

ETUDE D'IMPACT

PROJET D'IMPLANTATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

COMMUNES DE PARNAY ET DUN-SUR-AURON

DEPARTEMENT DU CHER (18)

Résumé non technique



ETUDE D'IMPACT

PROJET D'IMPLANTATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

COMMUNES DE PARNAY ET
DUN-SUR-AURON
DEPARTEMENT DU CHER (18)

RESUME NON TECHNIQUE



PORTEUR DE PROJET :

JP Energie 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.jppee.fr

REALISATION DU DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT :

ADEV Environnement

www.adev-environnement.com

Siège

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

Antenne d'Indre et Loire

7, rue de la Gratiolle
37 270 LARCAY
Tél : +33 (0)2 47 87 22 29
tours@adev-environnement.com

AUTEURS DES ETUDES		
Expertise milieu physique, hydrologique, paysagère socio-économique et humaine :		Blandine HARDEL – Chargée d'étude environnementaliste ADEV Environnement
Expertise hydrologique		ZIGHEM Mohamed El Amine – Chargé d'étude eau – ADEV Environnement
Expertise faune – flore – milieu naturel		Charline ROSSINI – Chargée d'étude naturaliste ADEV Environnement Nicolas PETIT – Chargé d'étude naturaliste ADEV Environnement Jimmy PLAYE – Chargé d'étude environnement ADEV Environnement Hugo LE PAPE - Chargé d'étude naturaliste ADEV Environnement Thomas CHESNEL - Chargé d'étude naturaliste ADEV Environnement Noémie ROUX - Chargée d'étude naturaliste ADEV Environnement
Rédaction		Blandine HARDEL – Chargée d'étude ADEV Environnement Charline ROSSINI – Chargée d'étude naturaliste ADEV Environnement Nicolas PETIT – Chargé d'étude naturaliste ADEV Environnement Jimmy PLAYE – Chargé d'étude environnement ADEV Environnement
Relecture et validation du dossier		PICAUD Florian – Directeur technique ADEV Environnement Noémie ROUX - Chargée d'étude naturaliste ADEV Environnement

INDICE	DATE	OBJET DE LA MODIFICATION
A	15/09/2021	1 ^{er} jet du dossier

Sommaire

1. AVANT PROPOS.....	4	4.1.1. Phase travaux (construction et démantèlement).....	23
1.1. Objet de l'étude d'impact.....	4	4.1.2. Phase exploitation.....	23
1.2. Porteur du projet.....	4	4.2. Impacts sur le milieu naturel.....	24
1.3. Situation du projet.....	4	4.2.1. Impacts bruts du projet sur la flore.....	24
1.4. Aires d'études.....	4	4.2.2. Impacts bruts du projet sur les habitats.....	24
2. ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET PRESENTATION DU PROJET RETENU.....	5	4.2.3. impacts bruts du projet sur les zones humides.....	24
2.1. Raisons du choix du site.....	5	4.2.4. Impacts bruts du projet sur la faune.....	25
2.2. Analyse des variantes.....	5	4.2.5. Mesures.....	29
2.2.1. Variante 1.....	5	4.2.6. Impacts résiduels.....	29
2.2.2. Variante finale.....	5	4.3. Impacts sur le paysage et le patrimoine.....	29
2.3. Description du projet photovoltaïque.....	5	4.3.1. Depuis l'aire d'étude éloignée.....	29
2.3.1. Les principales caractéristiques du projet.....	6	4.3.2. Depuis l'aire d'étude rapprochée.....	30
2.3.2. Entretien de la végétation et mise en valeur du site.....	6	4.3.3. Mesures associées.....	30
2.3.3. Devenir des installations en fin d'exploitation.....	6	4.3.4. Impacts résiduels.....	30
3. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....	9	4.4. Impacts sur le milieu humain.....	30
3.1. Le milieu physique.....	9	4.4.1. Phase travaux (construction et démantèlement).....	30
3.1.1. Climatologie.....	9	4.4.2. Phase exploitation.....	30
3.1.2. Géomorphologie et relief.....	9	4.4.3. Mesures.....	30
3.1.3. Sols et formations géologiques.....	9	4.4.4. Impacts résiduels.....	30
3.1.4. Risques naturels.....	9	4.5. Synthèse du coût des mesures.....	30
3.1.5. Les eaux superficielles.....	10	4.6. Modalités de suivi de l'efficacité des mesures proposées.....	33
3.1.6. Les eaux souterraines.....	10	5. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AUX RISQUES MAJEURS.....	33
3.2. Le milieu naturel.....	11	5.1. vulnérabilité au changement climatique.....	33
3.2.1. Contexte écologique du site.....	11	5.2. Vulnérabilité aux risques majeurs.....	33
3.2.2. SRCE et trame verte et bleue locale.....	12	6. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....	33
3.2.3. Habitats naturels.....	12	7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS OPPOSABLES.....	33
3.2.4. Flore.....	14		
3.2.5. Zones humides.....	14		
3.2.6. Faune.....	15		
3.2.7. Conclusion : sensibilité écologique du site.....	18		
3.3. Le paysage et le patrimoine architectural.....	20		
3.3.1. Le paysage.....	20		
3.3.2. Les éléments de patrimoine architectural.....	21		
3.3.3. Les sites patrimoniaux remarquables.....	21		
3.3.4. Les sites inscrits et classés.....	21		
3.4. Le milieu humain.....	21		
3.4.1. Démographie.....	21		
3.4.2. Agriculture.....	21		
3.4.3. Tourisme.....	21		
3.4.4. Nuisances.....	22		
4. IMPACTS ET MESURES.....	23		
4.1. Impacts sur le milieu physique.....	23		

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 les communes de Parnay et Dun-sur-Auron 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, filiale à 100 % de la société NASS Expansion, société mère des différentes entités du Groupe NASS.

JP Energie Environnement (JPee) est spécialisée dans le développement, la construction, le financement et l'exploitation de centrales de production d'énergie renouvelable.

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 et Le Mans.

JPee exploite un portefeuille de plus de 70 centrales solaires situées en France métropolitaine et dans les DOM (Guadeloupe, Martinique, Réunion), pour une puissance de 71 MWc.

1.3. SITUATION DU PROJET

Le projet est localisé sur les communes de Parnay et de Dun-sur-Auron, dans le Département du Cher en Région Centre-Val-de-Loire.

Les communes de Parnay et de Dun-sur-Auron sont situées dans le sud du département, à 26 km au sud de Bourges. Elles appartiennent à la Communauté de communes du Dunois et comprennent respectivement 64 habitants et 3 844 habitants en 2017.

Les communes du projet sont situées à des altitudes comprises entre 151 mètres dans la vallée de l'Auron et 188 mètres en situation de plateau.

Le site du projet est localisé sur un versant de la vallée de l'Auron. Il est éloigné des principales zones habitées.

1.4. AIRES D'ETUDES

Aire d'étude éloignée :

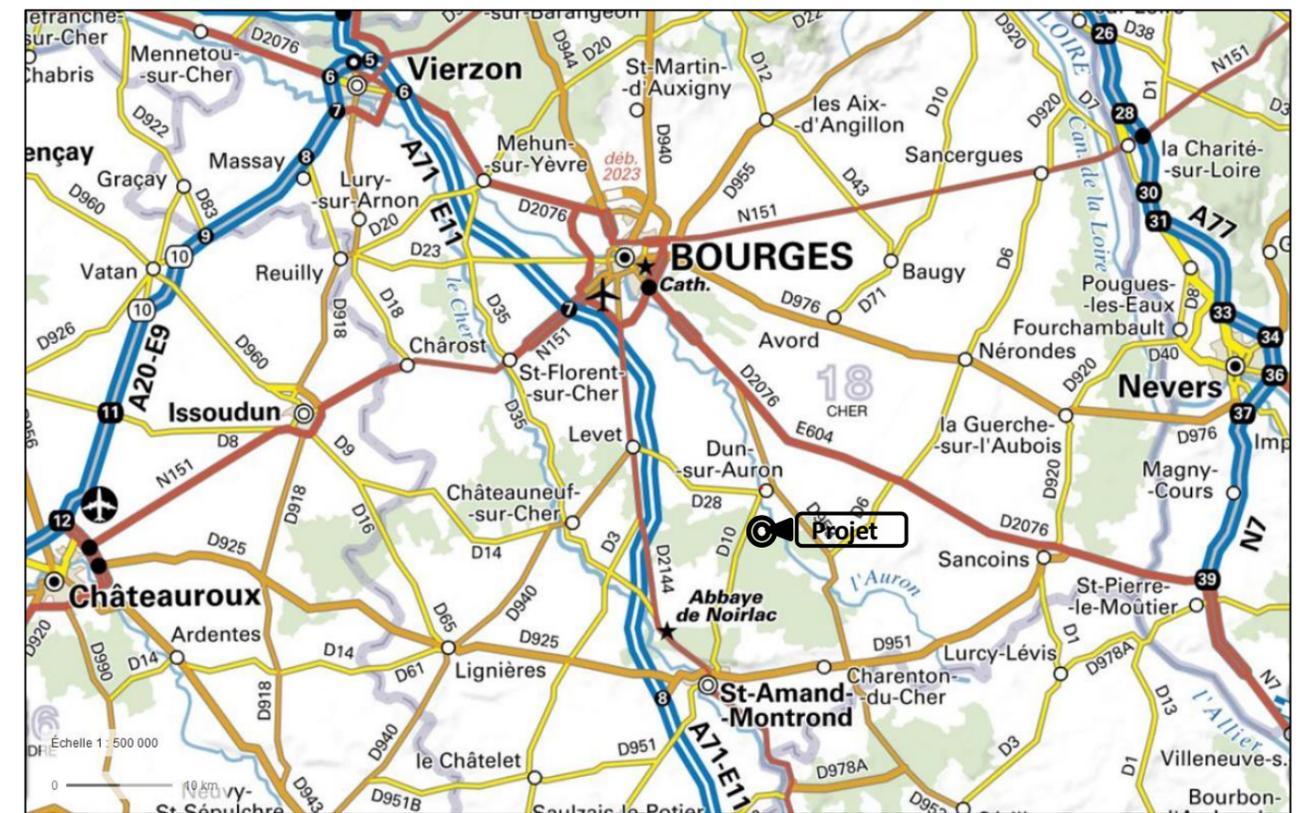
Afin de prendre en compte les principaux éléments importants à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (relief, réseau hydrographique, eaux souterraines, corridors écologiques, aspects paysagers, dynamique territoriale), elle a été définie en appliquant un rayon de 5 km autour du site du projet.

Aire d'étude intermédiaire :

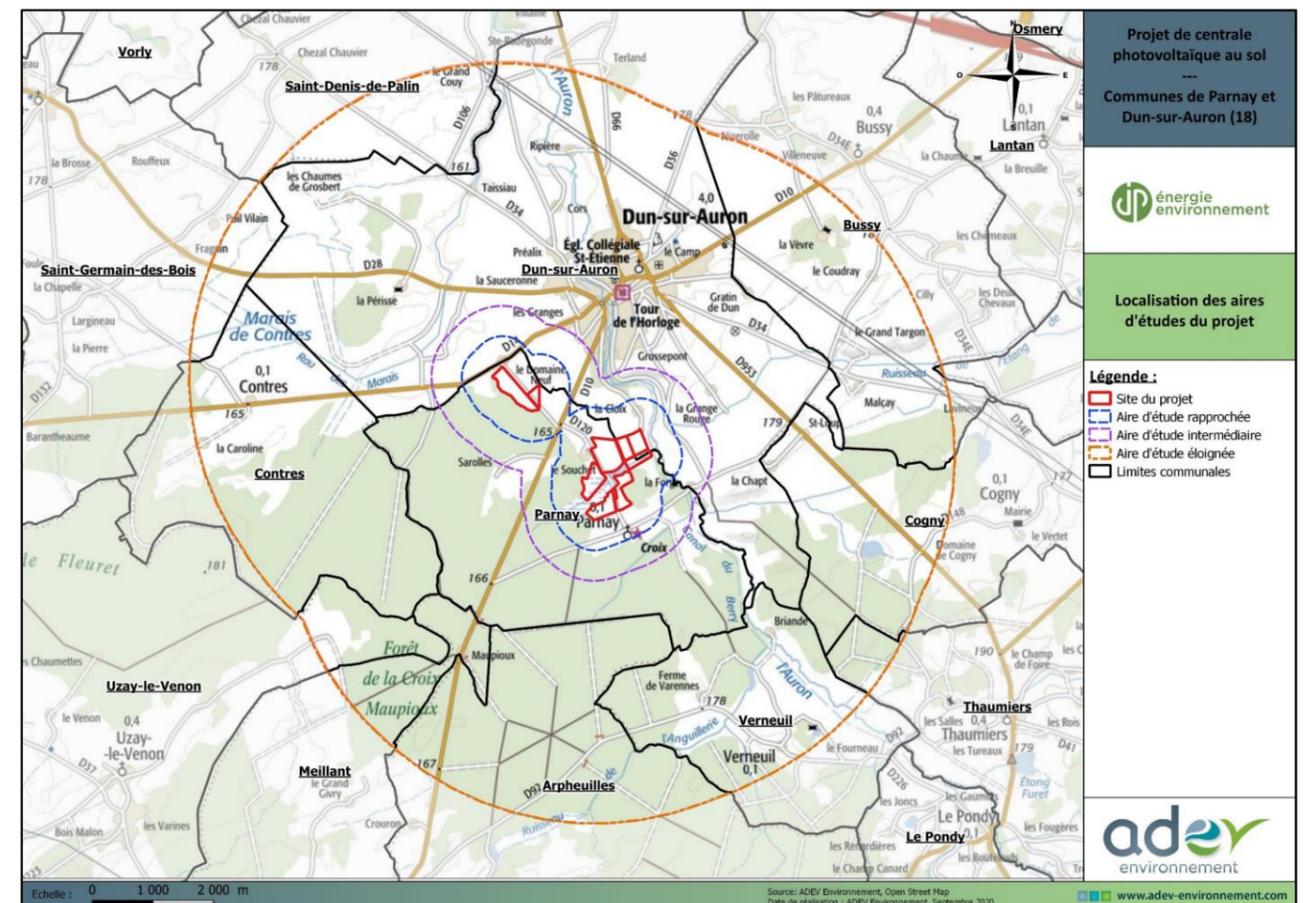
Pour les parties milieu physique, paysage et milieu humain, l'aire d'étude intermédiaire correspond à l'emprise du projet et aux espaces situés à proximité de l'emprise du projet à 1 kilomètre. C'est le périmètre d'étude des perceptions visuelles et sociales du paysage quotidien depuis les espaces habités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

Aire d'étude rapprochée

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.



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 PRÉSENTATION 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 (3,5 kilomètres)
- Le site est aisément accessible
- Il n'existe pas de contraintes liées à l'activité passée du site
- Le projet est compatible avec le document d'urbanisme
- Aucun zonage écologique n'est présent sur le site d'étude
- Le site n'est compris dans aucune zone de protection du patrimoine architectural.

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

2.2. ANALYSE DES VARIANTES

Le projet a fait l'objet d'un processus itératif qui a permis de prendre en compte les différents enjeux identifiés à l'état initial pour établir le plan de masse final.

2.2.1. VARIANTE 1

La première variante est basée sur une occupation maximale de l'espace, sur l'ensemble du site. Sur cette variante, la zone d'implantation se situe sur l'ensemble de la zone d'étude. Elle induit sur la zone nord un impact sur des milieux de pelouse calcicoles (enjeux écologiques assez forts). Sur la zone sud, elle induit un impact sur les zones humides (107 707 m²), le milieu aquatique ainsi qu'un impact sur les milieux intéressants pour l'avifaune, les reptiles, les amphibiens et les chiroptères.

Ainsi, au vu des impacts potentiels sur le milieu naturel cette variante n'a pas été retenue.

2.2.2. VARIANTE FINALE

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

Ce souhait découle d'une volonté de préserver certains habitats de pelouses calcicoles favorables à plusieurs espèces de lépidoptères patrimoniaux (Azuré des coronilles, Azuré des cytises, Grand nègre des bois, Grand collier argenté, ...), d'un reptile patrimonial (Couleuvre d'Esculape), mais aussi à la flore (présence de l'Orchis pyramidal).

Les zones humides sont également en grande partie évitées sur cette variante ainsi que des fourrés et haies.

Ainsi, une 2^{ème} variante (variante finale) de projet a été établie, consistant en une diminution de l'emprise des panneaux photovoltaïques sur le site, notamment sur les pelouses calcicoles (zone nord) et zones humides (zone sud).

Le choix du porteur de projet s'est donc arrêté sur une variante de moindre impact (Variante finale), qui propose une prise en compte de l'intégration du projet dans son environnement. En effet, elle permet d'éviter les zones humides, les pelouses calcicoles et un certain nombre d'habitats favorables à l'avifaune, aux reptiles et aux amphibiens. C'est pourquoi elle a été retenue pour l'implantation du parc photovoltaïque sur la commune de Parnay et Dun-sur-Auron. Les impacts et les mesures seront analysés à partir de cette variante.



Variante 1



Variante finale

2.3. DESCRIPTION DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

2.3.1. LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET

La centrale concerne une surface totale clôturée d'environ 67 hectares pour une puissance totale de 65 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). Les espaces inter-rangées seront d'une largeur de 3,50 m, afin de permettre le passage de matériels agricoles de gestion de la prairie. Cela permettra également d'être accessibles aux engins d'exploitation du parc et aux engins de secours (sol compacté et végétalisé), et de limiter les conditions d'ombrage d'une rangée à l'autre.

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 au minimum de 80 cm afin de faciliter l'entretien et de permettre la circulation de la petite faune sous les modules.

Selon l'étude géotechnique, **les structures seront soit des pieux battus, soit des longrines**. Les pieux battus sont envisagés à ce stade.

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 de 5 postes de livraison



Exemple de structures porteuses



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).

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

Dès la fin de construction du parc photovoltaïque, la végétation pourra de nouveau librement coloniser le sol. **Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien des espaces verts.**

2.3.3. DEVENIR DES INSTALLATIONS EN FIN D'EXPLOITATION

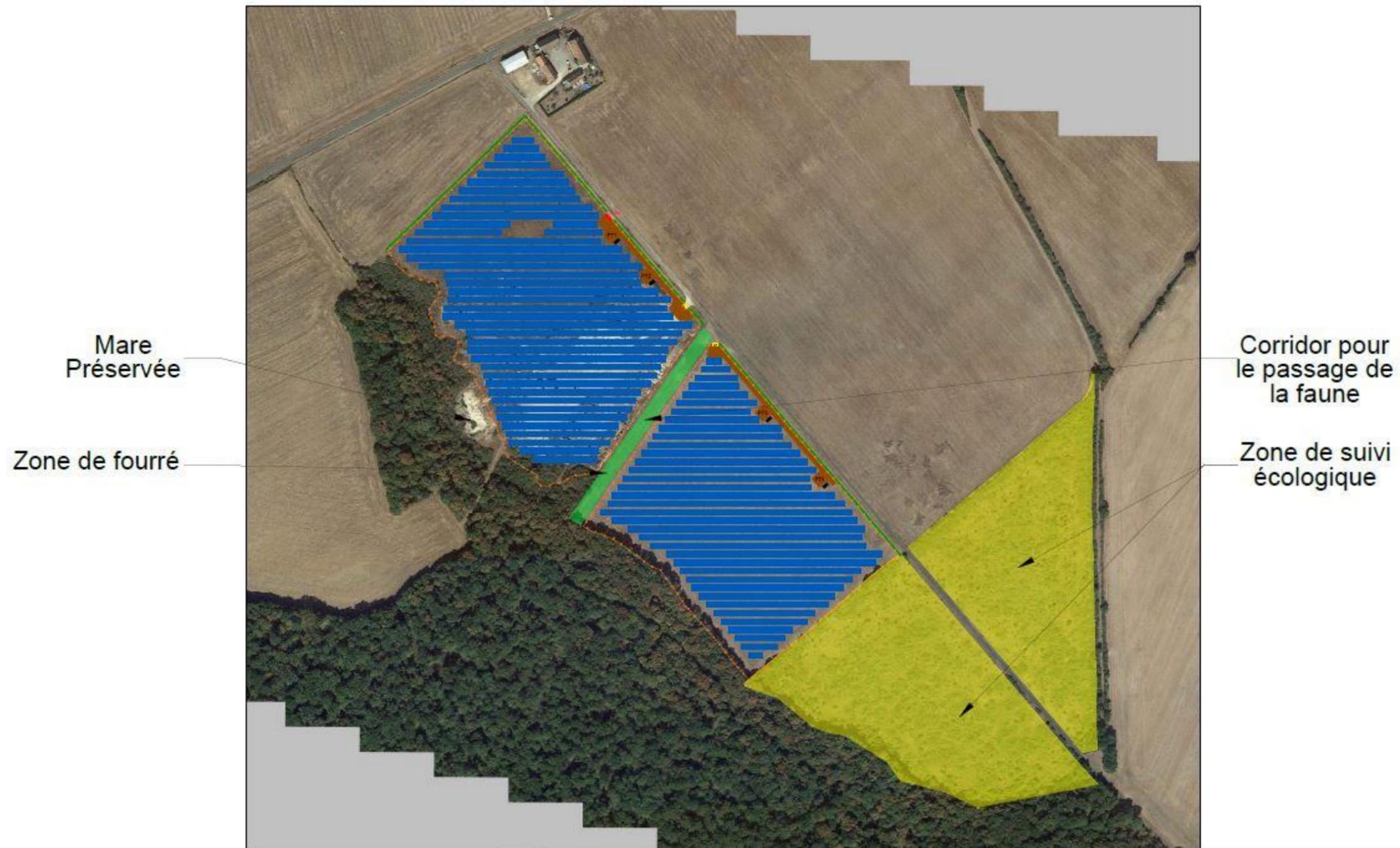
A l'issue de la durée initiale, le bail peut être prorogé en cas de volonté de reconduire l'exploitation de la centrale ou de la rénover (changement de matériel).

