégées. Il a été évalué que le site présente un enjeu de conservation pour plusieurs espèces :

- 2 espèces à enjeu assez fort : **Pie-grièche écorcheur, Linotte mélodieuse**
- 6 espèces à enjeu modéré : **Chardonneret élégant, Tarier pâtre, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe, Hirondelle de rivage, Petit gravelot**

Parmi ces espèces, 17 sont protégées au niveau national :

- 1 espèce « en danger critique » : **Bécassine des marais**
- 6 espèces « vulnérables » : **Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Martin-pêcheur d'Europe, Pipit farlouse, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe**
- 10 espèces « quasi menacées » : **Alouette des champs, Faucon crécerelle, Fauvette des jardins, Hirondelle rustique, Mouette rieuse, Pie-grièche écorcheur, Tarier pâtre, Vanneau huppé**

Cinq espèces sont d'intérêt communautaire (inscrites en Annexe I de la Directive « Oiseaux ») : **Aigrette garzette, Bondrée apivore, Martin-pêcheur d'Europe, Mouette mélanocéphale, Pie-grièche écorcheur.**

Les inventaires ont permis d'attribuer un statut reproducteur (nicheur possible, probable ou certain) à quarante espèces.

La proximité de l'Espace Naturel Sensible des Ajeux contribue à cette richesse d'habitats et à cette grande variété de l'avifaune.

Au vu des espèces contactées lors des prospections naturalistes (65 espèces contactées parmi lesquelles : 42 sont protégées, 5 sont d'intérêt communautaire, 17 possèdent un statut défavorable au niveau national et 7 un statut défavorable au niveau régional) et des habitats favorables présents au sein et à proximité immédiate du site du projet (fourrés, haies, boisements et milieux aquatiques), l'enjeu pour l'avifaune peut être considéré comme assez fort, localement, sur la zone d'étude.

3.2.6.5. MAMMIFERES HORS CHIROPTERES

Les inventaires ont permis d'identifier **4 mammifères terrestres** sur la zone d'étude.

Aucune espèce n'est 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 régional.

Le calcul du niveau met en évidence que le site ne présente pas d'enjeu particulier pour la conservation des mammifères terrestres (hors chiroptères).

Au regard de ces éléments, l'enjeu pour les mammifères terrestres peut être considéré comme faible pour la zone d'étude.

3.2.6.6. CHIROPTERES

Parmi les espèces inventoriées, 2 sont d'intérêts communautaires (inscrites en Annexe 2 de la Directive « Habitats Faune Flore ») : le **Grand murin** et le **Murin à oreilles échancrées.**

Toutes les espèces sont protégées au niveau national.

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

- 1 espèce « Vulnérable » : la **Noctule commune**.
- 3 espèces « Quasi-menacées » : la **Pipistrelle commune**, la **Pipistrelle de Nathusius** et de la **Sérotine commune**.

Au niveau régional, la liste rouge des mammifères des Pays de la Loire qualifie :

- 3 espèces « Vulnérables » : la **Noctule commune**, la **Pipistrelle de Nathusius** et la **Sérotine commune**.
- 2 espèces « Quasi-menacées » : le **Grand murin** et la **Pipistrelle commune**.

Au vu de ces éléments, l'enjeu pour les chiroptères sur les zones d'étude est considéré comme assez fort.

3.2.6.7. SYNTHESE DES ENJEUX LIES A LA FAUNE

Les milieux boisés et les fourrés possèdent un enjeu qui varie entre modéré et assez fort. Ces habitats sont favorables à bon nombre d'espèces. Le niveau d'enjeu varie en fonction des espèces présentes et leur utilisation de ces milieux. Les boisements, fourrés avec un enjeu modéré sont les secteurs favorables pour la nidification des oiseaux. Pour les chiroptères, les milieux boisés présents sur le site d'étude ne sont pas favorables aux gîtes des chauves-souris, les arbres ne présentent pas de cavités arboricoles pouvant être utilisées. Les boisements sont relativement jeunes. Toutefois, les haies et les lisières offrent des corridors de transit appréciés, ainsi que des zones de chasses.

Les milieux aquatiques possèdent un enjeu modéré à assez fort en fonction des espèces présentes, de leur fonctionnalité et de l'évolution de leur état au cours de l'année. La mare temporaire, située au nord de la zone d'étude représente un enjeu modéré. La mare permanente, située au centre du site représente, quant à elle un enjeu assez fort.

Les zones utilisées pour le dépôt des déchets inertes, sont qualifiées de milieux pionniers. Ces habitats, bien qu'artificiels, constituent des habitats favorables aux espèces de milieux pionniers.

Les milieux ouverts possèdent un enjeu faible à assez fort localement. D'une manière générale, ces milieux abritent des espèces communes qui ne sont pas menacées au niveau national ou régional. Ils peuvent être utilisés pour l'alimentation des espèces ou comme corridors pour les mammifères ou encore les reptiles mais ne constituent pas des habitats de reproduction pour des espèces patrimoniales.

Les milieux anthropisés sont globalement peu intéressants pour la faune. Les sentiers peuvent constituer des corridors pour les espèces ou des places de chauffe pour les reptiles mais ne représentent pas d'enjeux particuliers pour la conservation des espèces.

Milieux (Code EUNIS)	Groupe	Espèces	Enjeux espèces	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeux	
Milieux boisés et fourrés : F3.11, F3.111, F9.2, F3.313, G1.111, FA.4, G1.4, G1.A,	**Oiseaux**	Pie-grièche écorcheur	Assez fort	Modéré	Assez fort
		Linotte mélodieuse	Assez fort		
		Chardonneret élégant	Modéré		
G1.411, G5.1, X (complexes d'habitats)		Tarier pâtre	Modéré		
		Tourterelle des bois	Modéré		
		Verdier d'Europe	Modéré		
	Reptiles	Vipère aspic	Assez fort		
	Amphibiens (Phase terrestre)	Triton crêté	Assez fort		
		Grenouille agile	Modéré		
		Rainette verte	Modéré		
	Insectes	Lucane cerf-volant	Assez fort		
	Chiroptères (Chasse et transit)	Grand murin	Assez fort		
		Murin à oreilles échancrées	Assez fort		
		Noctule commune	Assez fort		
		Pipistrelle commune	Modéré		
		Pipistrelle de Nathusius	Assez fort		
		Sérotine commune	Assez fort		
Milieux pionniers J-6	**Oiseaux**	Hirondelle de rivage	Modéré	Modéré	
		Petit gravelot	Modéré		
Milieux aquatiques C1.2, C3.231	**Amphibiens (Phase aquatique)**	Triton crêté	Assez fort	Assez fort	
		Grenouille agile	Modéré		
		Grenouille verte	Modéré		
		Rainette verte	Modéré		
	Insectes	Agrion de mercure	Assez fort		
		Agrion joli	Modéré		
Milieux ouverts E3.41, E5.13	-	-	-	Faible	
Milieux anthropisés H5.61, J2.6	-	-	-	Faible	

Analyse des enjeux pour la faune en fonction des habitats

Cartographie des enjeux liés à la faune

3.2.7. CONCLUSION : SENSIBILITE ECOLOGIQUE DU SITE

La zone d'étude se situe à proximité de 7 zonages réglementaires (rayon de 5 km) : 6 ZNIEFF de Type I et 1 ZNIEFF de Type II.

Le site d'étude est à proximité de plusieurs réservoirs de biodiversité et corridors écologiques identifiés par le SRCE des Pays de la Loire. L'analyse de la Trame Verte et Bleue à l'échelle locale montre qu'une partie du site (zone intermédiaire entre les 2 dômes) est un réservoir potentiel de biodiversité au vu des connexions avec les réservoirs alentours.

Les inventaires et les sondages pédologiques ont permis de mettre en évidence la présence de **67 347 m²** de zones humides réglementaires. Ce qui représente une surface importante. La surface, la qualité ou encore la fonctionnalité de ces zones humides expliquent un enjeu assez fort à fort sur la zone d'étude. Toutefois, la fonctionnalité est variable car, notamment au Nord, le sol n'est pas toujours indicateur de zones humides (remblais, remanié, compacté, etc.) et l'habitat partiellement dégradé (zone de dépôts).

Les inventaires ont permis de mettre en évidence 6 habitats caractéristiques des zones humides et un habitat d'intérêt communautaire (Saulaies à *Salix alba* médio-européennes).