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 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 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.





IND.	DÉSIGNATION	DATE	MODIF	APPR
E	Suppression des tables de la parcelle B11	05/07/2021	AROP	RTR
D	Création des plans du PC	01/06/2021	AROP	RTR
C	Ajout des différentes zones de préservation	06/05/2021	AROP	RTR
B	Modification des plans	19/01/2021	AROP	RTR
A	Création du plan	28/10/2020	AROP	RTR

LEGENDE	
	Table de modules PV
	Piste d'accès
	Portail d'accès
	Clôture
	Poste de livraison (PDL)
	Poste de transformation (PT)
	Haie
	Fourré
	Zone de suivi écologique

Plan d'implantation finale du projet

(zone nord)



IND.	DÉSIGNATION	DATE	MODIF	APPR
C	Création des plans du PC	07/06/2021	AROP	RTR
B	Modification des plans	28/05/2021	AROP	RTR
A	Création du plan	28/10/2020	AROP	RTR

LEGENDE	
	Table de modules PV
	Piste d'accès
	Portail d'accès
	Clôture
	Poste de transformation (PT)
	Poste de livraison (PDL)
	Chemin pédestre
	Haie
	Poteau électrique
	Ligne électrique
	Poteau téléphonique
	Arbres
	Massif végétal
	Chemin préservé

Plan d'implantation finale du projet

(zone sud)

3. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

3.1. LE MILIEU PHYSIQUE

3.1.1. CLIMATOLOGIE

Située à environ 200 km de l'Océan Atlantique, la région Centre Val de Loire se caractérise par un climat de type océanique altéré. La station météorologique de référence pour les communes de Parnay et Dun-sur-Auron est Bourges, située à 26 kilomètres au nord.

Le climat de type océanique dégradé est caractérisé par des précipitations réparties de manière homogène sur l'année, des températures modérées ainsi que des vents dominants orientés sud-ouest. Les orages sont peu fréquents.

3.1.2. GEOMORPHOLOGIE ET RELIEF

Le département du Cher se situe aux confins du Bassin Parisien et du Massif Central, son relief est déterminé par les couches périphériques du bassin sédimentaire qui s'appuient sur le massif ancien. Les terrains s'inclinent doucement vers le nord/nord-ouest et le réseau hydrographique suit naturellement cette direction. L'érosion a déterminé deux lignes de cuestas, au droit de Sancoins, Saint Amand et Châteaumeillant et entre Sancerre et Vierzon.

Cette portion de la Champagne Berrichonne, en limite des massifs forestiers composants le croissant forestier bordant la vallée de l'Auron au sud, se présente comme un socle calcaire légèrement ondulé par le creusement des petites vallées affluentes de l'Auron, qui traverse l'aire d'étude éloignée du sud-est au nord-ouest. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on relève un point culminant à 196 mètres NGF au niveau du Bois Corneau, massif forestier sur la commune de Cogny. Le point topographique le plus bas est situé dans la vallée de l'Auron à 153 mètres NGF en limite nord de l'aire d'étude éloignée sur la commune de Dun-sur-Auron.

3.1.3. SOLS ET FORMATIONS GEOLOGIQUES

Bordant la Champagne berrichonne au Sud et la Sologne au Nord, le territoire de la feuille Dun-sur-Auron assure la transition entre les terrains secondaires de la périphérie du bassin de Paris et ceux de son centre, tertiaires et quaternaires.

Les sols sont issus de matériaux calcaires et reposent sur des formations géologiques du Priabonien moyen de type Calcaires, marnes et argiles lacustres. Aucun ouvrage du sous-sol recensé par le BRGM sur le site du projet.

3.1.4. RISQUES NATURELS

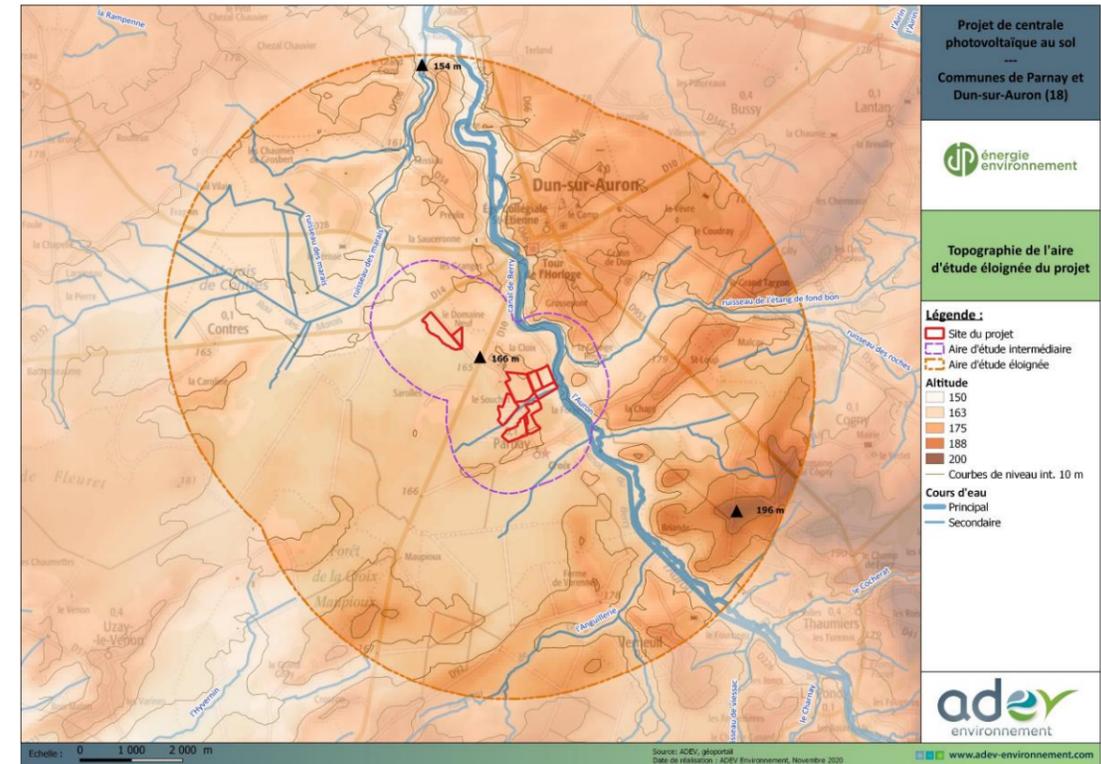
L'analyse du risque **Inondation/coulée de boue** indique que la zone du projet n'est concernée par aucun Programme d'Action de Prévention des Inondations

L'analyse du risque d'**Inondation par remontée de nappes** indique que le site est sur zone soumise aux inondations de caves. Les données sont assorties d'un indice de fiabilité faible.

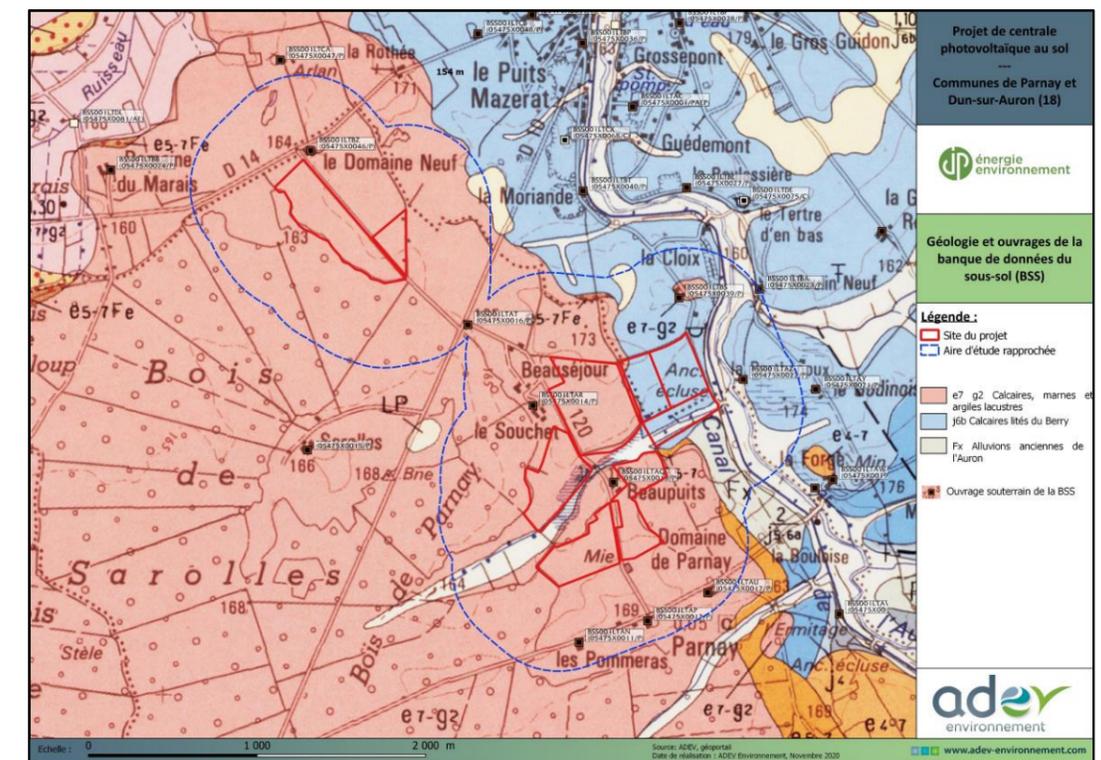
L'analyse du risque **Mouvements de terrains lié au phénomène de retrait-gonflement argileux** indique que l'aléa est classé comme étant « moyen » pour la zone d'étude. **Les communes du projet sont cependant concernées par un Plan de prévention des risques retrait-gonflement des sols argileux (PPRn).**

L'analyse du risque **Feu de forêt** et le Dossier Départemental des Risques majeur du Cher indique que les communes concernées par le projet ne sont pas concernées par ce risque.

L'analyse du **Risque sismique** indique que les communes de Parnay et Dun-sur-Auron sont classées en zone de sismicité faible de niveau 2.



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 répartie sur le bassin versant de l'Auron et ses affluents depuis sa source jusqu'à Bourges (FRGR0331a).

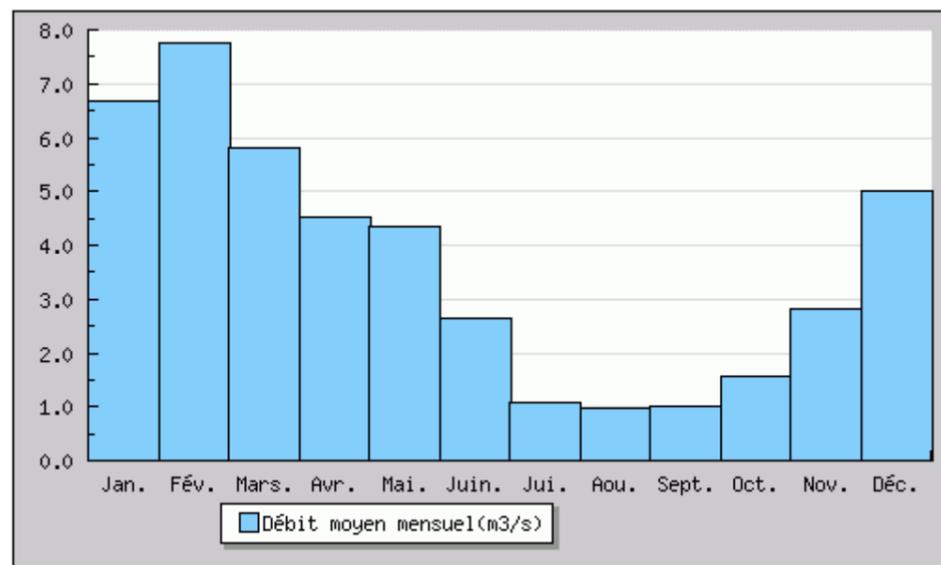
Le canal du Berry longe l'Auron sur tout son cours à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée du site du projet.

D'autres cours d'eau sont présents dans l'aire d'étude, tel que le ruisseau des marais, qui draine le marais de Contre, situé dans l'ouest de l'aire d'étude éloignée du site du projet et vient rejoindre l'Auron en rive droite à l'aval de Dun-sur-Auron, le ruisseau de l'étang de Fond qui rejoint l'Auron en rive droite à l'amont de Dun-sur-Auron

Au sein de l'aire d'étude rapprochée (500 m), l'Auron est présente à quelques dizaines de mètres au sud-est du site du projet.

Deux cours d'eau affluents de l'Auron traversent l'aire d'étude intermédiaire du site du projet. L'un deux traverse la zone sud du site du projet. Deux étangs sont disposés sur son cours (photo ci-dessous).

La commune de Dun-sur-Auron est incluse dans le SDAGE Loire-Bretagne. Par ailleurs, la commune est couverte par le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Yèvre-Auron.



Débits moyens mensuels de l'Auron à Bourges

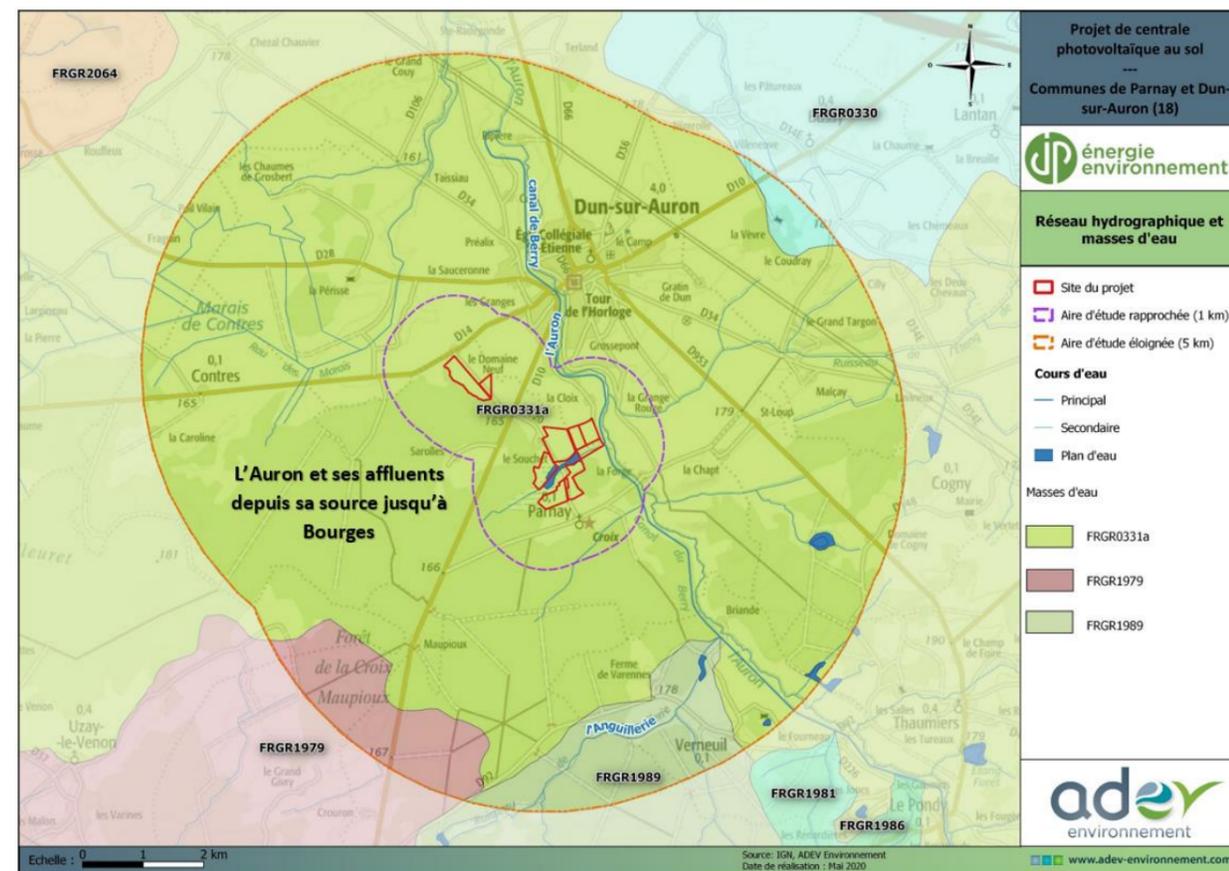
3.1.6. LES EAUX SOUTERRAINES

La zone de projet est concernée par la masse d'eau souterraine interrégionale « Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du bassin versant de Yèvre/Auron » (code DCE : FRGG077), identifiée dans le SDAGE Loire Bretagne.

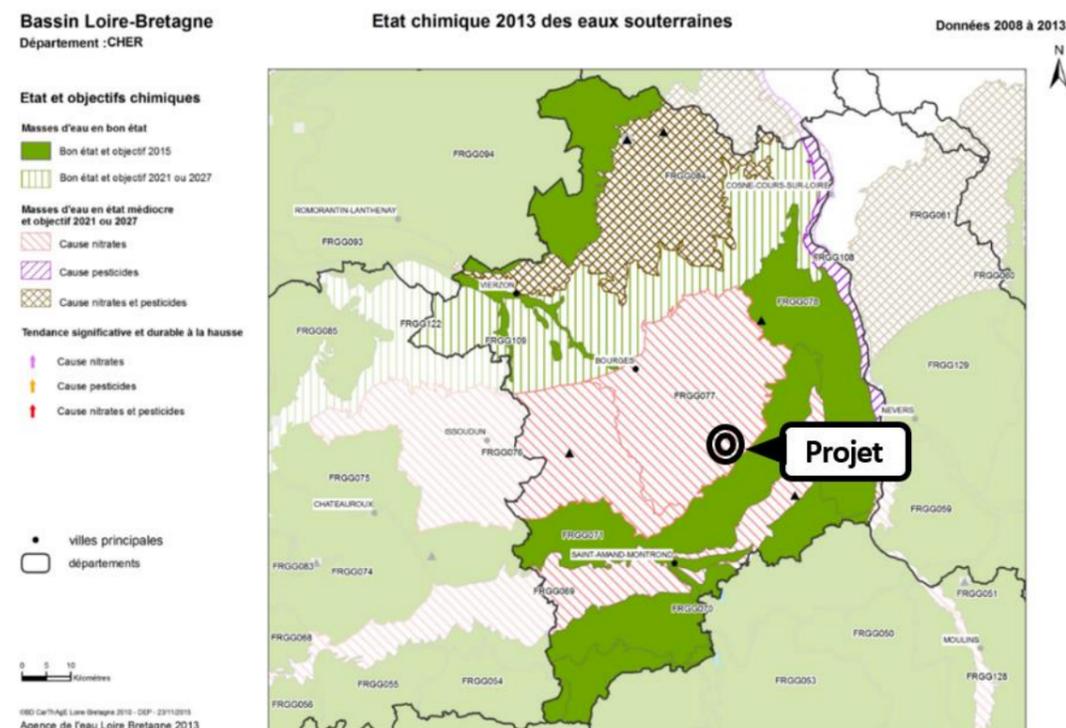
Il s'agit d'une vaste masse d'eau majoritairement libre à dominante sédimentaire, qui couvre une superficie d'environ 1 269 km². Elle a la particularité d'être karstique.

Cette nappe possède un état chimique médiocre ainsi qu'un état quantitatif également médiocre.

Le projet n'est concerné par aucun captage ni périmètre de protection.