La flore présente sur la zone d'étude est relativement commune et typique des milieux présents. On note cependant la présence de deux espèces patrimoniales non protégées : l'Ophrys abeille et l'Orchis pyramidal.

Du point de vue de la faune, les enjeux concernent les milieux aquatiques avec la présence d'amphibiens (3 espèces reproductrices avérées sur le site) et de l'Agrion de mercure, odonate protégé au niveau national. Les espèces d'oiseaux inventoriées sont relativement communes mais certaines espèces sont menacées ou possèdent des statuts de conservations défavorables comme la Linotte mélodieuse ou le Verdier d'Europe. D'autres espèces ont une amplitude écologique réduite, c'est le cas de l'Hirondelle de rivage ou le Petit gravelot. On note enfin la présence de plusieurs espèces d'intérêt communautaire. On note l'intérêt chiroptérologique du site avec 10 espèces inventoriées.

Le niveau d'enjeu global sur un habitat correspond au niveau d'enjeu élevé identifié dans les analyses des enjeux sur les habitats, la flore et la faune.

Les enjeux sur la zone d'étude se concentrent sur les oiseaux, les amphibiens, les chiroptères et des insectes à forte valeur patrimoniale. La diversité des milieux explique la présence de ces espèces et on ne peut que mettre en évidence un lien fort avec l'espace naturel des Ajeux jouxtant le site.

Habitat (Code EUNIS)	Enjeux liés aux habitats	Enjeux liés à la flore	Enjeux liés à la faune	Enjeux globaux
C1.2	Modéré	Faible	Assez fort	**Assez fort**
C3.132	Assez fort	Modéré	Assez fort	**Assez fort**
C3.231 X E3.41	Assez fort	Modéré	Assez fort	**Assez fort**
E3.41	Assez fort	Modéré	Faible	**Assez fort**
E5.13	Faible	Faible	Faible	**Faible**
E5.13 X F3.11	Faible	Faible	Modéré	**Modéré**
F3.111 X F9.2	Modéré	Modéré	Assez fort	**Assez fort**
F3.131	Faible	Faible	Assez fort	**Assez fort**
F9.2	Assez fort	Modéré	Modéré	**Assez fort**
F9.2 X G1.111	Assez fort	Modéré	Assez fort	**Assez fort**
FA.4	Faible	Faible	Assez fort	**Assez fort**
G1.111	Assez fort	Modéré	Assez fort	**Assez fort**
G1.A	Assez fort	Modéré	Assez fort	**Assez fort**
G1.A X C1.62	Assez fort	Modéré	Assez fort	**Assez fort**
G1.4 X G1.111	Assez fort	Modéré	Assez fort	**Assez fort**
G1.411	Assez fort	Modéré	Assez fort	**Assez fort**

Habitat (Code EUNIS)	Enjeux liés aux habitats	Enjeux liés à la flore	Enjeux liés à la faune	Enjeux globaux
G5.1	Faible	Faible	Modéré	**Modéré**
IH5.61	Nul	Nul	Faible	**Faible**
J2.6	Nul	Nul	Faible	**Faible**
J6	Nul	Nul	Modéré	**Modéré**

Cartographie des enjeux globaux

Illustrations photographiques de la zone nord étudiée et des milieux anthropisés du site

3.3. LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE ARCHITECTURAL

3.3.1. LE PAYSAGE

L'ensemble paysager « **Le Perche Sarthois** » est le type de paysage le plus représenté à l'échelle du périmètre éloigné. Ce qui marque d'emblée à la traversée de cette unité paysagère, c'est l'importante présence arborée et l'aspect particulièrement verdoyant des paysages en période végétative : bois et haies bocagères sont des motifs récurrents.

Depuis longtemps, les liaisons entre Nantes et Paris transitent par l'unité paysagère. Aujourd'hui encore, l'unité est desservie par une autoroute (A11), une route nationale (RN 23), une route départementale d'intérêt supra départemental (RD 301), et deux voies ferrées (dont la ligne TGV Le Mans - Paris), toutes axées ouest - sud-ouest / est - nord-est.

L'impact paysager de ce tissu d'activités en bord de route et en périphérie urbaine est très fort (contrastes de couleurs, de formes et d'échelle avec l'environnement, etc.). La prise en compte de ces impacts paysagers a abouti, entre autres, à la création à la Ferté-Bernard de la zone d'activités des Ajeux, modèle de traitement qualitatif des néo-paysages d'activités.

Les paysages de l'Huisne portent ainsi les marques de ces évolutions : paysages verdoyants (prairies et bocage liés à l'élevage), « taches » jaunes (sites d'extraction du sable), patrimoine bâti spécifique (industries anciennes, bourgs, ville de la Ferté Bernard), etc.

L'eau est relativement présente sur le territoire d'étude. En effet, celui-ci est traversé par l'Huisne, du nord-est au sud-ouest. De plus, de nombreux affluents sont également présents, tels que le Valmer, le Gradon et la Queune à l'est et la Même, le Montretaux et le Rosay à l'ouest. L'Huisne occupe une vallée large, cultivée, support de grandes infrastructures. Ce couloir dissymétrique au large fond accueille de vastes parcelles entourées de haies basses sur lesquelles se détachent les silhouettes industrielles dans la vallée et sur le coteau, les remblais des infrastructures qui cloisonnent le paysage. La rivière, sinueuse et ondulante, se fait mystérieuse et ne se dévoile que rarement mais toujours avec beaucoup de charme, soulignée par une ripisylve arborée discontinue.

Les terres agricoles occupent la majorité du territoire de l'aire d'étude éloignée. À proximité des cours d'eau, dans les fonds humides et sur les versants la culture du maïs et les prairies sont privilégiées. L'ouest de l'aire d'étude présente une mosaïque culturale plus importante, on y retrouve du blé, de l'orge, du tournesol, du maïs et quelques prairies. Les boisements occupent une très faible part du territoire de l'aire d'étude éloignée. Le reste de l'aire d'étude est couvert par des terres urbanisées. En effet, elles représentent environ 10% de la surface de l'aire d'étude éloignée.

L'habitat est composé de deux figures principales : un habitat isolé et dispersé (hameaux de 3 maisons en moyenne) principalement présent à l'ouest de l'aire d'étude, dans les zones bocagères et un habitat dense et regroupé, avec notamment la Ferté-Bernard, dont l'urbanisation occupe une part importante de l'aire d'étude.

Le paysage de l'aire d'étude éloignée est caractérisé par une topographie marquée, la prédominance du végétal (boisements, haies champêtres) et des vallées structurantes.

L'aire d'étude intermédiaire est caractérisée par une urbanisation très présente. En effet, le site d'étude prend place au sein de la partie Nord de la zone d'activité de la Monge, avec à l'entrée plusieurs bâtiments d'entreprises, qui s'étendent de part et d'autre de la RD 316. Cette zone d'activité n'est pas remplie et au sud du site, des parcelles vierges restent disponibles à l'urbanisation. Une déchetterie est également présente à proximité du site. A l'ouest, au niveau du lieu-dit le Manay, une zone d'activité est également présente avec notamment un garage. Au nord de la zone d'étude, cette urbanisation est caractérisée par une zone résidentielle. En effet, il s'agit du sud-ouest du centre-ville de la Ferté-Bernard.

L'aire d'étude intermédiaire est coupée en deux par la voie ferrée avec à l'est des espaces urbanisés décrits précédemment et à l'ouest des espaces agricoles avec un maillage bocager relativement conservé, ponctué de quelques hameaux.

Coupe topographique B-B' orientée ouest-est

Le site est peu perceptible dans l'aire d'étude intermédiaire, au vu de son activité passée. De plus, de nombreux boisements à proximité permettent de fermer les vues. A l'Ouest, la haie présente le long de la voie ferrée, à l'Est les haies dans la prairie des Ajeux, au Sud les boisements de la zone d'activité et au Nord la trame bocage résiduelle. Des perceptions latérales sont ponctuellement possibles depuis la partie nord du chemin de « liaison douce », piétonne et enherbée.

Actuellement, le site présente un contexte morphologique et environnemental évolutif avec son activité actuelle et les travaux (mouvements de matériaux, stockage…) mais reste peu perceptible du fait de la ceinture arborée qui limite les perceptions sur zone.

Les enjeux du projet vis-à-vis des lieux de vie dans les périmètres intermédiaire et rapproché sont faibles. Les axes de communication ne présentent pas d'enjeu particulier du fait de leur position topographique ou de la présence de boisements.