Contexte hydrographique



Eaux souterraines

3.2. LE MILIEU NATUREL

3.2.1. CONTEXTE ECOLOGIQUE DU SITE

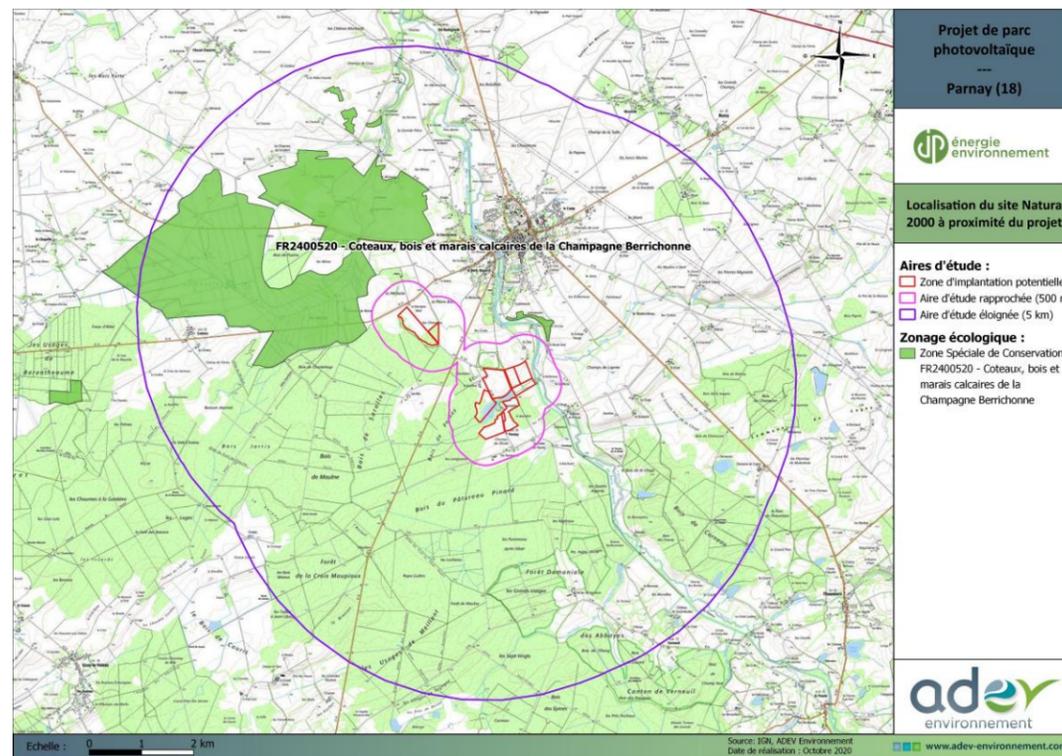
Le site du projet est localisé dans un environnement écologiquement riche, comme l'atteste la présence d'une zone Natura 2000 (ZSC « Coteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne »), de dix ZNIEFF, dont l'une est localisée en partie au sein de la ZIP, et de deux Espaces Naturels Sensibles dans un périmètre de 5 km autour de la zone d'étude du projet.

Ces zonages écologiques sont les suivants :

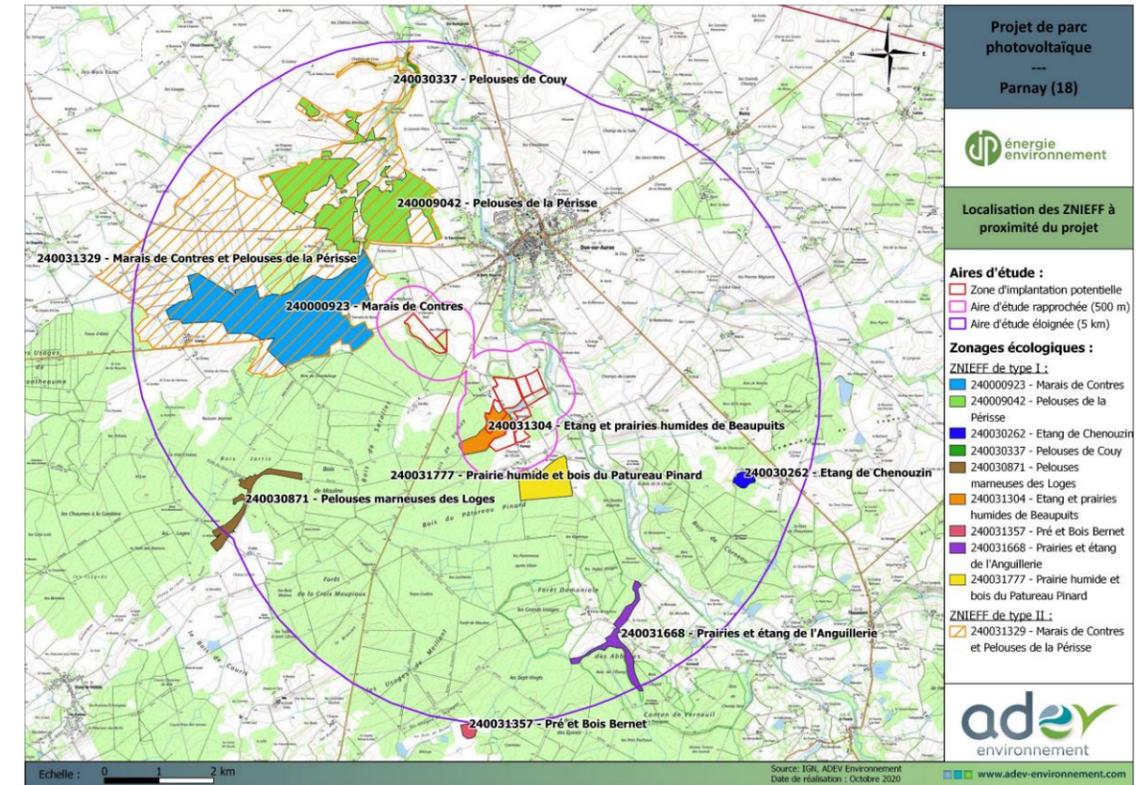
- Site naturel situé en partie au sein de la ZIP :
 - ZNIEFF de type I : 240031304 – Etang et prairies humides de Beaupuits
- Sites naturels situés à proximité du projet, dans un rayon de 5 km :
 - Zone Spéciale de Conservation : FR2400520 – Coteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne
 - ZNIEFF de type I : 240031777 - Prairie humide et bois du Patureau Pinard ;
 - ZNIEFF de type I : 24000923 - Marais de Contres ;
 - ZNIEFF de type I : 240009042 - Pelouses de la Périsse ;
 - ZNIEFF de type I : 240031668 - Prairies et étang de l'Anguillerie ;
 - ZNIEFF de type I : 240030871 - Pelouses marneuses des Loges ;
 - ZNIEFF de type I : 240030262 - Etang de Chenouzin ;
 - ZNIEFF de type I : 240030337 - Pelouses de Couy ;
 - ZNIEFF de type I : 240031357 - Pré et Bois Bernet ;
 - ZNIEFF de type II : 240031329 - Marais de Contres et Pelouses de la Périsse.
 - Espace Naturel Sensible du Marais de Contres
 - Espace Naturel Sensible de la forêt domaniale des Abbayes

Aucun autre zonage n'est identifié dans la zone d'étude et ses alentours (APB, RN, PNR, Site RAMSAR, ...).

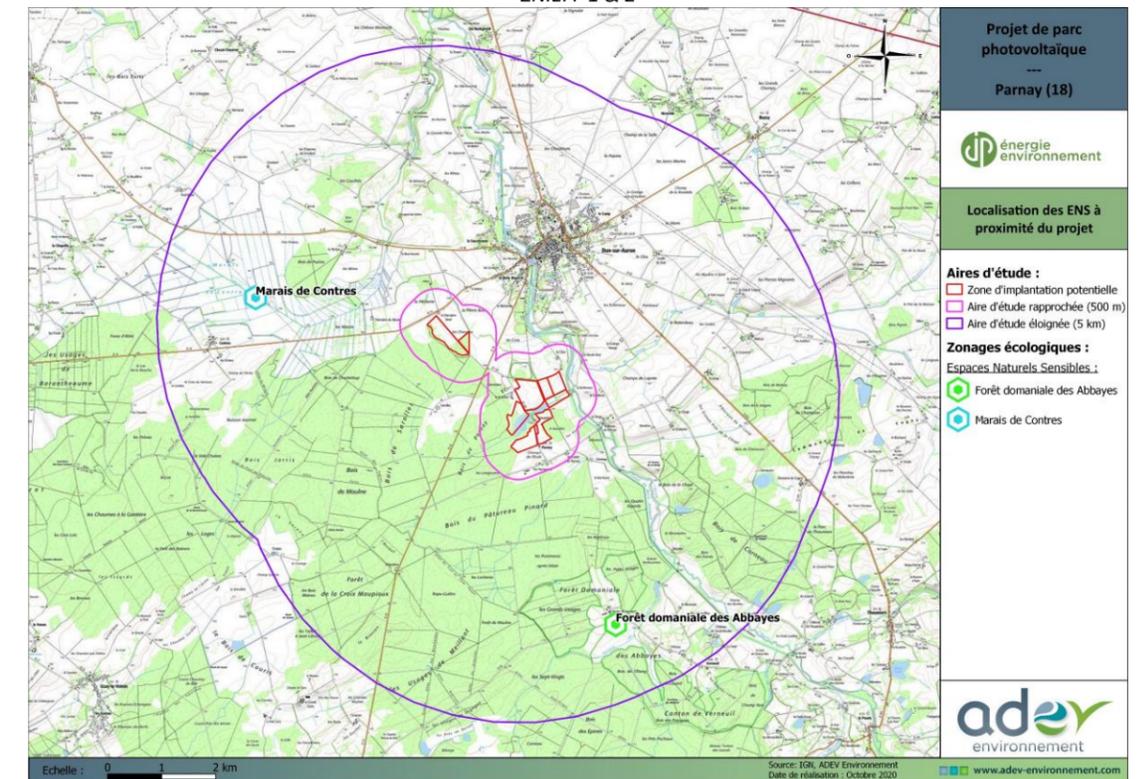
Compte tenu de ces éléments, les enjeux écologiques sont considérés comme forts.



Sites Natura 2000



ZNIEFF 1 & 2



ENS

3.2.2. SRCE ET TRAME VERTE ET BLEUE LOCALE

Le SRCE de la région Centre-Val de Loire identifie la zone d'étude au sein de plusieurs réservoirs de biodiversité et corridors des différentes sous-trames. En effet, la partie sud de la ZIP du projet se situe dans un réservoir de biodiversité concernant la sous-trame des milieux prairiaux, la sous-trame des milieux humides et la sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires, tandis que le reste de la ZIP est localisé au sein de corridors diffus pour ces trois même sous-trames. Aussi, la ZIP est située en périphérie de réservoir de biodiversité pour la sous-trame des milieux boisés, et au sein d'un corridor diffus pour cette sous-trame. Enfin, un réservoir de biodiversité de la sous-trame des cours d'eau est présent à proximité immédiate de la ZIP (moins de 200 m).

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

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

La **sous-trame des milieux cultivés** est la mieux représentée au sein de l'AER (aire d'étude rapprochée de 500 m). Elle est principalement localisée au nord et à l'est de la ZIP. Cette sous-trame est importante à l'échelle locale car elle représente une zone de nourrissage pour les oiseaux notamment.

La **sous-trame des milieux boisés** est également bien représentée au sein de l'AER. En effet, on retrouve de grands massifs boisés au sud-ouest de la ZIP. Quelques bosquets et épaisses haies sont également situés de manière diffuse dans la ZIP, ainsi qu'au niveau de la vallée de l'Auron et du canal de Berry à l'est de la zone d'étude. Ces boisements et les lisières sont des milieux favorables pour l'accueil et le développement de nombreuses espèces comme les oiseaux, les chiroptères ou encore les reptiles.

La sous-trame des milieux **prairiaux** est aussi représentée au sein de l'AER (aire d'étude rapprochée de 500 m), en partie dans la ZIP ou en lisière de la ZIP, et au niveau de la vallée de l'Auron et du canal de Berry à l'est de la zone d'étude. Ces milieux sont favorables pour l'accueil de la biodiversité notamment les insectes comme les papillons et les orthoptères.

On trouve ensuite dans une moindre mesure la **sous-trame des milieux aquatiques**. Cette sous-trame se compose principalement par les cours d'eau localisés dans la partie est de l'AER, ainsi qu'au niveau des grandes zones humides au sein et à proximité immédiate de la ZIP. Ces milieux sont favorables pour le développement des espèces aquatiques comme les odonates et les amphibiens qui souffrent de la perte de ces habitats de reproduction.

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

Du point de vue des **corridors terrestres**, les nombreuses zones boisées localisées au sein de l'AER représentent l'élément de continuité terrestre majeur de la trame verte locale. En effet, leur continuité au sud-ouest de la ZIP et leur disposition en « pas japonais » dans le reste de l'AER permet le déplacement de la faune terrestre en toute part du site du projet, notamment pour les mammifères terrestres ou encore les oiseaux, les reptiles et les amphibiens. Aussi, la vallée de l'Auron et du canal de Berry constitue également un corridor terrestre pour la faune locale.

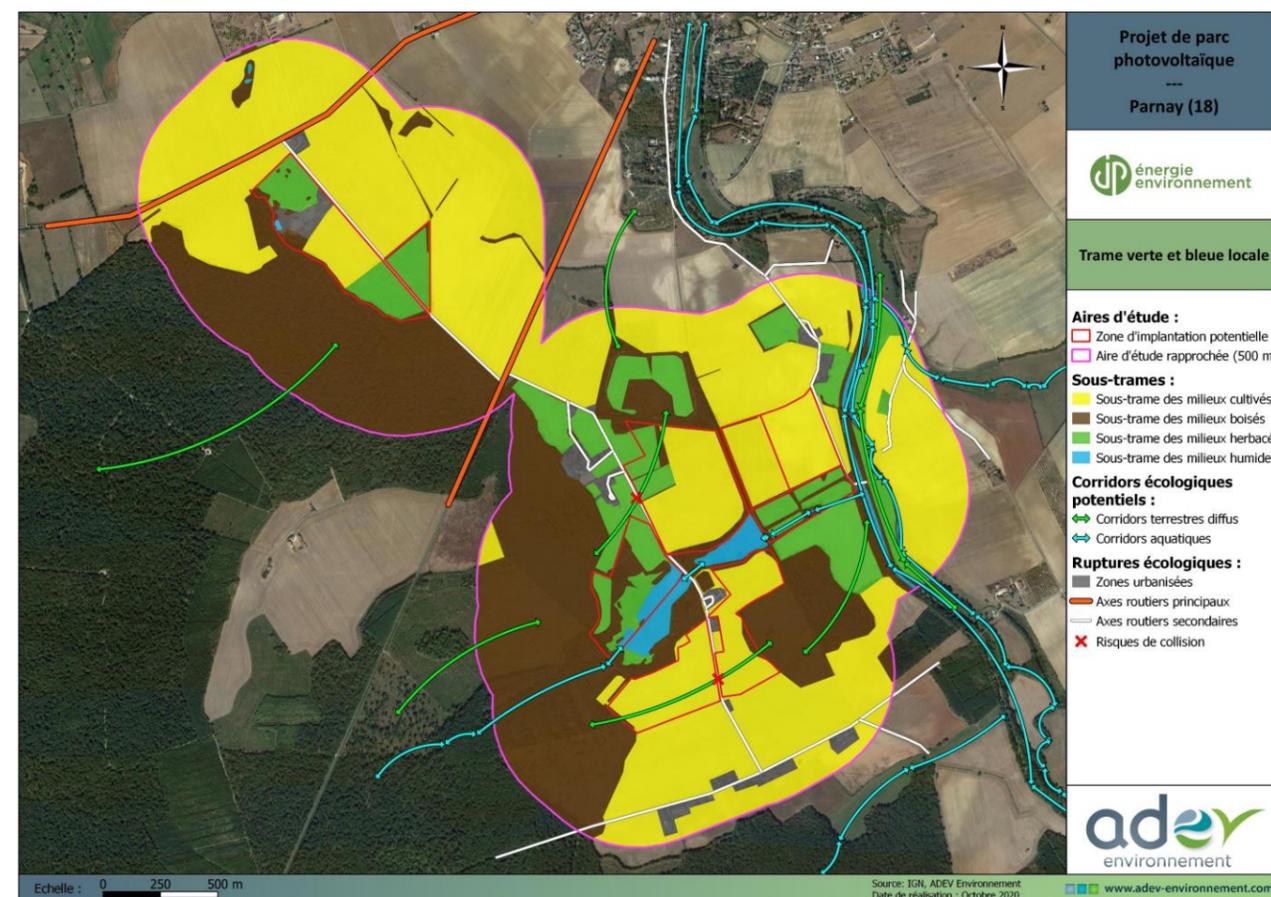
Les cours d'eau (l'Auron et le canal de Berry), localisés à l'est dans l'AER, représentent des éléments de **continuité aquatique** de la trame bleue locale. En effet, les cours d'eau constituent à la fois des réservoirs de biodiversité pour la faune inféodée aux milieux aquatiques, mais également des corridors écologiques, pour le déplacement de la faune terrestre le long de la ripisylve notamment. Aussi, il existe un corridor aquatique potentiel au niveau du cours d'eau qui part de l'Auron et qui rejoint les zones humides au sein et à proximité immédiate de la ZIP, et qui part vers le massif boisé à l'ouest.

Il est important de rappeler ici qu'un corridor pour certaines espèces peut également être une rupture écologique pour d'autres. Par exemple, une rivière constitue un corridor pour la faune aquatique mais représente un obstacle difficilement franchissable pour la faune terrestre.

Les **ruptures écologiques** sont constituées à l'échelle locale de quelques tâches urbaines situées de manière diffuse au sein de l'AER. En effet, ces tâches urbaines représentent un élément de fragmentation écologique empêchant le déplacement de la faune terrestre locale. On note également la présence d'axes routiers, dont la D10 et la D14 qui traversent le nord et le centre de l'AER, ainsi que la D120 qui passe le long de la ZIP. Ces axes fragmentent le paysage d'un point de vue écologique et entraînent des risques de collision avec la faune.

Le niveau d'enjeu relatif à la Trame verte et bleue peut être considéré comme fort compte tenu de la présence de trois réservoirs de biodiversité (pour les sous-trames des milieux prairiaux, humides et pelouses et lisières sèches sur sols calcaires), de quatre

corridors diffus (pour les sous-trames des milieux prairiaux, humides, pelouses et lisières sèches sur sols calcaires et boisés. De plus, un réservoir cours d'eau passe à moins de 200 m de la ZIP. Aussi, la Trame verte et bleue locale nous indique que la zone d'étude est localisée dans une zone contenant des corridors aquatiques et terrestres, cependant des ruptures écologiques ont également été mises en évidence (D10, D14, D120 et tâches urbaines) au sein de l'AER.



Trame verte et bleue locale

3.2.3. HABITATS NATURELS

Les habitats dominants sur la zone d'étude sont les monocultures intensives à plus de 52 % de présence. Cependant il existe de nombreux habitats sensibles notamment des prairies humides ainsi que des prairies sèches. Les prairies sèches représentent d'ailleurs une part importante des habitats avec 7% de présence. Les pâturages et les fourrés représentent le restant des habitats dominants sur le site.

Code Eunis	Dénomination	Etat de conservation	Surface (m ²)	Part de présence (%)	Enjeu
C1.2	Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	Bon	7719,11	0,7	Modéré
C1.6	Lacs, étangs et mares temporaires	Bon	95,27	0,0	Modéré
C2.3	Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	Bon	1216,21	0,1	Faible
C3.21	Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i>	Bon	2867,08	0,3	Assez fort
C3.24	Communautés non graminoides de moyenne haute taille bordant l'eau	Bon	10052	0,9	Assez fort
D5.21	Communautés de grands <i>Carex</i>	Bon	26278,1	2,4	Assez fort
E1.26	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	Bon	77537,82	7,0	Assez fort

Code Eunis	Dénomination	Etat de conservation	Surface (m ²)	Part de présence (%)	Enjeu
E2.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	Bon	73425,61	6,7	Faible
E2.2	Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	Dégradé	37955,56	3,4	Faible
E2.7	Prairies mésiques non gérées	Bon	212,91	0,0	Faible
E3.41	Prairies atlantiques et subatlantiques humides	Bon	6480,48	0,6	Assez fort
E5.13	Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées	Dégradé	811,04	0,1	Faible
F3.111	Fourrés à Prunellier et Ronces	Bon	90158,47	8,2	Faible
F3.131	Ronciers	Bon	6296,75	0,6	Faible
F9.2	Saussaies marécageuses et fourrés des bas marais à <i>Salix</i>	Bon	8984,64	0,8	Assez fort
FA.3	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	Bon	9582,21	0,9	Modéré
FA.4	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	Bon	30140,45	2,7	Faible
G1.A	Boisements mésotrophes et eutrophes à <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Acer</i> , <i>Tilia</i> , <i>Ulmus</i> et boisements associés	Bon	49677,04	4,5	Modéré
G5.1	Alignements d'arbres	Bon	979,66	0,1	Faible
G5.61	Prébois caducifolié	Bon	11080,21	1,0	Faible
H5.61	Sentiers	Non évaluable	8562,2	0,8	Faible
I1.1	Monocultures intensives	Non évaluable	576544,3	52,3	Faible
I1.5	Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	Non évaluable	2819,57	0,3	Faible
I1.52	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	Non évaluable	34132,92	3,1	Faible
J1	Bâtiments des villes et des villages	Non évaluable	959,22	0,1	Nul
J2.61	Terrains vagues des constructions rurales abandonnées	Non évaluable	21693,22	2,0	Nul
J6.4	Déchets agricoles et horticoles	Non évaluable	8351,67	0,8	Nul

La présence d'une mosaïque d'habitats complexe et diversifiée ainsi que la présence d'habitats d'intérêt communautaire, d'habitats caractéristiques de zones humides, mais aussi d'habitats menacés sur la liste rouge en région Centre permet de justifier des enjeux nul à assez fort sur la zone.

3.2.4. FLORE

Espèces protégées

- Espèces inscrites à l'annexe I de la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature : **Violette naine**
- Espèces protégées au niveau national : **Germandrée des marais ; Gratiolle officinale**
- Espèces protégées au niveau régional : **Orchis pyramidal**

Espèces d'intérêt communautaire

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive « Habitats Faune Flore »).

Espèces ayant un statut de conservation défavorable au niveau national :

- En danger d'extinction : **Violette naine**

Espèces ayant un statut de conservation défavorable au niveau régional :

- Quasi menacée (NT) : **Gratiolle officinale ; Cenanthe de Lachenal**
- Vulnérable (Vu) : **Adonis annuel**
- En danger critique d'extinction (CR) : **Canche à feuille de jonc ; Violette naine**

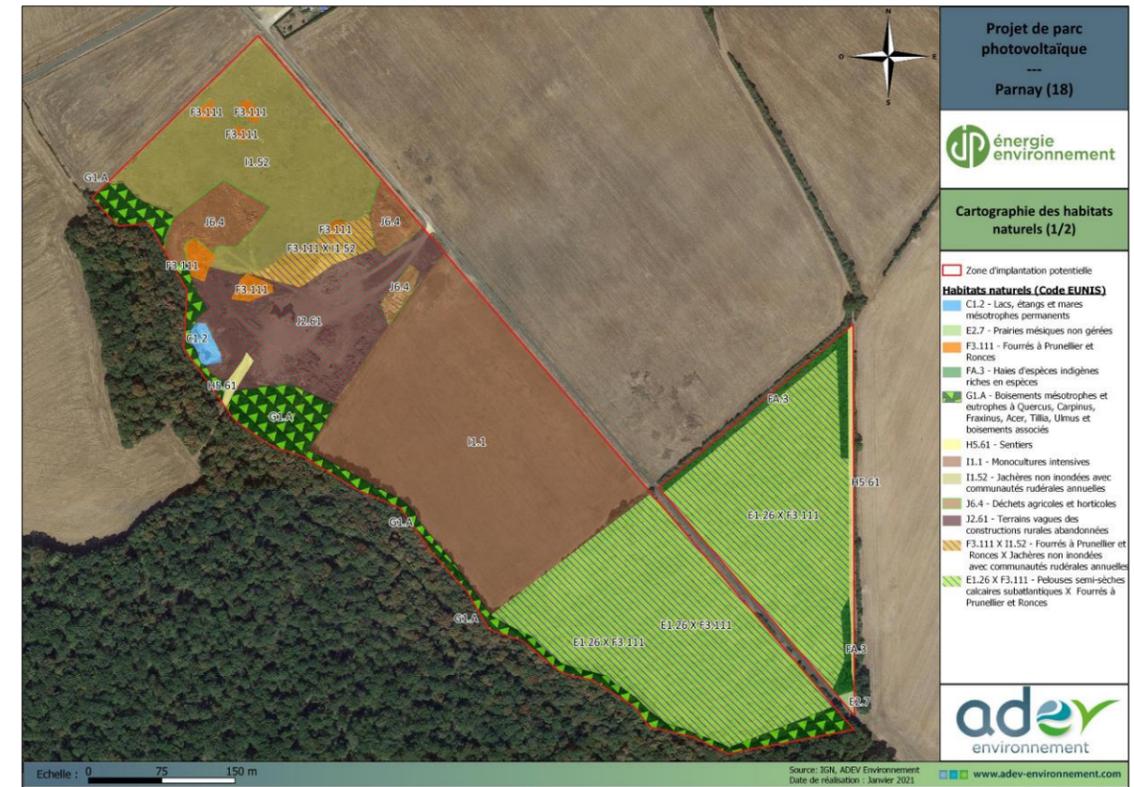
Espèces caractéristiques de zones humides réglementaires : 28 espèces caractéristiques de zones humides.

Espèces invasives : 1 espèce a été recensée. Il s'agit de *Conyza canadensis* - Conyze du Canada,

3.2.5. ZONES HUMIDES

Concernant le projet de Parnay et Dun-sur-Auron, la caractérisation des habitats caractéristiques de zones humides sur le site est le principal outil de l'inventaire zones humides. 5 habitats caractéristiques de zone humide au sens de l'Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement ont été identifiés sur le site d'étude.

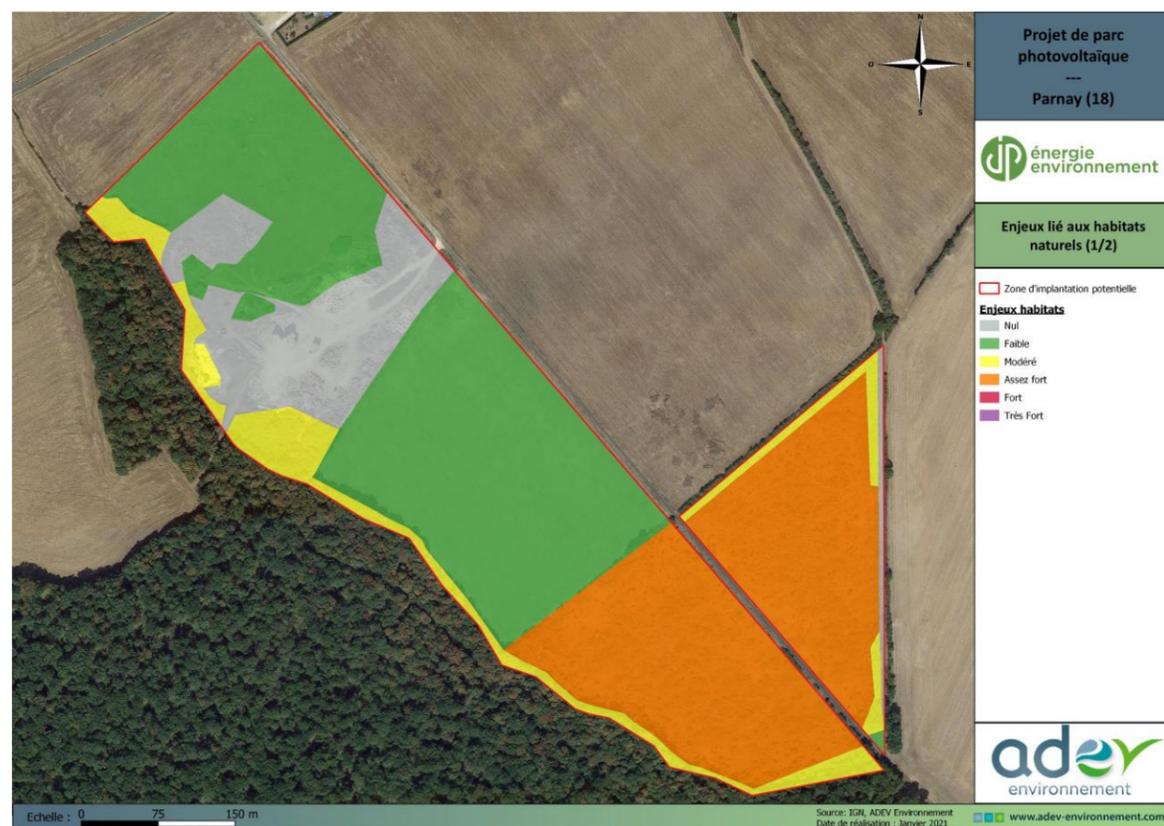
Au regard de la présence d'une surface de 8 hectares au sud, l'enjeu pour les zones humides peut être considéré comme assez fort.



Habitats de la zone d'étude (1/2)



Habitats de la zone d'étude (2/2)



Enjeux liés aux habitats (1/2)



Enjeux liés aux habitats (2/2)

3.2.6. FAUNE

3.2.6.1. INVERTEBRES

Les inventaires sur la zone d'étude ont permis de recenser **98 espèces d'invertébrés** : 3 Coléoptères, 1 Hémiptère, 2 Hyménoptères, 56 Lépidoptères, 24 Odonates et 12 Orthoptères.

Parmi ces espèces, deux sont d'intérêt communautaire (inscrites en annexe 2 de la Directive « Habitats, Faune, Flore ») : le **Lucane cerf-volant** et l'**Ecaille chinée**.

Une espèce observée sur le site possède un statut de conservation défavorable au niveau national : le **Leste fiancé**, avec un statut « **Quasi-menacé** ».

Plusieurs des espèces contactées sur le site possèdent un statut de conservation défavorable au niveau régional :

- **3 espèces « Vulnérables »** : l'**Azuré des coronilles**, le **Grand nègre des bois** et l'**Agrion nain**.
- **7 espèces « Quasi-menacées »** : l'**Azuré des cytises**, l'**Ensanglantée des renouées**, le **Grand collier argenté**, le **Thèle du prunier**, l'**Agrion orangé**, l'**Anax napolitain** et le **Leste dryade**.

La ZNIEFF de type I « Etang et prairies humides de Beaupuits » est située en partie au sein de la ZIP, au niveau de la zone de Parnay Sud. Cette ZNIEFF présente 4 espèces d'invertébrés patrimoniaux : l'**Hespérie du Brome**, le **Damier de la Succise**, la **Bacchante** et le **Leste dryade**.

Le calcul du niveau d'enjeu a permis de mettre en évidence onze espèces d'invertébrés pour lesquelles le site représente un enjeu de conservation particulier.

Au regard de ces éléments, l'enjeu pour les invertébrés peut être considéré comme assez fort sur la zone d'étude.

3.2.6.2. AMPHIBIENS

Sept espèces d'amphibiens, toutes protégées, ont été inventoriées sur la zone d'étude. L'une d'entre elles est d'intérêt communautaire : le **Triton crêté**. Cette espèce possède un statut de conservation défavorable au niveau régional, tandis que la **Grenouille verte** possède un statut de conservation défavorable au niveau national. Plusieurs milieux aquatiques sont favorables pour la reproduction des amphibiens sur la zone d'étude, et les fourrés, les haies et les lisières forestières recensés dans la zone d'étude représentent un habitat favorable pour la phase terrestre des amphibiens.

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les amphibiens est considéré comme assez fort sur la zone d'étude (Parnay Nord et Parnay Sud).

3.2.6.3. REPTILES

Cinq espèces de reptiles, toutes protégées, ont été inventoriées sur la zone d'étude. Aucune n'est d'intérêt communautaire ni ne possède de statut de conservation défavorable au niveau national, cependant l'une d'entre elles possède un statut de conservation défavorable au niveau régional : la **Couleuvre d'Esculape**. Les fourrés, les haies, les lisières forestières, ainsi que les milieux humides et aquatiques recensés dans la zone d'étude sont favorables pour les reptiles.

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les reptiles est considéré comme modéré sur la zone d'étude (Parnay Nord et Parnay Sud).

3.2.6.4. AVIFAUNE

Les inventaires ont permis d'inventorier **70 espèces d'oiseaux** sur la zone d'étude.

Parmi ces espèces, 56 sont protégées au niveau national.

Dix espèces sont d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 1 de la Directive « Oiseaux ») : l'**Aigrette garzette**, l'**Alouette lulu**, la **Bondrée apivore**, la **Cigogne noire**, l'**Engoulevent d'Europe**, le **Faucon pèlerin**, la **Grande aigrette**, la **Grue cendrée**, le **Martin-pêcheur d'Europe** et la **Pie-grièche écorcheur**.

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

- 1 « En danger critique » : la Grue cendrée.
- 2 « En danger » : le Chevalier guignette et la Cigogne noire.
- 7 « Vulnérables » : le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Martin-pêcheur d'Europe, le Pic épeichette, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe.
- 12 « Quasi-menacées » : l'Alouette des champs, la Bouscarle de Cetti, le Chevalier guignette, Faucon crécerelle, la Fauvette des jardins, le Gobemouche gris, la Grande Aigrette, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, le Martinet noir, la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre.

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

- 1 « En danger critique » : la Cigogne noire.
- 1 « En danger » : le Faucon pèlerin.
- 1 « Vulnérable » : le Phragmite des joncs.
- 8 « Quasi-menacées » : l'Aigrette garzette, l'Alouette des champs, la Bouscarle de Cetti, le Bruant jaune, le Bruant proyer, le Grand cormoran, la Linotte mélodieuse, le Pic épeichette.

- « Quasi-menacée » : la Barbastelle d'Europe, le Murin à moustaches, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, la Pipistrelle de Nathusius, le Petit rhinolophe et le Grand rhinolophe.

Au regard des éléments évoqués, il apparaît que l'enjeu pour les chiroptères soit considéré comme assez fort notamment au niveau des haies, des boisements et des zones humides ou aquatiques (plan d'eau). Ceux-ci offrent des territoires de chasse et de transit appréciés par les chauves-souris, qui contribuent au maintien des espèces dans le secteur. Leur conservation est essentielle pour le maintien des chauves-souris inventoriées sur la zone d'étude. Aussi, d'autres espaces offrent des territoires de chasse appréciés comme les prairies. L'enjeu pour ces dernières est ainsi qualifié de modéré.

Enfin, les milieux cultivés sont généralement délaissés par les chauves-souris, d'autant plus lorsque des habitats d'intérêt sont présents à proximité. Ainsi, les cultures et les espaces de sols nu ou anthropisés apparaissent comme peu favorables et sont qualifiés d'un enjeu moindre.

Au vu des espèces contactées lors des prospections naturalistes et des habitats favorables à la reproduction de l'avifaune présents au sein du site du projet (pelouses calcaires, prairies, milieux humides, fourrés, haies, boisements et lisières boisées), l'enjeu global pour l'avifaune peut être considéré comme assez fort.

D'un point de vue des habitats, cet enjeu assez fort est associé aux haies, aux boisements et aux zones humides/aquatiques. En effet, ces derniers offrent des zones de nidification appréciées par les oiseaux des milieux bocagers, boisés et inféodés aux habitats humides/aquatiques (plans d'eau et roselières notamment). Concernant les milieux ouverts (cultures et prairies) ainsi que les fourrés, un enjeu modéré leur est associé et est le résultat de la présence d'espèces nichant au sein de ces habitats. Enfin, concernant les habitats anthropisés (sentiers agricoles, zones de déchets, constructions, ...), ils possèdent un enjeu faible car ils sont peu favorables et attractifs pour les oiseaux.

3.2.6.5. MAMMIFERES HORS CHIROPTERES

Les inventaires ont permis d'identifier 8 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 régional.

Une espèce possède néanmoins un statut de conservation « Quasi-menacé » en France : le Lapin de Garenne. Ce statut est dû aux épidémies (maladie) que peut subir cette espèce, qui entraînent une diminution rapide des effectifs au niveau local.

Le calcul du niveau d'enjeu n'a pas permis de mettre en évidence des espèces pour lesquelles le site représente un enjeu de conservation particulier.

Au vu de ces éléments, le niveau d'enjeu global sur la zone d'étude (Parnay Nord & Parnay Sud) pour les mammifères (hors chiroptères) est considéré comme faible.

3.2.6.6. CHIROPTERES

Au total, la pose de trois enregistreurs automatiques (1 SM2 et 2 SM4) ont permis d'identifier 14 espèces de chiroptères sur la zone d'étude.

Toutes les espèces sont protégées au niveau national.

Au total, cinq espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national :

- 1 « Vulnérable » : la Noctule commune.
- 4 « Quasi-menacée » : la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune.

Sur le plan régionale, 7 espèces possèdent un statut de conservation défavorable, considéré comme :

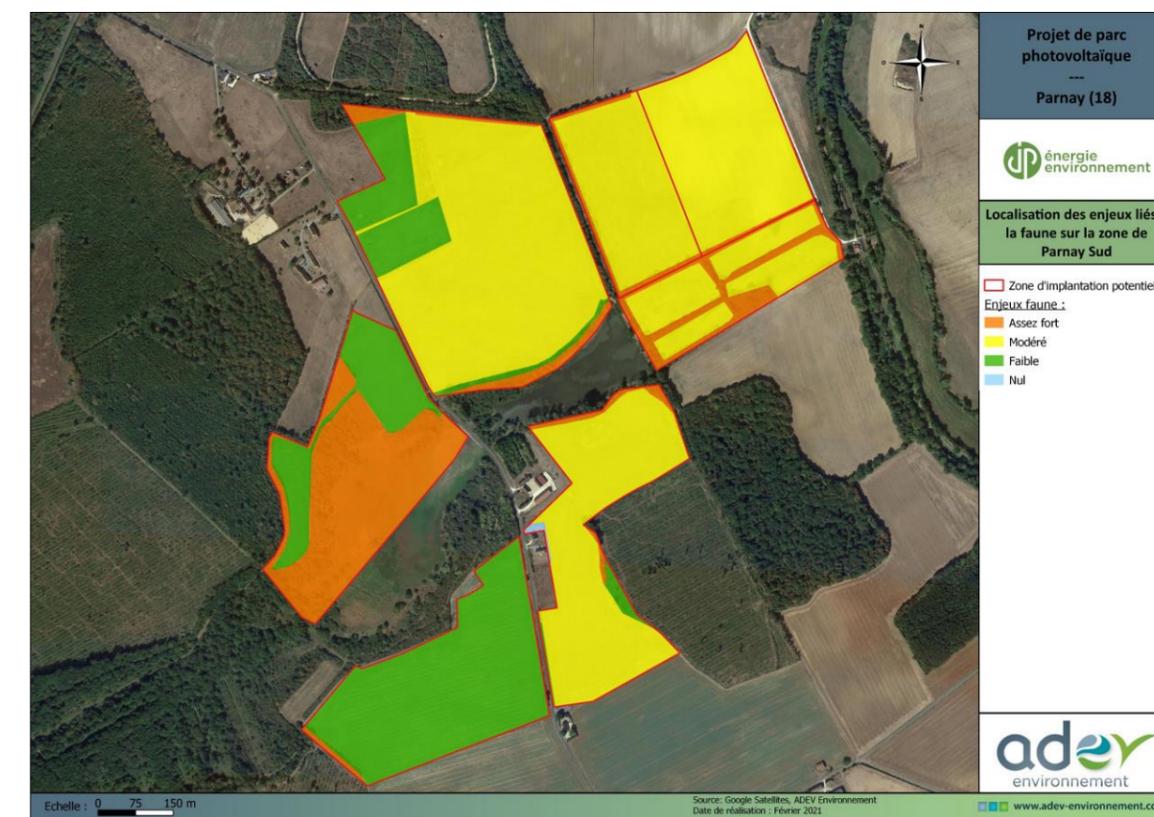
3.2.6.7. SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS À LA FAUNE

Milieu (Code EUNIS)	Groupe	Espèces à enjeu	Enjeux espèces	Pondération / remarques	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeu	
Milieux aquatiques : C1.2, C1.6, C3.21, C3.24, D5.21	Amphibiens	Triton crêté	Assez fort	Territoire de chasse et corridors de transit essentiels pour les chauves-souris	Assez fort	
		Oiseaux	Bouscarle de Cetti			
	Phragmite des joncs		Assez fort			
	Barbastelle d'Europe		Assez fort			
	Grand murin		Assez fort			
	Murin à moustaches		Modéré			
	Noctule de Leisler		Modéré			
	Noctule commune		Modéré			
	Pipistrelle de Nathusius		Modéré			
	Petit rhinolophe		Assez fort			
	Grand rhinolophe		Assez fort			
	Agrion nain	Assez fort				
	Invertébrés	Agrion orangé	Modéré			
Leste dryade		Modéré				
Milieux ouverts : E2.1 ; E2.2 ; E3.41 ; E5.13	Oiseaux	Alouette des champs	Modéré	Enjeu modéré au niveau des prairies où l'Alouette lulu niche possiblement	Faible à	Modéré
		Alouette lulu	Modéré			
		Bruant proyer	Modéré			
		Engoulevent d'Europe	Assez fort			
		Barbastelle d'Europe	Assez fort			
	Chiroptères	Grand murin	Assez fort			
		Murin à moustaches	Modéré			
		Noctule de Leisler	Modéré			
		Noctule commune	Modéré			
		Pipistrelle de Nathusius	Modéré			
		Petit rhinolophe	Assez fort			
		Grand rhinolophe	Assez fort			
		Azuré des cytises	Modéré			
Invertébrés	Ensanglantée des renouées	Modéré				
	Grand collier argenté	Modéré				
Milieux semi-ouverts : F3.111 ; F3.131 ; F9.2 ; FA.3 ; FA.4 ; FA.4 X F3.131	Oiseaux	Bruant jaune	Modéré	Enjeu assez fort au niveau des fourrés humides (habitat F9.2), des haies riches en espèces indigènes (FA.3) et de la zone bocagère prairies/haies à l'est	Modéré à	Assez fort
		Chardonneret élégant	Modéré			
		Engoulevent d'Europe	Assez fort			
		Linotte mélodieuse	Modéré			
		Pie-grièche écorcheur	Assez fort			
	Chiroptères	Tourterelle des bois	Modéré			
		Verdier d'Europe	Modéré			
		Barbastelle d'Europe	Assez fort			
		Grand murin	Assez fort			
		Murin à moustaches	Modéré			
Noctule de Leisler	Modéré					

Milieux (Code EUNIS)	Groupe	Espèces à enjeu	Enjeux espèces	Pondération / remarques	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeux				
	Invertébrés	Noctule commune	Modéré						
		Pipistrelle de Nathusius	Modéré						
		Petit rhinolophe	Assez fort						
		Grand rhinolophe	Assez fort						
		Azuré des cytises	Modéré						
		Grand collier argenté	Modéré						
		Grand nègre des bois	Assez fort						
		Thècle du prunier	Modéré						
		Milieux arborés : F9.2 X G1.A ; G1.A ; G5.1 ; G5.61 ; G1.A X G1.111	Oiseaux			Pic épeichette	Modéré	Territoire de chasse et corridors de transit essentiels pour les chauves-souris	Assez fort
						Tourterelle des bois	Modéré		
Chiroptères	Barbastelle d'Europe		Assez fort						
	Grand murin		Assez fort						
	Murin à moustaches		Modéré						
	Noctule de Leisler		Modéré						
	Noctule commune		Modéré						
	Pipistrelle de Nathusius		Modéré						
	Petit rhinolophe		Assez fort						
	Grand rhinolophe		Assez fort						
Invertébrés	Grand nègre des bois	Assez fort							
Milieux agricoles : I1.1 ; I1.5	Oiseaux	Alouette des champs	Modéré	Enjeu modéré pour la zone en cultures où d'importants effectifs d'Alouette des champs ont été mis en évidence -1 pour les autres zones : nombreux habitats similaires aux alentours du site d'étude	Faible à Modéré				
		Alouette lulu	Modéré						
		Bruant proyer	Modéré						
	Invertébrés	Engoulevent d'Europe	Assez fort						
		Azuré des cytises	Modéré						
		Ensanglantée des renouées	Modéré						
Milieux anthropisés : H5.61 ; J1	-	-	-	Enjeu faible pour les sentiers (habitat H5.61) car potentiellement utilisé par la faune pour son alimentation/déplacement	Nul à (J1) Faible (H5.61)				