Paysages de l'aire d'étude

Composantes paysagères de l'aire d'étude intermédiaire

3.3.2. LES ELEMENTS DE PATRIMOINE ARCHITECTURAL

À l'échelle du périmètre éloigné, on relève la présence **de 19 monuments historiques classés ou inscrits** sur les communes de La Ferté-Bernard, Cherreau, Cormes, Saint-Martin-des-Monts, Saint-Aubin-des-Coudrais et Souvigné-sur-Même.

DEPARTEMENT	COMMUNE	IMMEUBLE	PROTECTION	DISTANCE AU SITE	CONTEXTE	ENJEU
Sarthe	Cherreau	Abbaye de la Pelice	Classé	4 km	Vallée de l'Huisne	Nul
Sarthe	Cherreau	Eglise	Inscrit	4,3 km	Bourg de village	Nul
Sarthe	Cherreau	Eglise Saint-Pierre et Saint-Paul	Inscrit	2 km	Centre-ville	Nul
Sarthe	Cormes	Eglise	Inscrit	5 km	Bourg de village	Nul
Sarthe	Ferté-Bernard	Fontaine Carnot	Inscrit	1,8 km	Centre-ville	Nul
Sarthe	Ferté-Bernard	Eglise Notre-Dame-des-Marais	Classée	1,8 km	Centre-ville	Nul
Sarthe	Ferté-Bernard	Château – éléments château fort et enceinte	Inscrit	1,8 km	Centre-ville	Nul
Sarthe	Ferté-Bernard	Halles	Inscrit	1,8 km	Centre-ville	Nul
Sarthe	Ferté-Bernard	Eglise Saint-Antoine de Rochefort	Inscrit	1,5 km	Centre-ville	Nul
Sarthe	Ferté-Bernard	Hôtel Courtin de Torsay	Inscrit	1,8 km	Centre-ville	Nul
Sarthe	Ferté-Bernard	Château – élément isolé	Inscrit	1,8 km	Centre-ville	Nul
Sarthe	Ferté-Bernard	Château – Ancienne chapelle et son oratoire	Classé	1,8 km	Centre-ville	Nul
Sarthe	Ferté-Bernard	Porte Saint-Julien	Classé	1,8 km	Centre-ville	Nul
Sarthe	Ferté-Bernard	Maison	Inscrit	1,8 km	Centre-ville	Nul
Sarthe	Ferté-Bernard	Maison	Inscrit	1,8 km	Centre-ville	Nul
Sarthe	Ferté-Bernard	Maison	Inscrit	1,8 km	Centre-ville	Nul
Sarthe	Saint-Aubin-des-Coudrais	Eglise	Classé	3 km	Bourg de village	Nul
Sarthe	Saint-Martin-de-Monts	Eglise Saint-Martin	Inscrit	3,7 km	Bourg de village	Nul
Sarthe	Souvigné-sur-Même	Eglise Saint-Martin	Inscrit	4,8 km	Bourg de village	Nul

Le nombre important de monuments historique est lié à la ville de la Ferté-Bernard, ville patrimoniale intimement liée à l'Huisne et à la Même. Le monument le plus proche du site d'étude est situé à 1,5 km, il s'agit de l'église Saint-Antoine de Rochefort. La localisation des monuments historiques dans le centre-ville de la Ferté-Bernard ou dans les bourgs de village induit un contexte paysager fermé par la densité de bâtiments. De plus, la topographie de l'aire d'étude n'étant pas très marquée et les boisements très présents, les monuments historiques ne présentent pas d'enjeux vis-à-vis du site d'étude.

De nombreux monuments historiques sont présents à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. Aucun ne présente de covisibilité avec le site d'étude.

3.3.3. LES ELEMENTS DU PATRIMOINE REMARQUABLES ET LES SITES INSCRITS ET CLASSES

Un site patrimonial remarquable est présent dans l'aire d'étude, il s'agit du site de la Ferté-Bernard. Il distingue 5 secteurs :

- Le centre ancien noyau urbain médiéval et ses extensions du XIXème siècle.(portant l'identité de la commune),
- Extensions : constructions du XXème siècle,
- Coteaux : toile de fond paysagère,
- Fermes et manoirs : une quinzaine de bâtiment rural dispersés de caractère,
- Avenue Charles De Gaulle : entrées de ville par le boulevard.

Le site d'étude n'est pas compris dans le zonage du site patrimonial remarquable de la Ferté-Bernard.

Le territoire d'étude comprend un site inscrit, il s'agit du centre ancien de La Ferté-Bernard. Il se situe à environ 1,8 kilomètre du site d'étude et ne présente pas d'enjeux vis-à-vis de celui-ci.

Patrimoine architectural et archéologique dans l'aire d'étude éloignée

3.3.4. LES ELEMENTS DU PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

L'Atlas des Patrimoines fait figurer une zone de présomption et de prescription archéologique sur l'aire d'étude intermédiaire et le site d'étude, toutefois, le site a été remblayé au fil des activités antérieures.

3.4. LE MILIEU HUMAIN

3.4.1. DEMOGRAPHIE

La commune de la Ferté-Bernard possède des données démographiques caractéristiques de commune urbaine. Globalement, sur la période 1968 – 2017, la population de La Ferté-Bernard a connu une augmentation de 37%. La variation est due à la variation de deux facteurs (solde naturel et solde migratoire).

Le nombre de résidences principales pour La Ferté-Bernard a augmenté entre 2012 et 2017. Il faut noter que 86,4 % des résidences principales possèdent au moins trois pièces. Les 1 et 2 pièces représentent 13,6 % de l'ensemble des résidences principales.

L'habitat est développé sous différentes formes dans l'aire d'étude intermédiaire (1 Km) : zones d'activités, quartier résidentiel, hameaux. Les zones bâties les plus proches sont localisées au niveau du lieu-dit le Manay (100 m), mais aussi au niveau du quartier résidentiel de la Ferté-Bernard (300 m), au Nord-est, et le parc d'activité de la Monge au Sud.

3.4.2. AGRICULTURE

L'activité agricole est un secteur d'activité bien représenté au sein des communes de la zone d'étude. Dans les environs de La Ferté-Bernard, les productions sont essentiellement tournées vers l'élevage bovin.

Le nombre d'exploitations agricoles ainsi que le temps de travail dans les exploitations agricoles a diminué entre 2000 et 2010.

3.4.3. TOURISME

Le Perche Sarthois est labellisé Pays d'Art et d'Histoire depuis plus de 20 ans. En France, ce label est décerné par le ministère de la Culture dans le but de signaler l'intérêt du patrimoine architectural et paysager et la volonté locale de le faire découvrir.

A l'échelle du Pays, les attractions touristiques sont orientées vers la découverte du patrimoine architectural et historique et la randonnée. L'artisanat d'art et les produits locaux sont également valorisés. La Ferté-Bernard est un pôle touristique du fait de la présence de nombreux monuments historiques dans le centre-ville. Plusieurs activités de loisirs et touristiques sont présentes dans l'aire d'étude intermédiaire :

- La Plaine des Ajeux, Espace Naturel Sensible pour découvrir les espèces du secteur,
- Le domaine équestre des Fleuriers, au Nord du site d'étude,
- La base de loisirs de la Ferté-Bernard proposant plusieurs activités telles que du kayak, des randonnées, …
- Le stade municipal.

Les itinéraires de randonnée permettent de découvrir les paysages locaux et le petit patrimoine rural. Un sentier de grande randonnée est présent dans l'aire d'étude intermédiaire, il s'agit du GR 235 reliant la Touzelière à la vallée de la Flotte. Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal ne recense aucun sentier à conserver dans l'aire d'étude intermédiaire. Une liaison verte, entre la zone d'activité et la frange urbaine Nord, est présente sur toute la longueur du site et accompagne la voie ferrée.

La commune de la Ferté-Bernard possède 4 hôtels d'une capacité totale de 148 chambres selon l'INSEE. Aucun n'est situé dans l'aire d'étude intermédiaire. Le château de Brisson, accueille des groupes en période estivale.

La commune de la Ferté Bernard bénéficie donc d'un tourisme tourné vers le patrimoine, d'autres sites touristiques sont présents. Le site est perceptible depuis l'un d'entre eux, le centre équestre, au Nord. Le GR 235 est présent dans l'aire d'étude intermédiaire.