Enjeux liés à la faune (1/2)

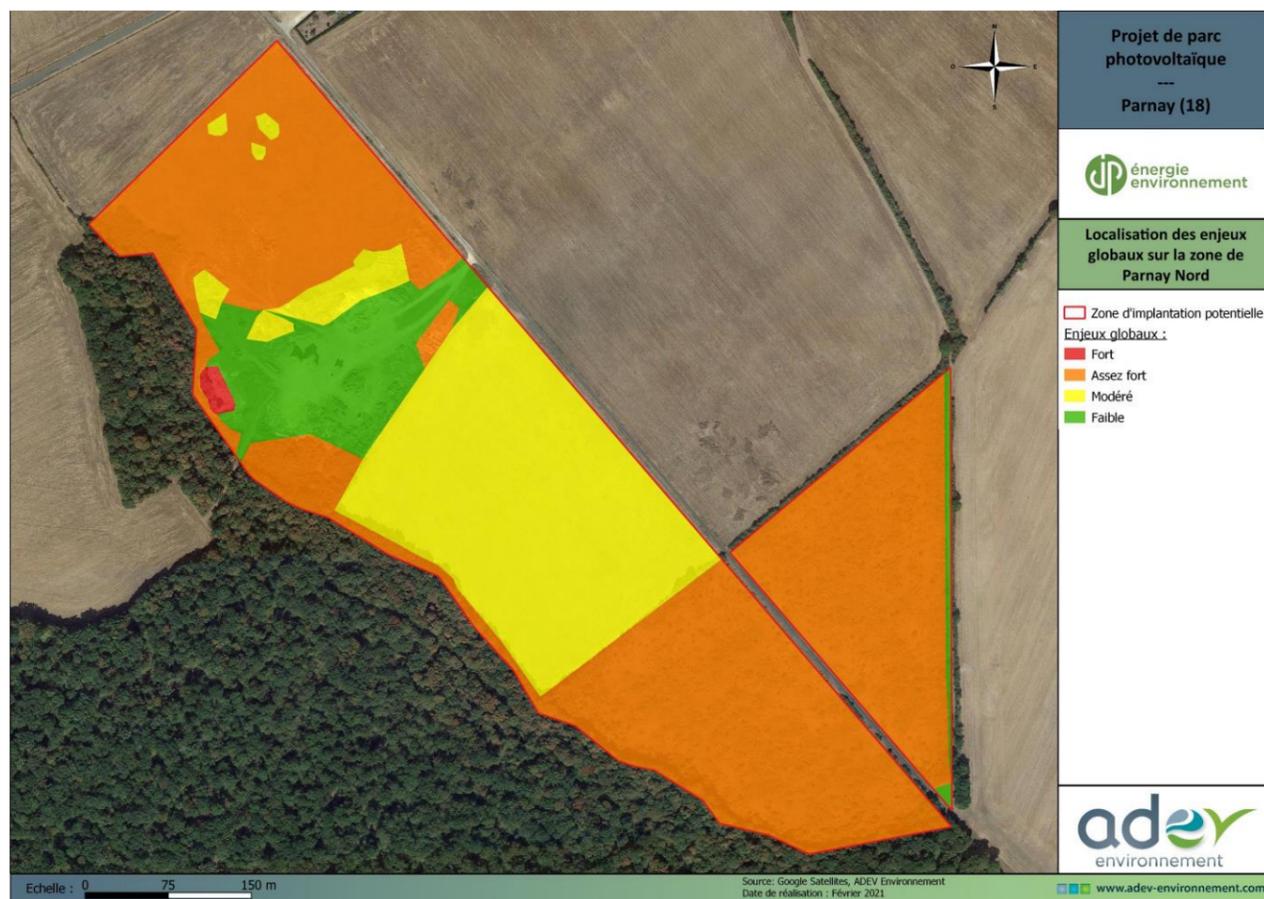


Enjeux liés à la faune (2/2)

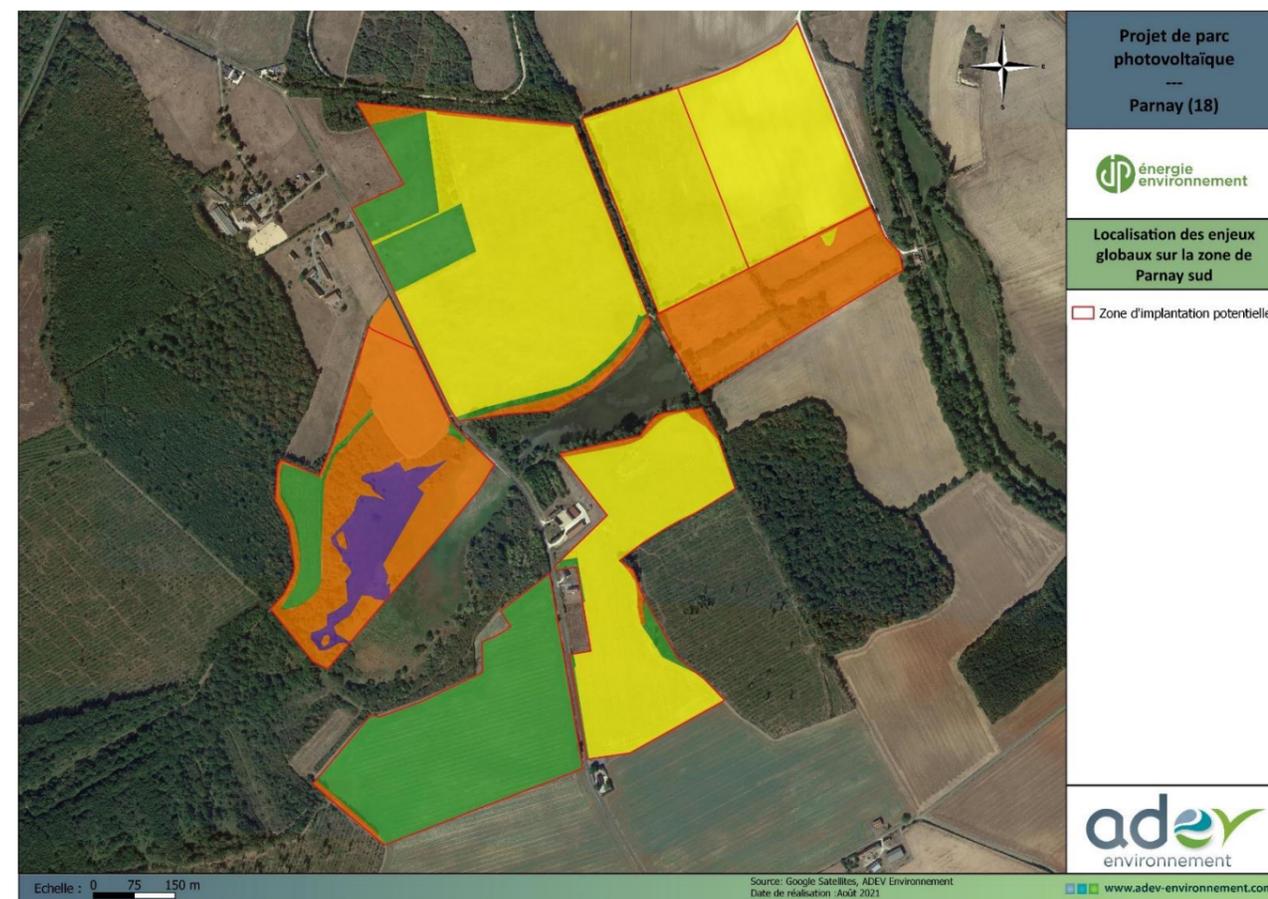
3.2.7. CONCLUSION : SENSIBILITE ECOLOGIQUE DU SITE

l'ensemble des prospections naturalistes réalisées sur le site du projet indique que le site représente un intérêt écologique faible à très fort.

Compartiment biologique	Synthèse de l'évaluation	Niveau d'enjeu		
Parnay (Parnay Nord et Parnay Sud)				
Zonages écologiques	<ul style="list-style-type: none"> 1 ZNIEFF de type I au sein de la ZIP ; 8 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II à moins de 5 km de la zone d'étude du projet ; 1 ZSC du réseau Natura 2000 dans un rayon de 5 km autour du projet ; 2 ENS à moins de 5 km de la zone d'étude du projet ; Plusieurs réservoirs de biodiversité et corridors écologiques diffus (sous-trames des milieux prairiaux, humides et pelouses et lisières sèches sur sols calcaires) et un corridor (vallée), identifiés par le SRCE Centre-Val de Loire. 	Fort		
Habitats	<ul style="list-style-type: none"> 2 habitats avec un statut de conservation défavorable au niveau régionale ; 2 habitats d'intérêt communautaires ; 5 habitats caractéristiques de zones humides. 	Nul à	Assez fort	
Zones humides	<ul style="list-style-type: none"> 28 espèces caractéristiques de zones humides 5 habitats caractéristiques de zones humides 78 sondages, 14 positifs à l'hydromorphie 108 707 m² de zones humides règlementaires 	Nul à	Fort	
Flore	<ul style="list-style-type: none"> 1 espèce inscrite à l'annexe I de la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature 2 espèces protégées au niveau national 1 espèce protégée au niveau régional 1 espèce avec statut de conservation défavorable au niveau national 5 espèces avec statut de conservation défavorable au niveau régional. 	Nul	Très fort	
Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> 98 espèces inventoriées : 3 Coléoptères, 1 Hémiptère, 2 Hyménoptères, 56 Lépidoptères, 24 Odonates et 12 Orthoptères ; Deux espèces d'intérêt communautaire : le Lucane cerf-volant et l'Ecaille chinée ; 1 espèce au statut de conservation défavorable au niveau national ; 10 espèces avec un statut de conservation défavorable au niveau régional ; Nombreux habitats favorables pour les invertébrés. 	Assez fort		
Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> 7 espèces inventoriées ; 1 espèce d'intérêt communautaire : le Triton crêté ; 1 espèce au statut de conservation défavorable au niveau national (la Grenouille verte) ; 1 espèce au statut de conservation défavorable au niveau régional (le Triton crêté) ; Nombreux habitats de reproduction sur la zone d'étude ; Nombreux habitats favorables pour la phase terrestre. 	Assez fort		
Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> 5 espèces inventoriées ; 1 espèce au statut de conservation défavorable au niveau régional (la Couleuvre d'Esculape) ; Nombreux habitats favorables aux reptiles (haies, lisières, milieux aquatiques, ...) 	Modéré		
Avifaune	<ul style="list-style-type: none"> 70 espèces inventoriées ; 56 espèces protégées au niveau national ; 10 espèces d'intérêt communautaire ; 22 espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national ; 11 espèces au statut de conservation défavorable au niveau régional ; Mosaïque d'habitats permettant la présence et la nidification d'espèces des milieux ouverts, semi-ouverts, boisés et humides. 	Faible (milieux anthropisés)	Modéré (milieux ouverts : cultures et prairies, et fourrés)	Assez fort (milieux semi-ouverts, milieux boisés, haies)
Mammifères (hors chiroptères)	<ul style="list-style-type: none"> 8 espèces inventoriées ; Aucune espèce protégée au niveau national et régional ; 1 espèce au statut de conservation défavorable au niveau national (le Lapin de garenne) Espèces relativement communes en France. 	Faible		
Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> 14 espèces inventoriées ; Toutes les espèces sont protégées au niveau national ; 4 espèces d'intérêt communautaire ; Aucun arbre gîte potentiel pour l'accueil de colonies ; Zone de chasse/transit pour les chiroptères. 	Faible (milieux cultivés et anthropisés)	Modéré (prairies)	Assez fort (haies, boisements et prairies humides)



Enjeux globaux 1/2



Enjeux globaux 2/2

3.3. LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE ARCHITECTURAL

3.3.1. LE PAYSAGE

L'unité paysagère « La vallée de l'Auron » est le type de paysage le plus représenté à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire. Le site du projet, situé en vallée de l'Auron est marqué par des paysages fermés de fond de vallée appuyé sur la lisière forestière du « croissant forestier de Meillant ».

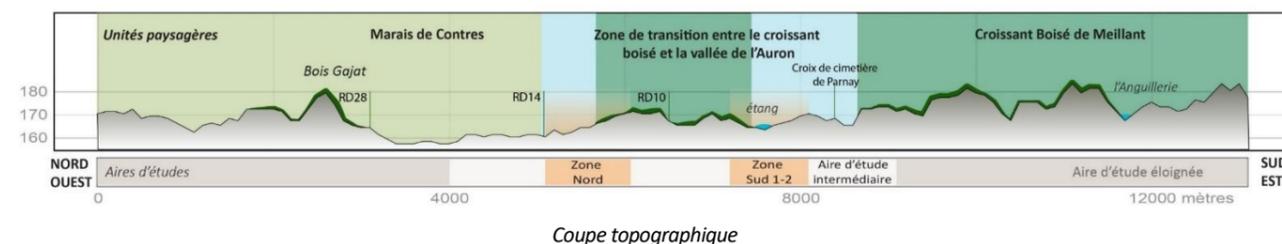
La topographie de l'aire d'étude éloignée est organisée en 3 secteurs différents :

- la vallée de l'Auron et cours d'eaux associés : elle traverse l'aire d'étude éloignée sur un axe sud-est nord. Les points bas atteignent 155 m NGF au nord à 170 au sud-est. Tandis que le sud de la vallée a des versants assez resserrés, plus au nord la vallée s'ouvre et accueille en son versant exposé au sud-ouest la ville de Dun-sur-Auron.
- les secteurs bas du marais de Contres : C'est est le plus grand de la région Centre-Val de Loire. Il se situe à l'ouest de Dun-sur-Auron et occupe le nord-ouest de l'aire d'étude. Il occupe une dépression très peu marquée (160 à 162 m NGF), dans les calcaires lacustres du Berry, drainée par le ruisseau des marais.
- les secteurs de plateaux agricoles et forestiers : Situés de part et d'autre de la vallée de l'Auron, les secteurs de plateau s'élèvent à une altitude comprise entre 170 et 196 m NGF. Ce plateau est découpé par les affluents de l'Auron qui l'incise légèrement. En dehors de la vallée de l'Auron, l'aire d'étude ne présente pas de ligne de relief structurant marquant fortement le paysage. La forêt occupe toute la moitié sud de l'aire d'étude éloignée. Le croissant forestier de Meillant se compose d'une ceinture continue de boisements qui encadre la clairière bocagère d'Arpheuilles et Meillant

Au nord du domaine forestier, les terres arables couvrent une partie importante du territoire au nord. Celles-ci varient en fonction du relief et de la composition des sols, générant des paysages différents d'un bout à l'autre de l'aire d'étude.

Le marais de Contres abrite des prairies humides, des bas-marais où se pratique le maraîchage. De par son régime de propriété et son mode de mise en valeur, le marais de Contres présente un intérêt historique et paysager.

La plaine agricole de la Champagne est composée majoritairement de culture céréalière de type blé tendre, orge, colza et autres céréales. A proximité des cours d'eau, dans les fonds humides et sur les versants la culture du maïs grain est privilégiée.



Le site du projet, situé en vallée de l'Auron est marqué par des paysages fermés de fond de vallée appuyé sur la lisière forestière du « croissant forestier de Meillant ».

Les vallées ont constitué depuis longtemps les principaux axes de communication par l'usage de la navigation fluviale. C'est ainsi qu'à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du site du projet, Dun-sur-Auron, situé dans la vallée du même nom est le pôle de vie qui concentre la population et les activités.

Au de-là de la ville centre, les communes présentes dans l'aire d'étude ne rassemblent que quelques dizaines d'habitations implantées de manière plus ou moins lâche autour de leur église : Contres, Parnay, Verneuil.

Le reste des lieux de vie est éparpillé dans l'espace rural et consiste le plus souvent en de grandes propriétés (domaine de la Périssette) et des fermes isolées (Le Domaine neuf).

A l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire, la présence d'axes de communication et de lieux de vie est assez réduite.

Ainsi on compte au niveau de la zone nord, « le domaine neuf » situé à quelques dizaines de mètres au nord du site. « La Rothée » et « Arlan » sont deux autres fermes isolées dans l'espace agricole.

Au niveau de la zone sud, plusieurs lieux de vie s'égrènent le long de la RD 120 depuis l'intersection avec la RD 10 jusqu'à rejoindre l'église de Parnay, parmi lesquels « Beauséjour », « la Chaumette », « Le Souchet », « Beaupuits », la mairie de Parnay.

Tandis que la mairie est à l'écart sur la RD 120, le village de Parnay s'étale sur une route perpendiculaire sous la forme de plusieurs ensembles : « les Pommeras », « Domaine de Parnay ». Ces fermes sont situées à un minimum de 300 mètres de la zone d'étude sud. Des vues ouvertes vers le site du projet existent aux abords des bâtiments.

Ces lieux de vie présentent des vues filtrées depuis leur espaces extérieurs en direction du site du projet.

Sur la partie nord de la zone sud, deux fermes sont situées au niveau du lieu-dit « la Cloix » sur la commune de Dun-sur-Auron. La plus proche est située à 80 mètres du site du projet. Son environnement boisé permet de filtrer les vues depuis les bâtiments en direction du site du projet.

Ainsi, les enjeux liés aux lieux de vie sont faibles à forts localement du fait de la proximité des habitations et des vues filtrées à directes vers le site du projet possible à leurs abords.

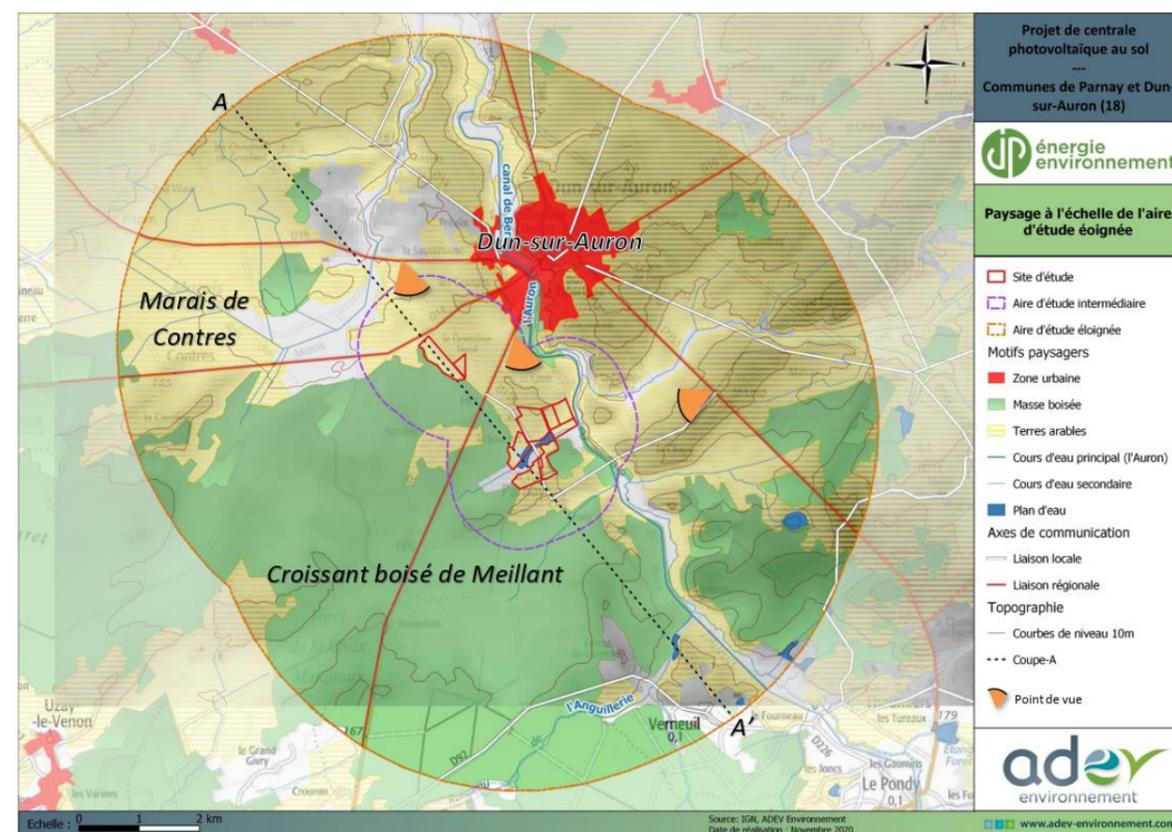
Les nombreux axes routiers du territoire sont des supports de découverte du paysage. Ils permettent d'apprécier les diversités d'ambiances et de motifs de chaque unité paysagère, appréciant les transitions plus ou moins progressives et les percées visuelles.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée du site du projet, les axes de communication rayonnent à partir de la ville de Dun-sur-Auron. Ce réseau en étoile dessert la ville dans toutes les directions par des axes très linéaires que les variations du relief n'influencent guère.

Ensuite un réseau de routes locales relie les petits bourgs et les hameaux. En secteurs de plaine agricole, ces routes offrent des vues le plus souvent dégagées.

A l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire du projet, on découvre la zone nord par deux axes communication principaux : la RD 14 et la RD 10 qui offrent des vues directes sur la zone nord située entre ces deux voies à pour chacune d'elles respectivement 72 et 405 mètres de distance. La RD 120 est une route locale de faible trafic qui dessert la zone sud du site du projet et offre de nombreuses vues directes vers celui-ci.

Ainsi, les enjeux liés aux axes de communication sont modérés.



Charpente paysagère de l'aire d'étude éloignée

3.3.2. LES ELEMENTS DE PATRIMOINE ARCHITECTURAL

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on relève la présence de cinq monuments historiques classés ou inscrits en totalité ou partiellement sur les communes de Dun-sur-Auron et Parnay. (Cf. carte page suivante). Un d'entre-eux se situe dans l'aire d'étude rapprochée du projet. Situé à 390 m, il s'agit de la Croix de cimetière de Parnay. Le contexte de plateau agricole permet des vues directes à filtrées vers le site d'étude.

DEPARTEMENT	COMMUNE	APPELATION	EVENEMENT	STATUT	CONTEXTE	DISTANCE AU SITE DU PROJET
CHER	Dun-sur-Auron	Domaine de la Périssette	classement le 26/09/1910	commune	Plateau agricole arboré	1 640 m
CHER	Dun-sur-Auron	Collégiale Saint-Etienne	inscription le 04/10/2006 ; inscription le 07/12/1976	société privée	Noyau urbain	2 478 m
CHER	Dun-sur-Auron	Hôtel, dit "le Château Vieux"	classement le 31/12/1840	commune	Noyau urbain	2 025 m
CHER	Dun-sur-Auron	Hôtel, 10, rue Porte-Neuve	classement le 17/08/1945 ; inscription le 01/10/1926	privé	Noyau urbain	2 196 m
CHER	Parnay	Croix de cimetière	inscription le 01/10/1926	privé	Plateau agricole aux vues dégagées	390 m

Un monument historique se situe à moins d'un kilomètre du site du projet : Croix de cimetière de Parnay. Depuis cette Croix, les vues sont ouvertes en direction du site du projet.

Le contexte urbain des monuments historiques situés dans la ville de Dun-sur-Auron ne permet pas de vues directes en direction du site du projet depuis leurs abords.

3.3.3. LES SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

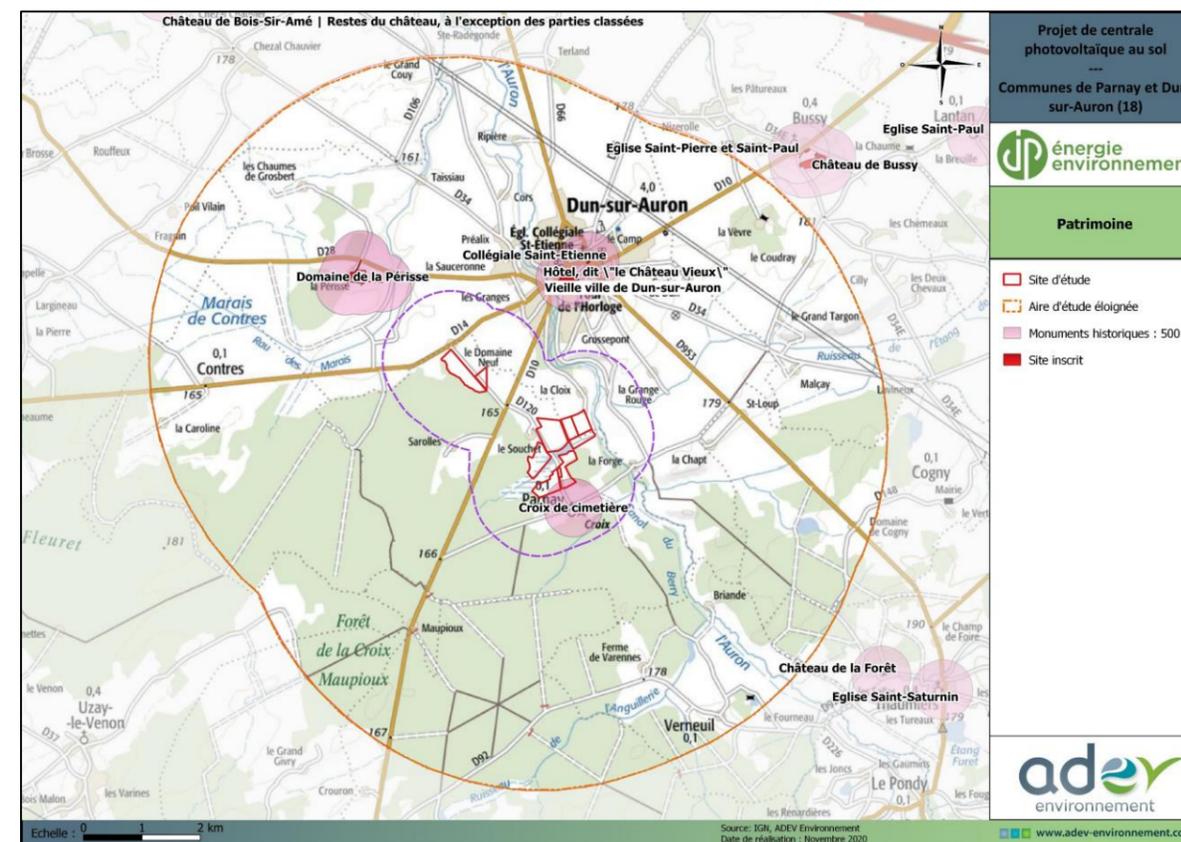
L'aire d'étude éloignée ne comprend aucun site patrimonial remarquable

L'enjeu est considéré comme nul

3.3.4. LES SITES INSCRITS ET CLASSES

L'aire d'étude éloignée du projet comprend un site inscrit. Il s'agit du centre ancien de Dun-sur-Auron. Son inscription date du 1^{er} juin 1976. Le site inscrit comprend la totalité de l'ancienne ville fortifiée qui domine la vallée de l'Auron depuis un modeste promontoire en rive droite. Il se situe à une distance minimale de 1 862 m du site du projet.

Le territoire d'étude comprend le site Inscrit de la vieille ville de Dun-sur-Auron située dans l'aire d'étude éloignée. Le contexte bâti du site bloque les vues en direction du site du projet.



Patrimoine architectural dans l'aire d'étude éloignée

3.4. LE MILIEU HUMAIN

3.4.1. DEMOGRAPHIE

Globalement, sur la période 1968 – 2017, la population de Parnay a connu une diminution de 18,9%. La population de Dun-sur-Auron a connu une diminution de 3,7% pendant la même période.

L'augmentation de la population s'explique par deux facteurs, responsables de l'évolution démographique :

- L'évolution liée au solde naturel (rapport entre les décès et les naissances)
- L'évolution liée au solde migratoire (relation entre les arrivants et les partants via des migrations).

Dans le cas des communes de Parnay et de Dun-sur-Auron, la variation est due à la variation de ces deux facteurs mais principalement le solde migratoire.

3.4.2. AGRICULTURE

L'activité agricole est un secteur d'activité assez bien représenté au sein des communes de la zone d'étude. Dans les environs de Dun-sur-Auron et de Parnay, les productions sont essentiellement tournées vers la production de céréales et d'oléoprotéagineux.

A Parnay, le nombre d'exploitations agricoles ainsi que le temps de travail sont restés stables entre 2000 et 2010. A Dun-sur-Auron, le nombre d'exploitations agricoles ainsi que le temps de travail ont diminué entre 2000 et 2010 (respectivement -34,4% et -6,9%).

3.4.3. TOURISME

La commune de Dun-sur-Auron possède des attraits touristiques indéniables. Son patrimoine historique est riche et mis en valeur par un itinéraire de randonnée balisé. Le canal de Berry permet également d'agrables balades.

Les espaces naturels sensibles des Chaumes de la Périsse et du Marais de Contres mettent en valeur des sites naturels pour le grand public dans l'aire d'étude éloignée du projet.

Les activités de tourisme et de loisir présentent un enjeu modéré du fait de la présence d'un chemin de randonnée balisé présentant des vues directes en direction du site du projet. Un centre équestre est également situé à proximité du site du projet.

3.4.4. NUISANCES

Du point de vue des nuisances, on ne recense aucun établissement SEVESO dans l'aire d'étude éloignée. Une ICPE est localisée dans l'aire d'étude éloignée du site du projet.

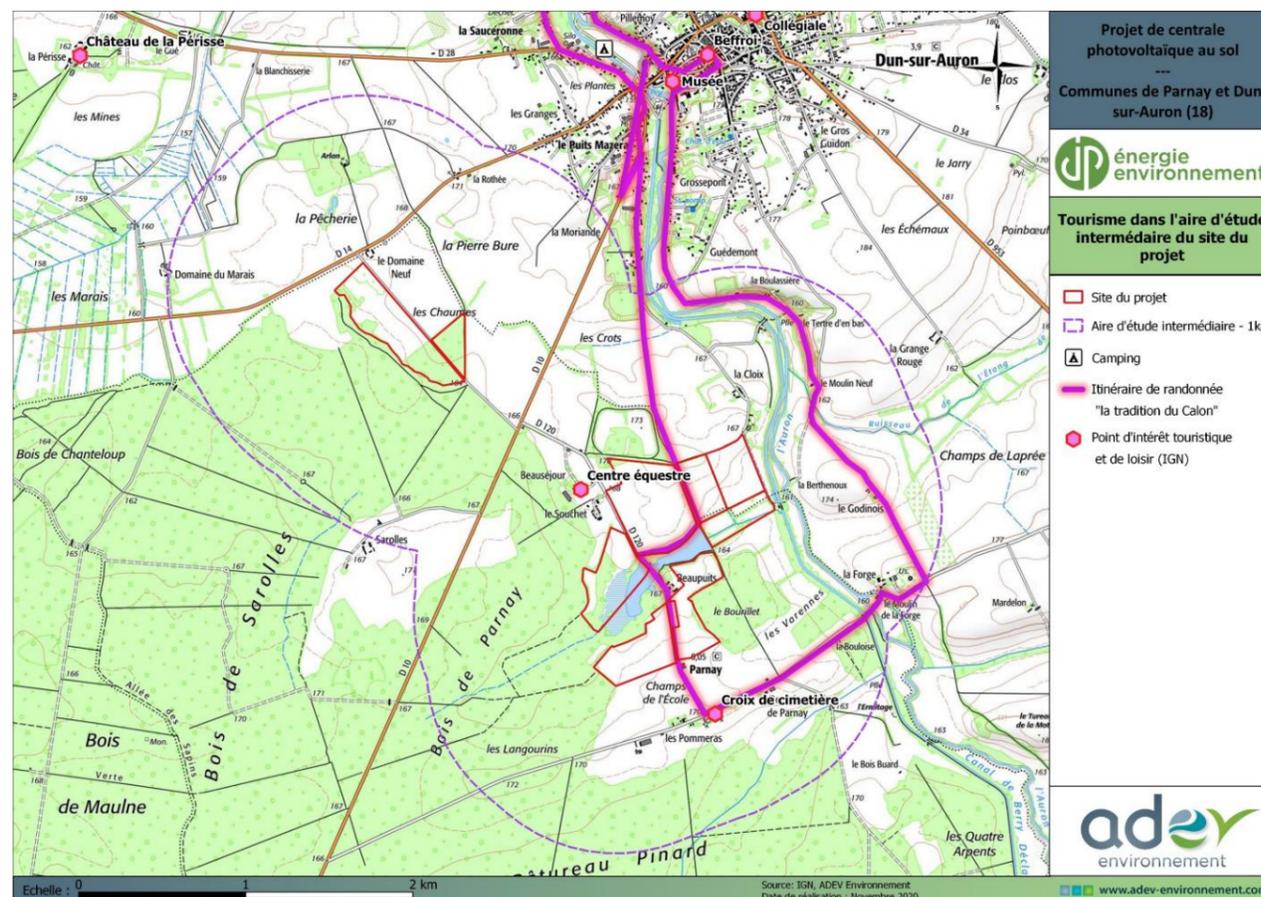
Des installations industrielles non localisées sont présentes sur la commune de Dun-sur-Auron. Aucune sur la commune de Parnay. Dans l'aire d'étude rapprochée aucun site industriel n'est référencé.

La commune de Dun-sur Auron est concernée par le risque de transport de matières dangereuses selon le DDRM du Cher. La commune de Parnay n'est pas concernée par ce risque.

Les communes de Dun-sur Auron et de Parnay sont concernées par le risque de rupture de barrage de l'étang de Goule sur l'Auron selon le DDRM du Cher.

A l'échelle départementale, on constate que la qualité de l'air est bonne la majorité des jours de l'année. Le dépassement de seuils sanitaires pour l'ozone et les particules en suspension sont toutefois constatés. Les communes de Dun-sur-Auron et Parnay étant plus rurales, la qualité de l'air y est satisfaisante.

Des équipements de gestion des déchets se trouvent à proximité de la zone d'implantation du projet. Le site n'est pas concerné par les nuisances sonores.



Tourisme dans l'aire d'étude intermédiaire

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 :

- Pour l'ancrage des panneaux solaires ;
- Pour la mise en place des câbles électriques (tranchées) ;
- Pour l'installation des locaux techniques ;
- Localement pour les travaux préalables de coupe et dessouchage

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 et les surfaces nécessaires à l'implantation des locaux techniques sont non significatives à l'échelle du site du projet.

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 produits dangereux ne sont stockés et utilisés 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	Etude géotechnique préalable	

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

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

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

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

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

La pollution chronique générée par l'aménagement peut être considérée comme négligeable à nulle. Les incidences qualitatives du projet sont donc considérées comme 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 ;
- La modification des cortèges indicateurs de zones humides ;
- La destruction d'espèces patrimoniales protégées et/ou menacées (Orchis pyramidal, Adonis annuelle, ...);
- Les pollutions accidentelles ;
- L'introduction d'espèces invasives ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières).

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

4.2.1.2. PHASE EXPLOITATION

Lors de la phase d'exploitation, la végétation sous les panneaux devra être gérée afin de ne pas créer d'ombre sur les panneaux. Cependant, une gestion trop intensive aura des impacts importants sur la flore.

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

4.2.1.3. PHASE DEMANTELEMENT

Durant cette phase, les travaux considérés comme perturbants seront :

- La modification des cortèges indicateurs de zones humides ;
- La destruction d'espèces patrimoniales protégées et/ou menacées ;
- Les travaux de terrassement ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussière) ;
- Les pollutions accidentelles ;
- L'introduction d'espèces invasives.

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

- L'altération et/ou la destruction de l'habitat d'intérêt communautaire E1.26 ;
- La destruction des habitats de haies et de boisements ;
- Les travaux de terrassement (compaction du sol) ;

- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;
- Les pollutions accidentelles ;

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

4.2.2.2. PHASE EXPLOITATION

Les habitats ouverts initialement présents correspondent à des prairies de pâturages et de fauche mais aussi à des cultures. Un sur entretien sous les modules pourrait engendrer un appauvrissement des habitats et donc mener à une dégradation plus forte.

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

4.2.2.3. 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 engendreront 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 des habitats sur la zone d'implantation, le niveau d'impact brut est jugé négligeable à faible sur la zone d'étude.

4.2.3. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES

4.2.3.1. PHASE CHANTIER

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

- L'ombrage des panneaux solaires empêchant le développement de certaines espèces typiques de ces habitats de zones humides ;
- Une modification du sens des écoulements et ruissellements localisés. Malgré le fait que la parcelle reçoit la même quantité d'eau, celle-ci ne circulera pas de la même façon. Ici, ce sera également très limité, les panneaux solaires sont conçus pour que l'écoulement et le ruissellement des eaux pluviales soient perturbés le moins possible (Cf partie Impacts sur la ressource en eau) ;
- Les travaux de terrassement ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;
- L'introduction d'espèces invasives ;
- Les pollutions accidentelles (hydrocarbures, MES...).

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.

4.2.3.1. PHASE EXPLOITATION

Un sur entretien de la végétation notamment sous les panneaux pourrait être néfaste pour la flore typique de zones humides.

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 sur la zone d'étude.

4.2.3.1. PHASE DEMANTELEMENT

Durant cette phase, les travaux considérés comme perturbants seront :

- L'émission de poussières ;

- Le va-et-vient des véhicules de chantier ;
- La destruction locale des espèces floristiques présentes ;
- Le stockage temporaire des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets ;
- Les pollutions accidentelles.

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

Pour rappel, 70 espèces d'oiseaux ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude, dont 56 sont protégées en France (listées à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009). La biodiversité est riche avec des enjeux de conservations importants.

- La zone de Parnay Nord présente une diversité de 38 espèces d'oiseaux, dont 31 sont protégées.
- La zone de Parnay Sud présente une diversité d'espèces plus grande avec 66 espèces contactées, dont 52 sont protégées.

L'ensemble de la zone d'étude représente un enjeu pour la conservation de 13 espèces avec des statuts de conservation défavorables :

- ✓ • **3 espèces « Assez fort »** : l'Engoulevent d'Europe, le Phragmite des joncs et la Pie-grièche écorcheur.
- ✓ • **10 espèces « Modéré »** : l'Alouette des champs, l'Alouette lulu, la Bouscarle de Cetti, le Bruant jaune, le Bruant proyer, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Pic épeichette, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe.

☐ Phase chantier

L'activité en phase de chantier va entraîner une fuite temporaire du site. Les habitats évités et les milieux situés à proximité pourront constituer des zones refuges durant cette phase. La réalisation de travaux en période de reproduction entraîne un risque de destruction pour les espèces. En effet, la circulation des engins peut entraîner un impact direct sur les espèces qui nichent au sol. La destruction des haies durant cette période entraîne également un risque de destruction des individus. De plus, les haies, fourrés et milieu humides et aquatiques représentent un enjeu pour la conservation de plusieurs espèces à l'échelle de la zone d'étude. Une altération du couvert végétal en période estivale risque d'avoir un impact sur la disponibilité alimentaire à l'échelle du site (insectes et graines) pouvant avoir une incidence sur la reproduction des espèces.

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

☐ Phase exploitation

Les habitats herbacés qui ont été impactés vont repousser sous les panneaux solaires à partir de la banque de graines présente dans le sol. Une fois ces habitats rétablis, les oiseaux recoloniseront le site et le milieu sera de nouveau favorable à leur reproduction.

Les habitats boisés où seront implantés les panneaux solaires vont être définitivement détruits. Les habitats qui repousseront sous les panneaux en phase d'exploitation ne seront pas favorables aux espèces qui vivaient dans ces habitats, mais seront favorables aux espèces des milieux ouverts.

Les panneaux solaires peuvent effaroucher les oiseaux à cause de la réflexion à la lumière. Cet effarouchement est temporaire et après accoutumance, les oiseaux reviendront sur le site.

Durant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque, l'impact lié à la collision de l'avifaune n'est pas à exclure, mais semble peu probable (MEEDDAT DGEC, 2009).

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

☐ Phase démantèlement

Les milieux ouverts seront impactés de manière temporaire. Cet impact sera moins fort qu'en phase chantier, mais si les travaux ont lieu en période de nidification, des individus et leurs nichés peuvent être détruits. Un effarouchement peut aussi avoir lieu et entraîner l'abandon de nichée.

Les habitats ouverts humides seront altérés de nouveau ce qui impactera l'avifaune qui y vit.

Le vas et vient des véhicules de chantier et la présence humaine sur la zone du projet risque d'effaroucher les oiseaux. Cet impact sera temporaire le temps des travaux. Les oiseaux recoloniseront le site quand les travaux s'arrêteront.

Les émissions de poussières et les pollutions accidentelles provoquées par le chantier peuvent perturber l'écosystème et avoir un impact sur la survie des individus.

Les habitats sous les panneaux risquent d'être détruits / perturber temporairement. Cela peut avoir un impact sur les oiseaux qui auront colonisé ces habitats, mais cela restera temporaire.

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

4.2.4.2. SUR LES CHIROPTÈRES

Pour rappel, 14 espèces de chiroptères ont été contactées par des enregistreurs automatiques sur la zone d'études.

Parmi les espèces inventoriées, 4 sont d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive « Habitats, Faune, Flore ») : la **Barbastelle d'Europe**, le **Grand murin**, le **Petit rhinolophe** et le **Grand rhinolophe**.

Toutes les espèces sont protégées au niveau national.

Au total, cinq espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national :

- ✓ 1 « **Vulnérable** » : la Noctule commune.
- ✓ 4 « **Quasi-menacée** » : la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune.

Enfin, sept espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau régional :

- ✓ 7 « **Quasi-menacée** » : la **Barbastelle d'Europe**, le **Murin à moustaches**, la **Noctule de Leisler**, la **Noctule commune**, la **Pipistrelle de Nathusius**, le **Petit rhinolophe** et le **Grand rhinolophe**.

☐ 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 ne prévoit pas la destruction de haies ou l'arrachage d'arbres favorables aux chiroptères. 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 brut 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 en phase chantier.