3.4.4. NUISANCES

Du point de vue des nuisances, on ne recense aucun établissement SEVESO dans l'aire d'étude éloignée. Cependant, 12 établissements relevant du régime ICPE existent sur les communes de Cherreau et la Ferté-Bernard. L'établissement le plus proche est situé à 400 mètres, il s'agit d'une déchetterie.

Aucun site industriel ou activité de services n'est recensé, sur la base de données BASIAS du BRGM, à l'échelle du périmètre rapproché du projet (1 km). 20 sites sont recensés dans l'aire d'étude éloignée. Le plus proche est situé à 1,2 kilomètre, il s'agit d'un dépôt de liquides inflammables.

La base de données BASOL (sites et sols pollués) répertorie un site pollué dans l'aire d'étude éloignée. Il est situé à environ 1 kilomètre au nord du site d'étude. Aucun Secteur d'Information sur les Sols (SIS) n'est présent dans l'aire d'étude éloignée.

A l'échelle départementale, on constate que la qualité de l'air est bonne la majorité des jours de l'année. La commune de La Ferté Bernard possède une qualité de l'air satisfaisante.

3.4.5. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET RESEAUX

Le site du projet se situe dans une zone où les infrastructures routières sont présentes. Les axes les plus importants sont les routes départementales 323 et 316 (qui traversent la Plaine des Ajeux). D'autres axes desservent le territoire : la D7, la D97 et la voie ferrée. Plusieurs infrastructures sont considérées comme bruyantes dans l'aire d'étude éloignée. Il s'agit de la RD 323, assortie d'une zone affectée par le bruit de 250 mètres et de la voie ferrée Paris - Brest, assortie d'une zone affectée par le bruit de 100 mètres.

Itinéraires et points d'intérêt touristiques dans l'aire d'étude intermédiaire

Photo aérienne (2020) de l'environnement immédiat du site du projet

4. IMPACTS ET MESURES

4.1. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

4.1.1. PHASE TRAVAUX (CONSTRUCTION ET DEMANTELEMENT)

Lors des phases de travaux (montage et démantèlement du parc), les sols subiront des travaux superficiels :

→ Ponctuellement pour les travaux préalables de coupes et dessouchages

→ Pour l'ancrage des panneaux solaires ;

→ Pour la mise en place des câbles électriques (tranchées) ;

→ Pour l'installation des locaux techniques.

Ces travaux peuvent avoir des incidences sur les sols et le sous-sol, notamment durant la phase de travaux. Les impacts potentiels sur le sol sont les suivants : tassement, imperméabilisation, érosion du sol, pollution chimique.

L'impact des travaux sur le sol peut donc être considéré comme faible.

Les terrassements, très localisés peuvent entraîner une augmentation de l'apport de matières en suspension (MES) dans les eaux de surface, par la mise à nu de sols rendus ainsi plus sensibles à l'érosion. Toutefois, la fixation des tables supportant les panneaux solaires ne nécessitera pas de fondations profondes pouvant nécessiter des terrassements importants.

Les travaux auront un effet d'érosion du sol faible et peuvent donc être considérés comme ayant un impact faible sur l'augmentation de l'apport de matières en suspension (MES) dans les eaux de surface.

Pendant les travaux, bien qu'aucun produit dangereux ne soit stocké et utilisé sur site, une pollution accidentelle des sols peut survenir sous la forme d'une fuite d'hydrocarbures sur des engins de chantier ou de déversements causés par des accidents de circulation. L'impact serait alors direct, fort et temporaire. Toutefois, le risque que ce genre d'accident survienne est très faible étant donné les précautions prises par les entreprises de travaux dans l'organisation du chantier.

Des produits polluants (type hydrocarbures) sont susceptibles d'être utilisés sur le chantier. La libération accidentelle de tels produits chimiques par des engins de chantier pourrait avoir un impact qualitatif sur les eaux souterraines par infiltration ou les eaux superficielles par ruissellement de surface.

Afin de limiter l'ensemble des incidences dues à la phase chantier, plusieurs précautions élémentaires seront prises pour réduire l'impact des travaux sur les milieux aquatiques superficiels.

Le site du projet est soumis au risque de mouvement de terrain dus au retrait gonflement des argiles.

Afin de limiter l'impact sur les risques naturels, une étude géotechnique sera réalisée.

Les mesures associées :

MPhy-1	**Gestion des matériaux issus des opérations de chantier**	**MESURES DE REDUCTION**
MPhy-2	**Gestion de la circulation des engins de chantier**	
MPhy-3	**Prévenir les risques de pollutions éventuelles**	
MPhy-4	**Étude géotechnique préalable**	

Schéma de principe des dispositifs proposés pour gérer une éventuelle pollution

4.1.2. 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 inexistants 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 de 2 cm entre chaque rangée de modules permettent de garantir une répartition homogène des précipitations sur le sol.

L'aménagement ne génèrera 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. 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 efficience, 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 faibles.

4.2. IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

4.2.1. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA FLORE

4.2.1.1. 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 travaux de défrichement 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.

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 en phase chantier.

4.2.1.2. PHASE EXPLOITATION

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 en phase exploitation.

4.2.1.3. PHASE DEMANTELEMENT

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 en phase démantèlement.

4.2.2. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES HABITATS

4.2.2.1. 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 ouverts et semi-fermés (fourrés…) ;
- L'altération de milieux ouverts humides ;
- 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.

Le projet s'implante sur une ancienne décharge et zone de stockage. Les sols sont donc très perturbés, voire modifiés entièrement et largement compactés pour certaines zones de chantier. Cependant, des habitats humides s'y sont développés ainsi que des prairies non gérés, fourrés et ronciers. Les milieux semi-fermés et fermés vont donc être défrichés pour l'implantation des modules, voiries et clôture. La réalisation des travaux entraînera donc une perturbation permanente et localisée sur ces milieux. Néanmoins, après travaux, la végétation spontanée se redéveloppera naturellement, sur la base du cortège de graines contenues dans le sol.

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

4.2.2.2. PHASE EXPLOITATION

Les habitats ouverts initialement présents correspondent à des milieux anthropiques peu gérés où l'enfrichement est en cours. Les milieux semi-fermés et fermés vont devenir des milieux ouverts.

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 nul à faible en phase exploitation.

4.2.2.3. 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 nul 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 concentrant le plus d'enjeux se situent au sud.

Les travaux considérés comme très perturbants localement pour les zones humides sont :

- La destruction et/ou altération de zones humides réglementaires peu fonctionnelles ;
- La modification des cortèges indicateurs de zones humides non protégées ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier à proximité (émission de poussières) ;
- Les pollutions accidentelles (carburant, huile…) ;
- L'introduction potentielle d'espèces invasives.

Dans le projet final (après mesures d'évitement et de réduction spatiale), l'impact sur les zones humides a diminué de plus de 35% avec un maintien des espaces arbustives de saulaies identifiés au sud-ouest de la zone. De plus, les zones humides dites altérées se trouvent majoritairement sous les modules, aménagement n'engendrant aucun terrassement ou destruction de sol (banque de graines et strate herbacée incluse).

Concernant l'habitat F9.2 situé sous les panneaux, il s'agit d'une prairie E3.41 en cours de transition. En effet, de jeunes saules ont été identifiés sur la zone entrainant la perte d'un espace ouvert d'intérêt. En l'absence d'actions anthropiques (pâturage, fauche), ces prairies (E3.41) évoluent rapidement vers la mégaphorbiaie, puis vers le fourré hygrophile, dominé par les saules. De plus, dans le cadre de projets de restauration (cf. Chantiers PNR et ENS), il n'est pas rare de voir **des mesures de maintien du milieu humide ouvert avec coupe des fourrés à Saules**. En effet, lorsque ces fourrés occupent des surfaces importantes, ils peuvent coloniser les prairies humides et mégaphorbiaie à plus grande valeur écologique. Les mesures de restauration permettent donc de contenir leur développement et favorisant des bandes arbustives de quelques mètres de large seulement.

Dans le cadre de ce projet, le retrait des saules sous les modules, associé à une gestion adaptée permettront le développement et la pérennité des prairies humides à joncs identifiées sur la zone. De plus, ces zones humides sont uniquement floristiques ; en effet, la modification des sols due aux activités anciennes et récentes de la zone, a engendré la mise en place d'un socle argileux qui a permis le développement de toutes les zones humides réglementaires présentes sur le nord de la zone en maintenant l'eau en surface.