☐ Phase exploitation

Lors de la phase d'exploitation, les habitats rairiaux débroussaillés auront repoussés sous les panneaux. Ils seront de nouveau favorables à la présence d'insectes et les chiroptères recommenceront à chasser sur ces secteurs notamment les prairies bordées de haies ou en lisières de boisements.

La gestion du site impliquera une altération temporaire des prairies à insectes, mais des habitats similaires sont présents autour du site. Les espèces pourront aller sur ces habitats le temps que la végétation soit de nouveau favorable à la présence d'insectes.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut 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 en phase d'exploitation.

☐ 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.

En cas de travail de nuit, les lumières des projecteurs ou des phares des engins de chantier peuvent déranger des animaux lucifuges comme certaines espèces de chauves-souris. Ceci peut avoir une incidence temporaire pour les espèces avec une fuite momentanée 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 des chiroptères, le niveau d'impact brut est jugé faible sur la zone d'étude en phase de démantèlement.

4.2.4.3. SUR LES MAMMIFERES

Les inventaires ont mis en lumière la présence d'au moins 8 mammifères terrestres sur l'ensemble du site. Aucun n'est protégé sur le territoire et aucun ne présente d'enjeu particulier sur le site.

☐ Phase chantier

Une surface de boisement va être détruite de façon définitive. La surface est faible comparativement aux habitats similaires présents à proximité du site. Les mammifères pourront se réfugier le temps des travaux dans les boisements qui bordent le site ainsi que dans ceux conservés sur le site. Des haies et fourrés également utilisés pour se réfugier vont être détruits.

Le vas et vient des véhicules de chantier et la présence humaine sur la zone du projet risque d'effaroucher les mammifères. Cet impact sera temporaire le temps des travaux et les mammifères recoloniseront le site lorsque les travaux s'arrêteront et que les ouvriers quitteront le chantier. Un risque de destruction de micromammifères est possible notamment à cause du piétinement par des engins lourds et du terrassement.

Les émissions de poussières et les pollutions accidentelles provoquées par le chantier peuvent perturber l'écosystème et avoir un impact sur la survie des individus.

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

☐ Phase exploitation

La présence des panneaux solaires et des grillages autour du parc solaires va gêner le déplacement des espèces et fragmenter le paysage en empêchant le passage des mammifères sur le site.

Les mammifères terrestres ne pourront plus accéder au site.

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

☐ Phase démantèlement

En phase de démantèlement, les 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, cependant les mammifères terrestres seront dans la capacité de fuir la zone et recoloniser le milieu une fois ces travaux de démantèlement terminés. De plus, le retrait des clôtures entraînera le rétablissement de la continuité écologique locale.

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

4.2.4.4. SUR LES AMPHIBIENS

Pour rappel, 7 espèces d'amphibiens ont été inventoriées sur l'ensemble de la zone d'étude. Ils sont tous protégés sur le territoire. Deux d'entre eux possèdent un statut de conservation défavorable en France ou en région Centre-Val de Loire.

Une espèce est d'intérêt communautaire et possède un statut quasi-menacé dans la région. Il s'agit du **Triton crêté**. Cette espèce est sédentaire et ses déplacements entre son habitat terrestre et son habitat aquatique de reproduction sont restreints (quelques dizaines jusqu'à quelques centaines de mètres). **La destruction d'un de ses habitats peut donc avoir un sérieux impact sur la population.**

☐ Phase chantier

Le boisement et les haies favorables aux amphibiens sur le site vont être détruits. Les milieux de reproduction et les habitats de phase terrestre vont donc être fortement impactés.

La destruction d'une surface du boisement à moins de 100 m de la mare, sur Parnay Nord, va réduire la surface d'habitat terrestre des amphibiens, notamment celui du **Triton crêté**. Le boisement qui longe le site au nord constitue néanmoins une partie de l'habitat en phase terrestre des tritons au nord. Il restera donc des habitats terrestres, mais en faible surface.

Le terrassement et le débroussaillage vont détruire les milieux aquatiques et altérer la plupart des zones humides. Les milieux ne seront plus favorables à la reproduction de la plupart des amphibiens, notamment le **Triton crêté**.

Un risque de destruction d'individus existe si le déboisement a lieu en période d'hibernation et si le terrassement et la destruction des milieux aquatiques a lieu en période de reproduction.

Les émissions de poussières et les pollutions accidentelles provoquées par le chantier peuvent perturber l'écosystème et avoir un impact sur la survie des individus notamment en provoquant la pollution des zones humides restantes.

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

☐ Phase exploitation

En phase d'exploitation, le projet n'aura pas d'impact particulier sur les amphibiens.

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

☐ Phase démantèlement

Les émissions de poussières et les pollutions accidentelles provoquées par le chantier peuvent perturber l'écosystème et avoir un impact sur la survie des individus notamment en provoquant la pollution des zones humides restantes.

Le vas et vient des véhicules de chantier sur la zone du projet risque d'effaroucher les reptiles et de provoquer la destruction accidentelle d'individus

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

4.2.4.5. SUR LES REPTILES

Pour rappel, 5 espèces de reptiles ont été inventoriés sur l'ensemble de la zone d'étude.

Toutes les espèces sont protégées en France et 1 espèce possède un statut de conservation défavorable dans la région Centre-Val de Loire :

- ✓ 1 « Quasi-menacée » : la **Couleuvre d'Esculape**.

□ Phase chantier

L'installation des panneaux photovoltaïques va entraîner la destruction temporaire d'une grande surface de monoculture. Cet habitat présente peu d'enjeux pour les reptiles. Sa destruction aura un impact relativement faible sur ce cortège.

Concernant les autres milieux ouverts, ce ne sont pas des habitats privilégiés par les reptiles. Leur destruction sera temporaire et partielle, ce qui aura peu d'effet sur le cortège.

La destruction des boisements, fourrés, haies et déchets agricoles va réduire considérablement les habitats favorables aux reptiles. Ces travaux peuvent provoquer la destruction accidentelle d'individus. La présence du boisement aux bordures de la zone permet de conserver des lisières de boisement favorables aux reptiles sur le site. Cependant les habitats favorables à la **Couleuvre d'Esculape** ne seront plus présents dans la zone d'étude.

Les fourrés humides et autres habitats humides, attractifs pour certains reptiles comme la **Couleuvre helvétique**, vont être impactés (altéré ou détruit).

Le vas et vient des véhicules de chantier sur la zone du projet risque d'effrayer les reptiles et de provoquer la destruction accidentelle d'individus notamment si les travaux ont lieu lors de la période d'hibernation, là où les reptiles sont le moins actifs. Ces impacts seront temporaires le temps des travaux et les reptiles recoloniseront le site lorsque les travaux s'arrêteront.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée fort. 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 chantier.

□ Phase exploitation

L'implantation des panneaux solaires va réduire les surfaces naturelles ensoleillées favorables aux reptiles. Cependant, les panneaux solaires ne seront pas sur des habitats attractifs pour les reptiles. Les nouvelles lisières forestières et de haies qui vont apparaître en bordure de site seront favorables aux reptiles.

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

□ Phase démantèlement

Les habitats débroussaillés sont peu favorables aux reptiles.

Le vas et vient des véhicules de chantier sur la zone du projet risque d'effrayer les reptiles et de provoquer la destruction accidentelle d'individus notamment si les travaux ont lieu lors de la période d'hibernation. Ces impacts seront temporaires le temps des travaux et les reptiles recoloniseront le site lorsque les travaux s'arrêteront.

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

4.2.4.6. IMPACTS BRUTS SUR LES LÉPIDOPTÈRES

Pour rappel, 56 espèces de lépidoptères ont été inventoriées sur l'ensemble de la zone d'étude.

Parmi ces lépidoptères, aucun n'est protégé, mais plusieurs ont un statut de conservation défavorable notamment dans la région Centre-Val de Loire.

Au totale, 6 espèces possèdent un statut de conservation défavorable dans la région :

- ✓ 2« **Vulnérable** » : l'**Azuré des coronilles**, le **Grand nègre des bois**
- ✓ 4« **Quasi-menacée** » : l'**Azuré des cytises**, l'**Ensanglantée des renouées**, le **Grand collier argenté**, le **Thècle du prunier**

Une espèce est également d'intérêt communautaire ; il s'agit de l'**Ecaille chinée**.

□ En phase chantier

Le projet va s'implanter sur des monocultures. Lors des travaux, cet habitat sera donc partiellement détruit et perturbé après débroussaillage, terrassement, vas et viens des véhicules, etc. Cet habitat présente, de manière générale, peu d'intérêt pour les papillons. Néanmoins une espèce patrimoniale y a été identifiée, car sa plante hôte se trouve dans ce milieu ; il s'agit de l'**Ensanglantée des renouées**. Les travaux auront donc un impact sur sa présence sur le site, mais cet impact sera temporaire, car la plante hôte se redéveloppera sous les panneaux après installation de ceux-ci.

Le reste des prairies vont également être détruites le temps des travaux ce qui impactera temporairement la présence de l'**Azuré des coronilles** et l'**Azuré des cytises**. Les habitats repousseront à partir de la banque de graine dans le sol.

Les fourrés et boisements favorables au **Thècle du prunier**, ou au **Grand collier argenté** vont être détruits de façon permanente sur le site. Ces espèces seront donc fortement impactées. Des boisements similaires à ceux détruits sont présents à proximité directes du site, les espèces pourront se déplacer sur ces habitats.

Un risque global de destruction d'individus et de ponte est fort si les travaux sur les différents habitats ont lieu en période de reproduction. Les adultes ont une capacité de déplacement qui leur permet de fuir plus facilement le chantier. Cependant, le risque de destruction de juvénile (chenilles) est fort.

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

□ En phase d'exploitation

Une fois les panneaux solaires installés et les travaux terminés, des habitats des milieux ouverts repousseront sous les panneaux grâce à la banque de graines présente dans le sol. Les lépidoptères pourront de nouveau occuper ces habitats et s'y reproduire. Les habitats nouvellement créés sur la partie déboisée et les fourrés retirés, seront favorables à plusieurs espèces des milieux ouverts.

La gestion d'entretien des habitats où sont implantés les panneaux (fauchage, pâturage, etc.) peut avoir un impact sur certaines espèces des milieux ouverts notamment si elle est réalisée en saison de reproduction.

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

□ En phase de démantèlement

Le vas et vient des véhicules de chantier sur la zone du projet risque d'écraser, ou de détruire partiellement les milieux ouverts sur les zones d'implantation des panneaux. Ces travaux engendreront une compaction temporaire de la surface du sol et la destruction locale des espèces floristiques qui composent ces habitats. Cela peut aussi provoquer la destruction accidentelle d'individus ou de pontes, notamment en période de reproduction. Les habitats des milieux ouverts seront donc moins favorables aux espèces pendant le démantèlement, mais les travaux seront moins lourds que lors de la phase chantier.

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

4.2.4.7. IMPACTS BRUTS SUR LES ODONATES

Au total, 24 espèces d'odonates ont été inventoriées sur l'ensemble de la zone d'étude.

Parmi ces odonates, aucun n'est protégé, mais plusieurs ont un statut de conservation défavorable.

Une espèce possède un statut de conservation défavorable en France sont :

- ✓ « **Quasi-menacée** » : le **Leste fiancé**

Quatre d'entre eux possèdent un statut de conservation défavorable ou en région Centre Val de Loire :

- ✓ 1 « Vulnérable » : l'Agrion nain.
- ✓ 3 « Quasi-menacée » : l'Agrion orangé, l'Anax napolitain et le Leste dryade.

□ En phase chantier

Le roncier et les haies favorables aux odonates sur le site vont être détruits. Les espèces vont perdre des structures favorables pour s'exposer au soleil.

Le terrassement et le débroussaillage vont détruire les milieux aquatiques et altérer la plupart des zones humides et les habitats associés. Les milieux ne seront plus favorables à la reproduction de l'ensemble des espèces.

Un risque global de destruction d'individus et de pontes est fort si les travaux sur les différents habitats ont lieu en période de reproduction.

Les émissions de poussières et les pollutions accidentelles provoquées par le chantier peuvent perturber l'écosystème et avoir un impact sur la survie des individus notamment en provoquant la pollution des zones humides restantes.

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

□ En phase d'exploitation

En phase d'exploitation, le projet n'aura pas d'impact particulier sur les odonates.

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

□ En phase de démantèlement

Un risque global de destruction d'individus et de pontes est fort si les travaux sur les différents habitats ont lieu en période de reproduction, notamment sur les larves.

Les émissions de poussières et les pollutions accidentelles provoquées par le chantier peuvent perturber l'écosystème et avoir un impact sur la survie des individus notamment en provoquant la pollution des zones humides restantes.

Le retrait des panneaux placés sur les zones humides va perturber la plupart des zones humides et leurs habitats.

Les travaux seront moins lourds qu'en phase chantier.

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

4.2.4.8. IMPACTS BRUTS SUR LES ORTHOPTERES

Au total, 12 espèces d'orthoptères ont été inventoriées sur l'ensemble de la zone d'étude. Aucun n'est protégé.

Parmi ces orthoptères aucun ne possède de statut de conservation défavorable en France et dans la région.

□ En phase chantier

La destruction et la perturbation d'une partie des prairies pendant la phase de travaux vont réduire la surface d'habitat pour les orthoptères. La destruction d'individus et de pontes peut survenir, surtout en période de reproduction. Les adultes ont une capacité de déplacement limitée, le risque de destruction est donc fort. Néanmoins, cette perturbation sera temporaire et des habitats similaires sont présents à proximité du site. Les espèces pourront y aller le temps des travaux.

Les émissions de poussières et les pollutions accidentelles provoquées par le chantier peuvent perturber l'écosystème et avoir un impact sur la survie des individus.

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

□ En phase d'exploitation

La destruction temporaire des milieux ouverts, pour l'entretien du site, provoquera la destruction d'individus notamment en période de reproduction.

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

□ En phase de démantèlement

Pendant le retrait des panneaux, les prairies à proximité des panneaux vont être piétinées, dégradées. La perturbation va réduire la surface d'habitats favorables pour les orthoptères. La destruction d'individus et de pontes peut survenir, surtout en période de reproduction. Les adultes ont une capacité de déplacement limitée, il y a donc un risque de destruction d'individus, mais ce risque est moins fort qu'en phase chantier. La perturbation sera temporaire et localisée.

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

4.2.4.9. IMPACTS BRUTS SUR LES AUTRES GROUPES D'INVERTEBRES

Plusieurs autres invertébrés de différentes familles ont été inventoriés sur le site. Seule une espèce de coléoptère saproxylophage présente un enjeu ; le **Lucane cerf-volant**. Le **Lucane cerf-volant** est une espèce d'intérêt communautaire.

□ En phase chantier

Les haies et les boisements favorables à la présence du **Lucane cerf-volant** vont être détruits. Il y a donc un risque fort de destruction d'individus sur les arbres du site colonisés.

Les prairies favorables à la plupart des autres invertébrés identifiés (Hyménoptères, Hémiptères, certains Coléoptères) vont être temporairement détruites. Après la phase chantier terminée, la flore de l'habitat repoussera sous les panneaux et le milieu sera de nouveau attractif pour la plupart des autres invertébrés.

Les monocultures sur lesquelles va s'implanter le projet ne sont pas attractives pour les autres invertébrés. Ce sont des milieux généralement faibles en biodiversité, car souvent perturbés par l'activité anthropique (fauchage, pesticides, etc).

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée forte, surtout à cause du Lucane-cerf-volant. Si on couple cette intensité avec les enjeux des autres groupes d'invertébrés, le niveau d'impact brut est jugé assez fort sur la zone d'étude en phase chantier.

□ En phase d'exploitation

L'entretien du site peut provoquer la destruction temporaire des milieux ouverts ce qui entraînera la destruction d'individus, notamment si les travaux ont lieu en période de reproduction.

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

□ En phase de démantèlement

Pendant le retrait des panneaux, les prairies à proximité des panneaux vont être partiellement détruites ou dégradées. La destruction d'individus et de pontes peut survenir, surtout en période de reproduction. Cependant, la perturbation sera temporaire et moins forte qu'en phase chantier.

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

4.2.5. MESURES

Type de mesure	Phase	Référence	Intitulé de la mesure
Évitement	Conception	MNat-E1	Modification des emprises du projet
	Conception	MNat-E2	Évitement de l'habitat de pelouses calcicoles
	Chantier	MNat-E3	Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune
	Chantier, Exploitation et Démantèlement	MNat-E4	Absence d'éclairage permanent sur l'emprise du projet
Réduction	Conception	MNat-R1	Réduction des impacts sur les habitats de haies et de boisements
	Conception	MNat-R2	Réduction des impacts sur les zones humides
	Conception	MNat-R3	Réduction des impacts sur les populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu
	Chantier	MNat-R4	Balisage des pieds d'Orchis pyramidal
	Chantier	MNat-R5	Mise en défens des zones à conserver
	Chantier	MNat-R6	Mise en place de pondoirs et abris pour l'herpétofaune
	Exploitation	MNat-R7	Mise en place de clôtures permises à la petite et moyenne faune
	Conception	MNat-R8	Création d'un passage à faune
	Exploitation	MNat-R9	Gestion adaptée de la végétation
	Chantier	MNat-R10	Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et signature bipartite : guide chantier
Compensation	Chantier	MNat-C1	Plantation de milieux fermés : Haies et massif boisés
	Chantier	MNat-C2	Renforcement des haies
Accompagnement	Exploitation	MNat-A1	Valorisation pédagogique du projet

Type de mesure	Phase	Référence	Intitulé de la mesure
Suivi	Exploitation	MNat-S1	Suivi et lutte contre le développement des espèces végétales invasives
	Exploitation	MNat-S2	Mise en place d'un suivi écologique sur le site

4.2.6. IMPACTS RESIDUELS

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

Après la mise en place des mesures d'évitement et de compensation, 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'ÉTUDE ÉLOIGNÉE

Dans l'aire d'étude éloignée, les détails de la centrale photovoltaïque (cadres, structures, ...) ne sont pas discernables, l'ensemble paraît alors plus homogène. Les panneaux sont de couleur bleu sombre, et en vue lointaine, ils se marient avec le contexte végétal, faisant parfois penser à des étendues d'eau.

L'inventaire patrimonial et paysager de l'aire d'étude éloignée (entre 1 et 5 kilomètres) comprend quatre monuments historiques et un site inscrit. L'état initial a conclu en l'absence d'enjeu concernant le site inscrit situé dans le centre historique de Dun-sur-Auron ainsi que des quatre monuments historiques situés à plus de 1 km du site du projet du fait de la topographie et du contexte paysager fermé et boisé du projet.

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 depuis Dun-sur-Auron. Ces axes du fait de leur éloignement ne présentent pas d'enjeux et ne sont quasiment pas impactés par le projet photovoltaïque.

Dans l'aire d'étude éloignée, le principal lieu de vie est la ville de Dun-sur-Auron. L'état initial a mis en évidence l'absence de lien visuel entre le centre de Dun-sur-Auron et le site du projet. Le photomontage 2 illustre les impacts depuis la sortie de bourg de Dun-sur-Auron sur la RD14. L'analyse du photomontage conclut à un impact faible.

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

Plusieurs hébergements touristiques et circuits de randonnées ont été répertoriés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. La centrale photovoltaïque étant située dans une zone boisée, aucune visibilité ou co visibilité n'est envisageable.

L'impact sur les lieux touristiques 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.

Un monument historique est situé à 400 mètres du site du projet (zone sud). Il s'agit de la croix de cimetière de Parnay. L'impact est illustré par le photomontage 7 de l'étude dont l'analyse conclut à un impact modéré.

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

Un centre équestre et un chemin de randonnée sont mitoyens de la zone sud. Les chemins de randonnées sont préservés dans le cadre du projet. Les impacts sur le chemin de randonnée sont illustrés par le photomontage 10 dont l'analyse conclut à un impact fort tandis que les vues aux abords du centre équestre sont illustrées par le photomontage 6 qui conclut à un impact modéré.

Différentes mesures sont mises en place dans le cadre du projet (cf. §5.5.6 page suivante).

L'impact brut sur les lieux touristiques de l'aire d'étude rapprochée est modéré à fort.

A l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire (1 km), les routes départementale 14 et 10 constituent les axes de communication principaux. Les photomontages 3 et 4 illustrent les impacts du projet depuis ses axes qui relient la ville de Dun-sur-Auron au sud et à l'ouest du territoire. Leur analyse conclut à un impact modéré à faible. Les masses boisées de l'arc forestier de Meillant participent à masquer le site du projet depuis le sud et l'ouest. La présence de haie dans l'espace cultivé contribue d'autre part à filtrer les vues.

La départementale 120 est l'axe principal desservant la zone sud du projet et le centre de la commune de Parnay (mairie, église). Les photomontages 6, 7, 8, 9 et 10 montrent les impacts du projet depuis cet axe et les habitations voisines. Leur analyse conclut à un impact fort à modéré du fait de la grande proximité du projet.

Les impacts depuis les habitations proches sont maîtrisés par la prise de distance et la mise en place de haies et bandes boisées.

L'impact brut du projet sur les lieux de vie et les axes de communication de l'aire d'étude rapprochée est forte à modérée.

4.3.3. MESURES ASSOCIEES

MPay-R1	Insertion paysagère des ouvrages techniques	REDUCTION
MPay-R2	Plantation et renforcement de haies / de bandes boisées	

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 canalisation d'adduction en eau potable est présente sur le site.