EN CONCLUSION :

Les mesures d'évitement et de réduction ont permis de minimiser l'impact sur les zones humides. En effet :

- Toutes les zones humides pédologiques et floristiques ont été évitées ;
- L'impact sur les zones humides floristiques restantes a été diminué de 35% par rapport au projet « Variante 3 »;
- Les clôtures ont été déplacées pour préserver les zones humides adjacentes au projet ;
- Les pistes actuelles ont été réutilisées pour les pistes de la centrale photovoltaïque ;
- Les câbles ne seront pas enterrés sur les zones humides afin d'éviter toute dégradation complémentaire.

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

4.2.3.2. PHASE EXPLOITATION

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

De plus, la réouverture des milieux (F9.2 → E3.41) semble être bénéfique pour les zones humides. En effet, les prairies humides ouvertes sont plus intéressantes pour la biodiversité et davantage fonctionnelles.

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 faible en phase exploitation.

4.2.3.3. PHASE DEMANTELEMENT

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 faible en phase démantèlement.

4.2.4. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA FAUNE

4.2.4.1. SUR LES OISEAUX

- ***Phase chantier***

Le projet prévoit de s'implanter uniquement sur une partie de la zone remaniée par l'activité actuelle et anthropisée, ce qui permet de conserver la zone Sud et donc de maintenir les espèces et leurs habitats sur cette zone sensible évitée. L'emprise projet retenue correspond ainsi à moins de 55% de la zone d'étude initiale (13 ha).

La réalisation des travaux va cependant entraîner un dérangement temporaire des oiseaux qui nichent sur la zone d'étude. En effet, un effarouchement anthropique (bruit, poussières, présence humaine, engins de chantier, etc.) va être entraîné par la phase chantier, néanmoins cette perturbation aura lieu seulement aux heures de chantier, l'avifaune recolonisera le site aux heures tranquilles. Un impact plus fort peut avoir lieu sur les populations d'oiseaux si les travaux ont lieu en période de reproduction. Cela peut entraîner un abandon ou une destruction des nichées.

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

- ***Phase exploitation***

Prévoyant de s'implanter uniquement au sein du site le moins sensible, le projet permet de conserver une vaste surface d'habitats différents (prairies, plans d'eau, fourrés, prébois et haies) favorables au maintien des espèces avifaunistiques, notamment afin de maintenir la nidification sur la zone ainsi que l'alimentation des différentes espèces. L'un des intérêts de la zone pour l'avifaune réside dans la présence d'une mosaïque d'habitats, mosaïque qui sera conservée en phase exploitation.

De plus, du fait de l'activité actuelle du site, marquée par la présence humaine, la majeure partie des espèces d'oiseaux rencontrées sur le site du projet, en période de reproduction, évolue dans des milieux où l'action humaine est importante (agriculture, habitations, transport routier). Ces espèces sont donc habituées à la présence de l'homme et à ses structures. Après accoutumance à la présence de la nouvelle structure, ces espèces resteront probablement sur place ou à proximité directe.

Aussi, les travaux vont entraîner une ouverture du milieu : le développement d'une prairie sous les panneaux sera préférentiellement réalisé via le pâturage par des ovins. Cet habitat de prairie permettra de maintenir des zones d'alimentation pour les oiseaux et favorisera la mosaïque d'habitats présente.

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

- ***Phase démantèlement***

En phase de démantèlement, les impacts du projet provoqués par les travaux vont entraîner un dérangement des individus, dû aux va-et-vient des engins de chantier et à la présence humaine notamment, mais aucune destruction de nichées, étant donné que les oiseaux présents sur la zone d'étude nichent au niveau des fourrés et des boisements, et non au sol.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact 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.

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'habitats ou de zones de chasse (cultures, prairies, haies, fourrés, lisières et plans d'eau) mais aussi par le dérangement ou la destruction des sites de reproduction ou d'hibernation (milieux boisés). **Le projet prévoyant de s'implanter partiellement sur la zone Nord de « L'Epar » uniquement, aucun arbre gîte potentiel favorable pour l'accueil de colonies de chiroptères ne sera impacté par le projet**. Ainsi, le projet ne présente aucun risque de destruction d'individus ou de perte d'habitats de gîte (qu'il soit de reproduction, d'hibernation, de repos ou de swarming). Seule la perte de zones de chasse et de transit est prévue dans le cadre du projet.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact 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.

- ***Phase exploitation***

Au cours de la phase d'exploitation, les chiroptères pourront utiliser le parc photovoltaïque comme territoire de chasse ou de transit, notamment grâce à l'évitement d'environ 6 ha, à la proximité de la Plaine des Ajeux et sa mosaïque d'habitats (prairies, plans d'eau, fourrés, prébois et haies conservés). Aussi, l'ensemble des habitats naturels présents, et donc des arbres gîtes potentiels, seront maintenus par le projet, ce qui sera favorable pour les chauves-souris. Ce dernier permet également le développement, ponctuel, d'une vaste prairie sous les panneaux, qui garantit ainsi la présence de zones de chasse favorables.

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

- ***Phase démantèlement***

En phase de démantèlement, les impacts du projet provoqués par les travaux vont entraîner un effarouchement des individus, dû aux va-et-vient des engins de chantier et à la présence humaine notamment, cependant les chiroptères seront dans la capacité de fuir la zone et recoloniser le milieu une fois ces travaux de démantèlement terminés.

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

4.2.4.3. SUR LES MAMMIFERES

- ***Phase chantier***

Le projet prévoit de s'implanter partiellement sur la zone de l'Epar, ce qui permet de conserver la zone Sud et donc de maintenir les espèces et leurs habitats spécifiques.

Pour toutes les espèces de mammifères terrestres, les dérangements occasionnés par les travaux peuvent engendrer l'abandon temporaire du secteur. Toutefois, les milieux favorables à ces espèces sont très représentés aux alentours du site du projet. De plus, ces dernières évoluent dans des milieux où l'action humaine est présente (agriculture, habitations, trafic routier), elles sont donc habituées à la présence de l'homme et à ses activités.

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.

- ***Phase exploitation***

Le projet aura pour effet la suppression et l'altération d'une partie des milieux ouverts, semi-ouverts et boisés, or ceux-ci représentent des zones d'alimentation ou de repos pour les mammifères terrestres. Toutefois, ces milieux sont relativement bien représentés dans les environs du projet (plaine des Ajeux et 6 ha d'évitement afin de maintenir des zones de report). Il apparait que ces zones évitées sont en majorité situées en dehors de la partie clôturée de la centrale photovoltaïque, permettant une utilisation sans contrainte de cet espace par la microfaune et la mésofaune (transparence du projet), mais pas pour la macrofaune. Toutefois, la clôture sera disposée entre les haies conservées, renforcées ou à planter et les panneaux photovoltaïques. Cette composition permet de limiter l'effet de barrière tout en assurant une continuité du cordon arbustif périphérique, qui pourra être utilisé comme corridors écologiques vers la plaine bocagère en contrebas.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact est jugée modéré. Le niveau d'enjeu étant 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.

❑ *Phase démantèlement*

En phase de démantèlement, les impacts du projet provoqués par les travaux vont entraîner un dérangement temporaire des individus, dû aux va-et-vient des engins de chantier et à la présence humaine notamment. Le démantèlement n'aura pas d'impact direct sur les mammifères, d'autant que la zone n'est pas accessible puisque clôturée. Les mammifères terrestres seront dans la capacité de fuir les zones de haies riveraines et de recoloniser le milieu une fois ces travaux de démantèlement terminés.

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, lors du démantèlement.

4.2.4.4. SUR LES AMPHIBIENS

❑ *Phase chantier*

Deux mares sont présentes sur la zone d'étude. Dans l'une d'elles, 4 espèces d'amphibiens ont été observées. Ce secteur présente un enjeu de conservation pour les amphibiens. Les deux mares (temporaire et permanente) sont conservées et évitées par le projet. Ainsi, aucun impact n'est attendu sur les habitats de reproduction.

Une perturbation par dérangement est attendue en phase chantier pour les amphibiens (bruit, vibration liée aux engins de chantier). Aussi, un risque potentiel de destruction d'individus existe lors de la phase chantier : les travaux et les engins de chantier peuvent écraser des individus, en particulier lors de l'hibernation, lorsque les espèces sont dans l'incapacité de se déplacer rapidement.

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

❑ *Phase exploitation*

L'impact en phase d'exploitation de ce projet réside en la destruction d'une partie des habitats terrestres des amphibiens. Les mares sont quant à elles conservées et on ne s'attend pas à ce que leurs fonctionnalités soient impactées. Un dérangement des individus est également possible du fait des interventions humaines occasionnelles sur la centrale photovoltaïque.

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

❑ *Phase démantèlement*

En phase de démantèlement, les impacts sont essentiellement indirects : pollution des milieux aquatiques par hydrocarbure, matière en suspension ou autres ; présence d'éclairage en cas de travail de nuit… le risque de destruction de spécimen est faible s'il n'y a pas de travail de nuit en période de migration.

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

4.2.4.5. SUR LES REPTILES

❑ *Phase chantier*

Les zones humides inventoriées sur le site d'étude apparaissent comme un des milieux de vie de la Vipère aspic, générant un enjeu de conservation assez fort pour cette espèce. Toutefois, sur le site retenu, on note déjà une présence humaine liée à l'activité en cours.

Le chantier entraîne la destruction d'une partie des fourrés, habitats favorables aux reptiles. En plus de la destruction d'habitat d'espèce, cela peut occasionner de la destruction de spécimen, surtout en période estivale pendant laquelle les espèces sont actives contrairement à la période d'hivernage qu'elles passent généralement dans des crevasses ou terriers. De plus, une perturbation par dérangement est attendue en phase chantier pour les reptiles.

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

❑ *Phase exploitation*

La zone d'implantation du projet entraîne la destruction de fourrés et milieux boisés ce qui entraîne une perte d'habitats disponibles pour plusieurs espèces de reptiles, dont la Vipère aspic. Un dérangement des individus est également possible du fait des interventions humaines occasionnelles sur la centrale photovoltaïque.

La conservation d'une mosaïque d'habitats (prairies, mares, milieux aquatiques, fourrés, prébois et haies) proche offrira, toutefois, sur la centrale une réelle fonctionnalité pour ces espèces. Le projet permet de conserver, voire de créer des lisières boisées (par l'ouverture du milieu en habitat de prairie, donc l'augmentation du linéaire de lisières boisées) utilisées comme sites de thermorégulation, d'alimentation et de repos par les reptiles. De plus, une fois terminés les travaux vont entraîner une ouverture du milieu, or les milieux ouverts représentent des zones favorables en tant que zones d'alimentation pour les reptiles.

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

❑ *Phase démantèlement*

En phase de démantèlement, les impacts du projet provoqués par les travaux vont entraîner un dérangement temporaire des individus et un risque de destruction d'individus, en particulier lors de l'hibernation lorsque les espèces sont dans l'incapacité de se déplacer rapidement, dus aux « va-et-vient » des engins de chantier et à la présence humaine notamment. Cependant, si ces travaux ont lieu en période favorable pour l'activité des reptiles, ils seront dans la capacité de fuir la zone et recoloniser le milieu une fois ces travaux de démantèlement terminés.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact 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.

4.2.4.6. SUR LES INVERTEBRES

❑ *Phase chantier*

Le chantier va engendrer la dégradation temporaire d'habitats favorables pour les insectes comme les prairies et un risque de destruction d'individus existe (œufs, larves, adultes). En effet, les secteurs de prairies qui accueilleront les panneaux seront perturbées par le va-et-vient des engins, les insectes seront contraints de fuir cette zone devenue peu propice à leur développement (écrasement de la végétation). Toutefois, les zones évitées (mares, prairies, fourrés, prébois, haies, zones humides) apparaissent comme des aires de report favorable et à proximité immédiate pour ces espèces. Ils pourront ainsi, au cours de la phase chantier, poursuivre leur cycle biologique. De plus, le site retenu est marqué par une certaine minéralité (chemins, tas de matériaux…) peu favorable aux invertébrés.

Du fait de la conservation des habitats naturels du secteur Sud de l'Epar, notamment où la Lucarne cerf-volant et l'Agrion de mercure ont été inventoriés, aucun impact brut n'est attendu sur les invertébrés patrimoniaux, en phase chantier. Les autres espèces d'insectes sont communes, l'impact attendu sur ces dernières au cours de la phase chantier est négligeable.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée faible pour les Odonates et le Lucane Cerf-volant mais forte pour les autres invertébrés. Cependant, le niveau d'impact brut est faible pour les insectes.

❑ *Phase exploitation*

Le projet aura pour conséquence d'augmenter l'ombrage sur les milieux favorables aux insectes. Or, les espèces présentes affectionnent particulièrement les milieux secs et bien ensoleillés ainsi que les lisières. Par conséquent, l'augmentation de l'ombrage entraînera une perte partielle de leurs habitats. Toutefois, l'entretien du site (fauchage) et potentiellement la nature agrivoltaïque du projet permet de garantir le maintien d'une prairie sous les panneaux, les espèces inventoriées pourront ainsi s'y maintenir.

Une fois les travaux terminés, la flore va repousser et une ouverture du milieu sera réalisée, or les milieux ouverts représentent des zones favorables pour le développement des invertébrés, notamment les Lépidoptères et les Orthoptères, ainsi que pour l'alimentation des Odonates.

Compte tenu de ces éléments, les intensités des impacts sur les insectes sont évaluées comme faibles pour les Odonates et le Lucane cerf-volant et modérées pour les autres groupes. Ainsi, le niveau d'impact brut en phase d'exploitation est faible pour les insectes.

❑ *Phase démantèlement*

En phase de démantèlement, un risque de destruction d'invertébrés est possible.

Compte tenu de ces éléments, on évalue une intensité d'impact faible au cours de cette phase de travaux. Les niveaux d'impacts bruts sont faibles pour les Odonates et le Lucane cerf-volant et négligeables pour les autres insectes.

4.2.5. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION

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 : EVITER - REDUIRE – 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.

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 fortes sensibilités pour la faune
	Chantier, Exploitation, Démantèlement	**MNat-E3**	Absence d'éclairage permanent sur l'emprise du projet
	Chantier, Démantèlement	**MNat-E4**	Positionnement adapté des travaux
Réduction	Chantier	**MNat-R1**	Réduction des impacts sur les zones humides
	Exploitation	**MNat-R2**	Gestion adaptée des espaces naturels
	Chantier	**MNat-R3**	Mise en place d'une clôture permissive à la petite faune
	Chantier, Démantèlement	**MNat-R4**	Rédaction d'un plant d'Assurance Environnement et signature bipartie : Guide de chantier
	Chantier, Démantèlement	**MNat-R5**	Balisage des milieux évités
	Chantier, Démantèlement	**MNat-R6**	Réduire le risque de mortalité sur les amphibiens en phase chantier
	Chantier Exploitation Démantèlement	**MNat-R7**	Création d'une dépression tampon en cas de pollution accidentelle
	Chantier	**MNat-R8**	Création d'hibernaculum
	Chantier Exploitation	**MNat-R9**	Lutte contre le développement des espèces végétales invasives
	Chantier, Démantèlement	**MNat-R10**	Limitation de l'impact de l'émission de poussières
	Démantèlement	**MNat-R11**	Remise en état du site
Compensation	Chantier	**MNat-C1**	Plantation et renforcement de haies
	Chantier	**MNat-C2**	Création d'une falaise artificielle pour l'Hirondelle de rivage
	Chantier Exploitation	**MNat-C3**	Compensation en faveur des zones humides
Suivi	Exploitation	**MNat-S1**	Suivi écologique du site d'étude post-implantation

Synthèse des mesures ERC – Milieux naturels

4.2.6. IMPACTS RESIDUELS

L'ensemble des mesures proposées permettent d'avoir un impact résiduel négligeable à faible sur le milieu naturel.

4.2.7. CONCLUSION SUR LA REGLEMENTATION VIS-A-VIS DES ESPECES PROTEGEES

L'ensemble des mesures d'évitement, de réduction sont proportionnées afin de réduire les impacts résiduels a des niveau négligeable à faible.

Le projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune de la Ferté-Bernard ne remet pas en cause le maintien des populations d'oiseaux nicheurs, de chiroptères, d'amphibiens, de reptiles et d'insectes protégées à l'échelle locale, tout en garantissant un bon état de conservation des populations, notamment du fait de mesure d'évitement et de réduction conséquente. 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 précitées 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'ETUDE ELOIGNEE

Les impacts possibles sur le paysage à l'échelle de l'aire d'étude éloignée sont liés au risque d'artificialisation de l'espace paysager. A noter que le site est situé dans une zone d'activités, déjà anthropisée, et que l'activité actuelle présente des zones de stockage de matériaux, de plusieurs mètres de haut. Les perceptions visuelles varient en fonction de la distance de l'observateur, des structures, des éléments du paysage et des fenêtres de perception (ou pas) sur le site. Les parcs photovoltaïques, de par leur nature et leur géométrie, sont des éléments nouveaux dans le paysage qui peuvent entraîner une certaine artificialisation du paysage lointain. Toutefois, le site d'implantation n'est pas visible car la végétation périphérique filtre les vues vers la zone.

L'inventaire patrimonial et paysager de l'aire d'étude éloignée (entre 1 et 5 kilomètres) comprend 19 monuments historiques, 1 site inscrit et 1 site patrimonial remarquable. Aucune covisibilité n'est possible avec ces sites, de par leur distance au projet et la présence de boisements.

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

Plusieurs routes départementales sillonnent l'aire d'étude éloignée. En raison de leurs localisations, ces routes ne présentent aucune contrainte vis-à-vis du projet.

Dans l'aire d'étude éloignée, les principaux lieux de vie sont la frange urbaine Sud-ouest de La Flèche et quelques hameaux périphériques. Le caractère dispersé de l'habitat, la distance au site associés 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 nul.

4.3.2. DEPUIS L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

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 conservés, renforcés ou plantés pour maintenir un filtre visuel.

Les vues vers le site du projet sont limitées par la présence de boisements proches ayant une hauteur importante. En direction du projet, la différence topographique entre le site d'implantation et les secteurs en contrebas, le rend peu perceptible. D'une part ces boisements périphériques permettent de limiter les vues sur le site, d'autre part, la hauteur des panneaux photovoltaïques étant inférieure à celle des arbres, la vue est d'autant plus limitée sur ceux-ci. De plus, afin de compléter les écrans boisés, la haie existante longeant le site, au Nord-ouest (liaison verte) sera renforcée et plantée. Ce cordon arboré périphérique fermera donc les perceptions extérieures, vers le site.

L'entrée de la centrale, accompagnée par la liaison verte longeant tout le site et la voie SNCF

L'impact sur les éléments de patrimoine à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée est faible.

Quatre lieux touristiques sont présents dans l'aire d'étude intermédiaire dont la Plaine des Ajeux (ENS) et le centre équestre des Fleuriers. Le projet de parc solaire préservant les boisements à l'Est du site, les vues sont déjà restreintes depuis cette direction. Afin de limiter l'impact visuel du projet au Nord-ouest, la haie champêtre, bordant le chemin piétonnier, sera complétée et renforcera la trame bocagère, actuellement discontinue.

L'impact sur les lieux touristiques de l'aire d'étude rapprochée est nul.

A l'échelle de l'aire d'étude du kilomètre, la route départementale 316 constitue l'axe de communication principal. Elle se situe à 500 mètres au Sud de la centrale photovoltaïque. La conservation des boisements liée à la distance permet de ne pas percevoir le site du projet depuis cet axe. De plus, la topographie du secteur permet également de fermer les vues sur le site du projet.

Plusieurs axes de communication (RD7, voie ferrée, rue Paul Jean Souriau…) sillonnent également l'aire d'étude rapprochée. La présence de nombreuses masses boisées masquant les vues empêche des visibilités depuis ces axes. La RD7, longeant le secteur à l'ouest, ne permet de le percevoir, la végétation bordant la voie ferrée cloisonnant le site. L'entrée de la centrale (accompagnée des éléments techniques) se fera au droit de l'actuelle entrée. Elle est végétalisée, de part et d'autre, et limite donc les perceptions. En effet, la conservation des boisements et un léger renforcement permettront de limiter les vues vers l'intérieur.

Dans l'aire d'étude rapprochée, le bâti est dispersé, sous forme de hameaux. La majorité des lieudits de l'aire d'étude rapprochée ne présentait pas d'enjeux à l'état initial du fait de la topographie ou de la présence de boisements. De plus, l'évitement de zones boisées permet de limiter les vues. Afin de réduire au maximum les visibilités sur le site, la végétation bocagère linéaire existante sera

maintenue en périphérie du projet et complétée pour assurer la continuité de cette trame végétale, masquant ainsi la centrale photovoltaïque.

Ainsi, la faible hauteur des structures conjuguée à la topographie favorable du site et aux nombreux boisements périphériques présents permet une bonne insertion paysagère du projet qui, s'inscrit dans un environnement arbustif et arboré assez dense à très compact, cloisonnant le paysage et limitant fortement les perceptions larges et lointaines.

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

4.3.3. MESURES ASSOCIEES

Le projet s'inscrit sur un ancien centre d'enfouissement technique communal, servant actuellement de site de valorisation de déchets inertes et de recyclage. Le projet s'implante sur un « terrain dégradé », non agricole, assez minéral mais avec certains secteurs ouverts, en prairies ou arbustifs, ponctuellement en cours d'enfrichement. Malgré sa proximité avec des axes de communication, avec le parc d'activité et quelques lieux de vie, le site est peu perceptible grâce aux haies et boisements périphériques qui ferment les vues vers celui-ci.

Les secteurs arbustifs et arborés périphériques, existants entre les premiers panneaux et en direction des lieux de vie seront conservés et renforcés, notamment pour densifier la fonction de « masque visuel ». Il en est de même pour tout le pourtour arboré du projet afin d'intégrer au mieux le projet dans l'environnement existant.
Les perceptions vers l'intérieur du site seront donc limitées car le projet s'inscrit dans un écrin de végétation (filtre visuel) arborée. Le pourtour du site d'implantation sera donc maintenu et complété pour limiter la perméabilité de certaines sections discontinues et moins denses. Également, pour intégrer au mieux ce projet et valoriser la biodiversité, les éléments techniques, y compris la clôture, seront implantés à l'intérieur du site et non en bordure parcellaire, qui, de ce fait, seront peu visibles.

MPay-1	**Evitement des zones boisées**	**EVITEMENT**
MPay-2	**Renforcement de haies**	**REDUCTION**

4.3.4. IMPACTS RESIDUELS

La mise en place des mesures paysagères permet d'obtenir un impact résiduel nul à faible.

4.4. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

4.4.1. PHASE TRAVAUX (CONSTRUCTION ET DEMANTELEMENT)

La présence de réseaux aériens et de canalisations enterrées (adduction en eau potable, télécommunications, électricité) à proximité du site du projet nécessite de prendre des précautions particulières, imposées par les concessionnaires pour la protection des ouvrages. Une ligne aérienne présente à proximité de l'entrée du site du projet. Les prescriptions émises par le gestionnaire de réseaux seront suivies afin d'effectuer les travaux en toute sécurité (document en annexe).

Le relevé précis des réseaux présents devra être réalisé en préalable au commencement des travaux.

En phase travaux, les impacts sur le milieu humain sont faibles étant donné l'environnement immédiat du site du projet. Il s'agit principalement de risques maîtrisés par les techniques utilisées pour le montage et consignes de sécurité.

Parallèlement, le projet aura des retombées positives sur l'économie locale (sollicitation d'entreprises locales, cafés restaurants, …).

Une information sur le déroulement du chantier sera mise en place à destination des populations concernées par le projet (riverains, usagers des axes situés à proximité du site), elle permettra de minimiser les perturbations engendrées par le chantier.

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

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 (zone non urbanisable).

Les risques liés à l'installation (risques liés aux champs électriques et électromagnétiques, risques liés à la foudre, risques électriques…) sont maîtrisés par la conception-même du projet. Une citerne incendie souple sera mise en place (défense anti-incendie).

Le projet prenant place au droit d'une zone d'activités et d'un site de valorisation de déchets inertes et de recyclage, localement colonisée par une végétation spontanée, il n'y a pas d'impact sur les activités agricoles. Il pourra même être positif si un conventionnement avec un éleveur d'ovins est passé.

Les impacts du projet sur le tourisme sont nuls voire rendu positifs. Il n'est pas prévu de mise en valeur touristique du parc photovoltaïque. Ce dernier valorisera toutefois le secteur en montrant l'implication locale en matière de préservation de l'environnement et de développement raisonné et durable d'énergies alternatives.

Sur la base d'une production annuelle de 9 145 MWh/an et d'une durée de vie de 35 ans, le parc photovoltaïque permettrait d'éviter le rejet de 700 tonnes de CO2 par an en comparaison avec le mix énergétique français et 2 810 tonnes de CO2 par an en comparaison avec le mix énergétique européen. Avec ce projet générant une économie d'émission carbone sur une durée d'exploitation de 35 ans, la balance carbone est très largement positive.

De manière générale, le projet est à l'origine d'impacts positifs : en termes de développement local (retombées financières pour les collectivités), et environnemental (bilan carbone).

Au regard de ce faible niveau d'impact, aucune mesure n'est nécessaire pour compenser les impacts du projet en phase exploitation.

4.4.3. MESURES

MHum-1	**Organisation du déroulement du chantier**	**REDUCTION**
MHum-2	**Démarche type QSE : Qualité Sécurité Environnement**	
MHum-3	**Gestion des déchets**	
MHum-3	**Réduction des risques**	

4.4.4. IMPACTS RESIDUELS

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

4.5. SYNTHESE DU COUT 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.

N°	Phase	Mesure	Coût estimatif € HT
MPhy-1	Chantier	Gestion des matériaux issus des opérations de chantier (fondations, plateformes, chemins et tranchées)	Intégré dans le coût de l'investissement
MPhy-2	Chantier	Gestion de la circulation des engins de chantier	Imputable aux entreprises prestataires de travaux
MPhy-3	Chantier	Prévention des pollutions éventuelles	Imputable aux entreprises prestataires de travaux
MPhy-4	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	Absence d'éclairage permanent sur l'emprise du projet	Intégré dans le coût de l'investissement
Mnat-E4	Chantier	Positionnement adapté des travaux	Intégré dans le coût de l'investissement
Mnat-R1	Conception et Chantier	Réduction des impacts en phase travaux sur les zones humides	Intégré dans le coût de l'investissement
Mnat-R2	Exploitation	Gestion adaptée des espaces verts	**Entretien par pâturage :** à définir avec partenaires, **Entretien par fauche exportatrice :** 2 600€ par ha soit pour environ 7,1 ha, **18 460 € HT/ha/an**. **Entretien du linéaire de haies :** 4€ HT/ml tous les 2 ans, soit pour 550 ml environ **2 200 € HT/2 ans**.
Mnat-R3	Chantier et Exploitation	Mise en place de clôtures permissives à la petite faune	Pas de surcoût pour le porteur de projet
Mnat-R4	Exploitation	Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et signature bipartite : guide chantier	Pas de surcoût pour le porteur de projet
Mnat-R5	Chantier	Balisage des milieux évités	Pas de surcoût pour le porteur de projet
MNat-R6	Chantier, Démantèlement	Réduire le risque de mortalité sur les amphibiens en phase chantier	**Bâche plastique ou à mailles très fines :** environ 20 € HT / ml, soit pour le matériel et la pose d'un périmètre d'approximativement 432 ml un montant d'environ 8 640€ HT
MNat-R7	Chantier Exploitation Démantèlement	Création d'une dépression tampon en cas de pollution accidentelle	Intégré dans le coût de l'investissement
MNat-R8	Chantier	Création d'hibernaculum	La réutilisation des matériaux issus des travaux de coupe de la végétation permet de limiter le coût de cette mesure Si import de matériaux nécessaire : environ 750€ / hibernaculum
MNat-R9	Chantier Exploitation	Lutte contre le développement des espèces végétales invasives	**Lutte** : à définir si mise en place d'un protocole **Suivi** : 5 sorties durant la phase exploitation soit 650€/ sortie + 1 500€ pour la rédaction du rapport (sortie et rapport mutualisés avec les autres taxons suivis : flore, faune, habitats, zones humides…).
MNat-R10	Chantier, Démantèlement	Limitation de l'impact de l'émission de poussières	Intégré dans le coût de l'investissement
MNat-R11	Démantèlement	Remise en état du site	Intégré dans le coût de l'investissement
MNat-C1	Chantier	Plantation et renforcement des haies	**Plantation** : Environ 25€/ml, soit **8 125 € HT/ 325 ml** de haie à renforcer (225 ml à planter + 100 ml à densifier), cependant le prix dépend de la densité de la haie à renforcer. **Entretien** : Environ 4€/ml soit 3 500€HT/875 ml. **Suivi** : à coupler avec une des sorties dédiées soit à la flore soit à la faune **Remplacement des plants si nécessaire** : coût à évaluer si besoin
MNat-C2	Chantier	Création d'une falaise artificielle pour l'Hirondelle de rivage	6 000€ HT
MNat-C3	Chantier Exploitation	Compensation en faveur des zones humides	Mesure 1 : 2 500 € HT Mesure 2 : Non déterminé
MNat-S1	Exploitation	Mise en place d'un suivi écologique sur le site	Pour 5 sorties par an : 600€ HT/sortie + 1 500€ HT pour la rédaction du rapport annuel soit 4 500€ HT/an
MPay-1	Conception	Evitement de zones boisées et conservation des haies entourant le site	Entretien des haies entourant le site : 4 €/ml/tous les 2 ans
MPay-2	Exploitation	Plantation et renforcement des lisières	Prix détaillé dans la mesures milieu naturel MNat-C1
MHum-1	Chantier	Organisation du déroulement du chantier	Intégré dans le coût de l'investissement
MHum-2	Chantier	Information préalable de la population sur le déroulement du chantier	Intégré dans le coût de l'investissement

N°	Phase	Mesure	Coût estimatif € HT
MHum-3	Chantier	Gestion des déchets	Intégré dans le coût de l'investissement
MHum-4	Chantier et Exploitation	Réduction des risques	Intégré dans le coût de l'investissement

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 maitre 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 évènements 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 clôtures périphériques seront perméables. Ainsi, l'impact sur projet sur le risque inondation est négligeable.

Concernant le risque de tempête ou de vents violents, les équipements et installations sont dimensionnés pour faire face à des vents violent. 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 évités 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 le site du projet sont les suivants : Séisme et mouvements de terrain.

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 moyen sur le site du projet. La stabilité des terrains a été étudiée et les travaux prennent en compte ce risque.

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

L'analyse des documents disponibles sur le site internet de la préfecture de la Sarthe et de la DREAL Pays de la Loire a permis de faire ressortir quatre projets pouvant avoir des effets cumulés avec le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de La Ferté-Bernard dans l'aire d'étude éloignée. Il s'agit d'un parc éolien autorisé et de 3 centrales solaires (refusées par la préfecture, depuis le dépôt initial du permis de construire de ce projet) . A noter également, la présence potentielle d'une unité de méthanisation dans la zone d'activités de la Monge (demande de permis de construire et demande d'enregistrement pour Installation Classée pour la Protection de l'Environnement, refusées par arrêté prefectoral, en septembre 2022).

L'analyse a permis de conclure à l'absence d'effets cumulés.

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) de l'Huisne,
- Les documents d'urbanisme : Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi), et le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Pays du Perche Sarthois,
- Le Schéma Régional Climat, Air, Energie (SRCAE) de la région Pays de la Loire et ses objectifs EnR et solaires,
- La Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la région Pays de la Loire
- Le Plan Climat Air Energie Territorial du Perche Sarthois (en cours d'élaboration).

La commune de la Ferté-Bernard est comprise dans le périmètre du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de l'Huisne Sarthoise arrêté le 11 juillet 2019 et approuvé le 25 novembre 2020.

La zone d'étude est comprise en **zonage UE – Urbanisation à vocation économique**. La zone UE correspond aux quartiers spécialisés pour l'accueil des activités économiques. C'est une zone déjà urbanisée destinée aux activités économiques de bureaux, d'artisanats, de commerces, d'entrepôts et d'industries. La construction de locaux à destination d'habitation y est strictement encadrée.

Dans cette zone, « Excepté les locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés, sont admises les nouvelles constructions ayant la destination « **Equipements d'intérêt collectif et de services publics** » sous réserve qu'elles soient compatibles avec la vocation de la zone en termes de sécurité et de salubrité publique ». Il est rappelé dans le règlement du PLUi que cette sous-destination comprend notamment les constructions techniques nécessaires au fonctionnement des services publics, les constructions techniques conçues spécialement pour le fonctionnement de réseaux ou de services urbains, **les constructions industrielles concourant à la production d'énergie**.

Il en ressort que le projet est compatible avec tous les documents d'opposables.