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

L'accès au site d'environ 220 engins sera réparti sur la totalité de la durée du chantier, ce qui induit un trafic relativement modéré pendant la phase de travaux. La mise en place des onduleurs et du poste de livraison sera réalisée sur un temps très court : il s'agit en effet de bâtiments préconstruits, posés tels quels sur le parc.

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

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

4.4.2. PHASE EXPLOITATION

Le projet n'aura aucun impact sur le développement de l'habitat étant donné la nature du site d'implantation : parcelles de prairies à l'écart des pôles. Les impacts sur la démographie sont donc nuls. Concernant la crainte des reflets aveuglants issus des panneaux photovoltaïques, le risque de miroitement est de courte durée et reste négligeable car la radiation solaire est faible et la direction des rayons réfléchis est similaire à celle des rayons directs.

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

Impacts	N°	Phase	Mesures	Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	Suivi	Coût estimatif € HT
Milieu physique	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
Milieu naturel	MNat-E1	Conception	Modification des emprises du projet						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-E2	Conception	Évitement de l'habitat de pelouses calcicoles						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-E3	Chantier, exploitation et démantèlement	Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-E3	Chantier, exploitation et démantèlement	Absence d'éclairage permanent sur l'emprise du projet						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R1	Conception	Réduction des impacts sur les habitats de haies et de boisements						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R2	Conception	Réduction des impacts sur les zones humides						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R3	Conception	Réduction des impacts sur les populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R4	Chantier	Balisage des pieds d'Orchis pyramidal						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R5	Chantier	Mise en défens des zones à conserver						Coût relativement faible pour le porteur du projet
	MNat-R6	Chantier	Mise en place de pondoirs et abris pour l'herpétofaune						Intégré dans le coût de l'investissement, utilisation déchets agricoles.
MNat-R7	Chantier	Mise en place de clôtures permmissives à la petite et moyenne faune						Intégré dans le coût de l'investissement	
MNat-R8	Conception	Création d'un passage à faune						Intégré dans le coût de l'investissement	
MNat-R9	Exploitation	Gestion adaptée de la végétation						<p>Entretien par pâturage : à définir avec partenaires,</p> <p>Entretien par fauche exportatrice : 1500€ par ha, soit environ 32300 €HT pour la fauche de 21,5 ha de milieux herbacés.</p> <p>Entretien du linéaire de haies et boisements entourant le site : 4€ HT/mL tous les 2 ans, soit environ 24 252 €HT tous les 2 ans pour l'entretien de 6063,131 mL</p>	
MNat-R10	Chantier	Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et signature bipartie : guide chantier						Pas de surcoût pour le porteur de projet	

	MNat-C1	Chantier	Plantation de milieux boisés : haies et massif boisés						<p>Plantation : environ 25€/mL, soit 119 930 € pour la plantation de 4 797,21mL,</p> <p>Entretien : environ 4€/mL, soit 19 188€ pour l'entretien de 4 797,21mL.</p> <p>Création d'un massif boisé : environ 25€ HT / mL, soit 8670 € HT pour 346,8 mL.</p>
	MNat-C2	Chantier	Renforcement des haies						Environ 15€/ml, soit 2 400 € pour environ 160 ml de haie à renforcer, cependant le prix dépend de la densité de la haie à renforcer
	MNat-A1	Exploitation	Valorisation pédagogique du projet						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-S1	Exploitation	Suivi et lutte contre le développement des espèces végétales invasives						<p>Suivi développement : 1 sortie par an pendant 5 ans soit pour 5 sorties environ 2 000 €HT (peut-être cumulé avec les sorties de la mesure de suivi écologiques sur le milieu naturel ci-après)</p> <p>Lutte : à définir si mise en place d'un protocole</p>
	MNat-S2	Exploitation	Mise en place d'un suivi écologique sur le site						Prix estimé à 650€/sortie, +500€ pour la rédaction d'un rapport soit 5050€HT pour la réalisation de 7 sorties par an
Paysage	MPay-1	Exploitation	Insertion paysagère des ouvrages techniques						Intégré dans le coût de l'investissement
	MPay-2	Exploitation	Plantation et renforcement de haies, de bandes boisées						CF. Mesures MNat-C1 et MNat-C2
Milieu humain	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
	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 maître d'ouvrage, qui consignera ses observations dans un carnet de suivi des mesures.

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

5.1. VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

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

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

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

Le projet n'est pas situé en zone inondable et le risque d'inondation par remontée de nappe est considéré comme modéré 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 violents. Il n'y a donc pas de risque prévisible. De plus, le choix de la technologie cristalline rend impossible toute fuite de produits chimiques même en cas d'accidents.

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

Enfin, une centrale photovoltaïque n'émet aucun rejet atmosphérique lors de son exploitation. Les installations auront en revanche un impact positif sur la qualité de l'air, de par les émissions de gaz à effet de serre 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 l'Allier a permis de faire ressortir 1 projet pouvant avoir des effets cumulés avec le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur les communes de Dun-sur-Auron et Parnay dans l'aire d'étude élargie.

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

7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS OPPOSABLES

Le site du projet est inclus dans le SDAGE Loire-Bretagne et le SAGE Yèvre-Auron

Le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SDAGE) fixe (articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement), par grand bassin hydrographique, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des ressources piscicoles. Le comité de bassin a adopté le 4 novembre 2015 le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux pour les années 2016 à 2021. Le SDAGE 2016-2021 s'inscrit dans la continuité du SDAGE 2010-2015 pour permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises.

Mais il apporte deux modifications de fond :

- Le rôle des commissions locales de l'eau et des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est renforcé pour permettre la mise en place d'une politique de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente, en lien avec les problématiques propres au territoire concerné.
- La nécessaire adaptation au changement climatique est mieux prise en compte. Priorité est donnée aux économies d'eau, à la prévention des pénuries, à la réduction des pertes sur les réseaux, à tout ce qui peut renforcer la résilience des milieux aquatiques.

Le SDAGE Loire-Bretagne se compose de 14 orientations principales, visant à rétablir ou maintenir le bon état écologique des masses d'eau souterraines et superficielles. Aucun élément du projet ne vient à l'encontre des orientations et dispositions prescriptions du SDAGE.

Les communes de Parnay et Dun-sur-Auron sont également incluses dans le périmètre du SAGE Yèvre-Auron approuvé par arrêté préfectoral le 25 avril 2014. Les enjeux du SAGE Yèvre-Auron sont axés sur la gestion quantitative et qualitative, sur la qualité des écosystèmes aquatiques et des zones humides et sur le développement de la connaissance, la communication et les actions concertées. Aucun élément du projet ne vient à l'encontre des orientations et dispositions prescriptions du SAGE.

Il en ressort que le projet est compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne et le SAGE Yèvre-Auron.

ETUDE D'IMPACT

PROJET D'IMPLANTATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

COMMUNES DE PARNAY ET DUN-SUR-AURON

DEPARTEMENT DU CHER (18)

Résumé non technique



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

ETUDE D'IMPACT

PROJET D'IMPLANTATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

COMMUNES DE PARNAY ET DUN-SUR-AURON DEPARTEMENT DU CHER (18)

RESUME NON TECHNIQUE



PORTEUR DE PROJET :

JP Energie 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

REALISATION DU DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT :

ADEV Environnement

www.adev-environnement.com

Siège

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

Antenne d'Indre et Loire

7, rue de la Gratiolle
37 270 LARCAY
Tél : +33 (0)2 47 87 22 29
tours@adev-environnement.com

AUTEURS.TRICES DES ETUDES		
	Expertise milieu physique, hydrologique, paysagère socio-économique et humaine :	Blandine HARDEL – Chargée d'étude environnementaliste ADEV Environnement
	Expertise hydrologique	ZIGHEM Mohamed El Amine – Chargé d'étude eau – ADEV Environnement
	Expertise faune – flore – milieu naturel	Charline ROSSINI – Chargée d'étude naturaliste ADEV Environnement Nicolas PETIT – Chargé d'étude naturaliste ADEV Environnement Jimmy PLAYE – Chargé d'étude environnement ADEV Environnement Hugo LE PAPE - Chargé d'étude naturaliste ADEV Environnement Thomas CHESNEL - Chargé d'étude naturaliste ADEV Environnement Noémie ROUX - Chargée d'étude naturaliste ADEV Environnement
	Rédaction	Blandine HARDEL – Chargée d'étude ADEV Environnement Charline ROSSINI – Chargée d'étude naturaliste ADEV Environnement Nicolas PETIT – Chargé d'étude naturaliste ADEV Environnement Jimmy PLAYE – Chargé d'étude environnement ADEV Environnement
	Relecture et validation du dossier	PICAUD Florian – Directeur technique ADEV Environnement Noémie ROUX - Chargée d'étude naturaliste ADEV Environnement

INDICE	DATE	OBJET DE LA MODIFICATION
A	15/09/2021	1 ^{er} jet du dossier
B	10/11/2023	Mise à jour suite à l'évolution du plan de masse
C	23/11/2023	Mise à jour

Sommaire

1. AVANT PROPOS.....	4	4.1.1. Phase travaux (construction et démantèlement).....	31
1.1. Objet de l'étude d'impact.....	4	4.1.2. Phase exploitation.....	31
1.2. Porteur du projet.....	4	4.2. Impacts sur le milieu naturel.....	32
1.3. Situation du projet.....	4	4.2.1. Impacts bruts du projet sur la flore.....	32
1.4. Aires d'études.....	4	4.2.2. Impacts bruts du projet sur les habitats.....	32
2. ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET PRESENTATION DU PROJET RETENU.....	5	4.2.3. impacts bruts du projet sur les zones humides.....	32
2.1. Raisons du choix du site.....	5	4.2.4. Impacts bruts du projet sur la faune.....	33
2.2. Analyse des variantes.....	5	4.2.5. Mesures.....	37
2.2.1. Variante 1.....	5	4.2.6. Impacts résiduels.....	37
2.2.2. Variante finale.....	5	4.3. Impacts sur le paysage et le patrimoine.....	37
2.3. Description du projet photovoltaïque.....	6	4.3.1. Depuis l'aire d'étude éloignée.....	37
2.3.1. Les principales caractéristiques du projet.....	6	4.3.2. Depuis l'aire d'étude rapprochée.....	38
2.3.2. Un projet agricole.....	6	4.3.3. Mesures associées.....	38
2.3.3. Devenir des installations en fin d'exploitation.....	7	4.3.4. Impacts résiduels.....	38
3. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....	16	4.4. Impacts sur le milieu humain.....	38
3.1. Le milieu physique.....	16	4.4.1. Phase travaux (construction et démantèlement).....	38
3.1.1. Climatologie.....	16	4.4.2. Phase exploitation.....	38
3.1.2. Géomorphologie et relief.....	16	4.4.3. Mesures.....	38
3.1.3. Sols et formations géologiques.....	16	4.4.4. Impacts résiduels.....	38
3.1.4. Risques naturels.....	16	4.5. Synthèse du coût des mesures.....	38
3.1.5. Les eaux superficielles.....	17	4.6. Modalités de suivi de l'efficacité des mesures proposées.....	41
3.1.6. Les eaux souterraines.....	17	5. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AUX RISQUES MAJEURS.....	41
3.2. Le milieu naturel.....	18	5.1. vulnérabilité au changement climatique.....	41
3.2.1. Contexte écologique du site.....	18	5.2. Vulnérabilité aux risques majeurs.....	41
3.2.2. SRCE et trame verte et bleue locale.....	19	6. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....	41
3.2.3. Habitats naturels.....	19	7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS OPPOSABLES.....	41
3.2.4. Flore.....	21		
3.2.5. Zones humides.....	21		
3.2.6. Faune.....	22		
3.2.7. Conclusion : sensibilité écologique du site.....	26		
3.3. Le paysage et le patrimoine architectural.....	28		
3.3.1. Le paysage.....	28		
3.3.2. Les éléments de patrimoine architectural.....	29		
3.3.3. Les sites patrimoniaux remarquables.....	29		
3.3.4. Les sites inscrits et classés.....	29		
3.4. Le milieu humain.....	29		
3.4.1. Démographie.....	29		
3.4.2. Agriculture.....	29		
3.4.3. Tourisme.....	29		
3.4.4. Nuisances.....	30		
4. IMPACTS ET MESURES.....	31		
4.1. Impacts sur le milieu physique.....	31		

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 les communes de Parnay et Dun-sur-Auron 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, filiale à 100 % de la société NASS Expansion, société mère des différentes entités du Groupe NASS.

JP Energie Environnement (JPee) est spécialisée dans le développement, la construction, le financement et l'exploitation de centrales de production d'énergie renouvelable.

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 et Le Mans.

JPee exploite un portefeuille de plus de 70 centrales solaires situées en France métropolitaine et dans les DOM (Guadeloupe, Martinique, Réunion), pour une puissance de 71 MWc.

1.3. SITUATION DU PROJET

Le projet est localisé sur les communes de Parnay et de Dun-sur-Auron, dans le Département du Cher en Région Centre-Val-de-Loire.

Les communes de Parnay et de Dun-sur-Auron sont situées dans le sud du département, à 26 km au sud de Bourges. Elles appartiennent à la Communauté de communes du Dunois et comprennent respectivement 64 habitants et 3 844 habitants en 2017.

Les communes du projet sont situées à des altitudes comprises entre 151 mètres dans la vallée de l'Auron et 188 mètres en situation de plateau.

Le site du projet est localisé sur un versant de la vallée de l'Auron. Il est éloigné des principales zones habitées.

1.4. AIRES D'ETUDES

Aire d'étude éloignée :

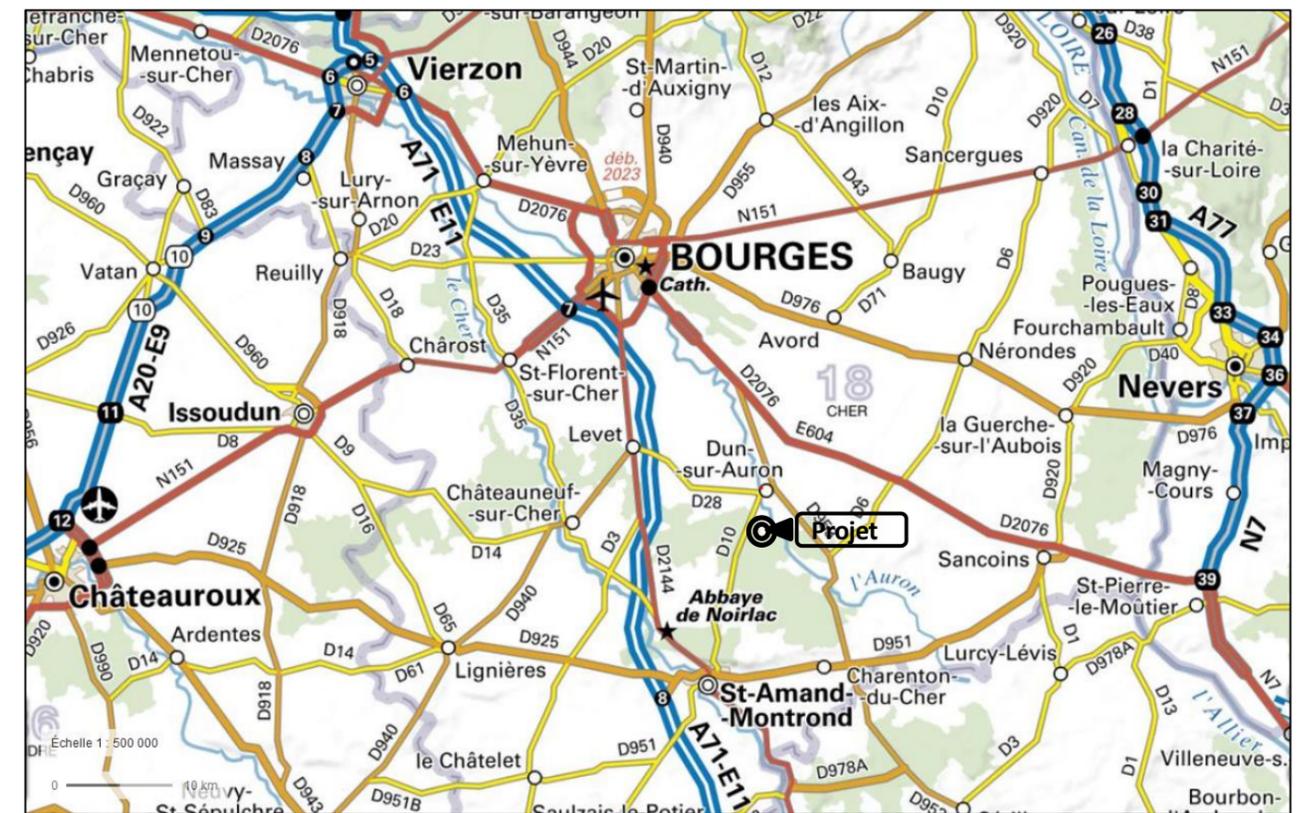
Afin de prendre en compte les principaux éléments importants à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (relief, réseau hydrographique, eaux souterraines, corridors écologiques, aspects paysagers, dynamique territoriale), elle a été définie en appliquant un rayon de 5 km autour du site du projet.

Aire d'étude intermédiaire :

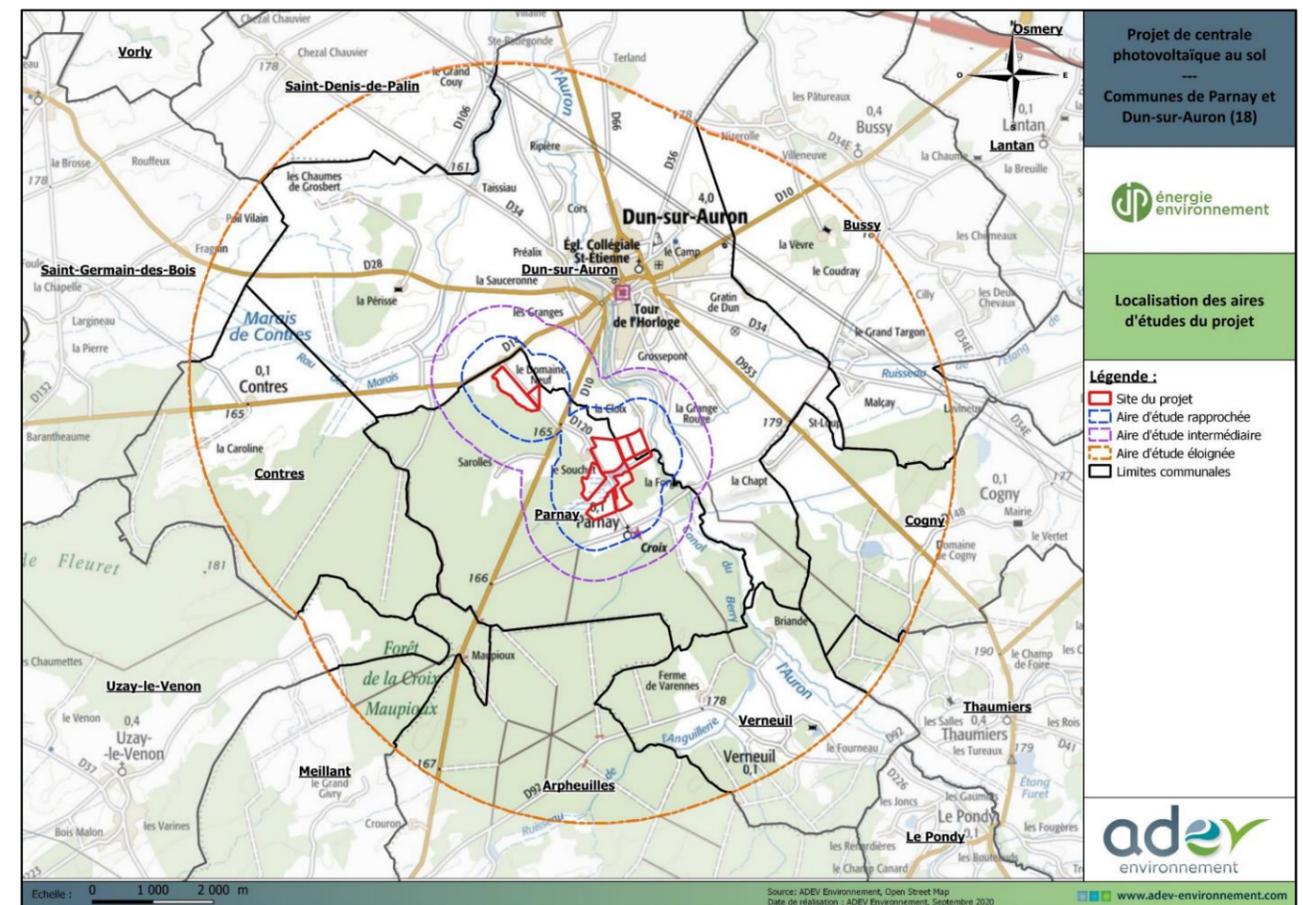
Pour les parties milieu physique, paysage et milieu humain, l'aire d'étude intermédiaire correspond à l'emprise du projet et aux espaces situés à proximité de l'emprise du projet à 1 kilomètre. C'est le périmètre d'étude des perceptions visuelles et sociales du paysage quotidien depuis les espaces habités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

Aire d'étude rapprochée

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.



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 (3,5 kilomètres)
- Le site est aisément accessible
- Il n'existe pas de contraintes liées à l'activité passée du site
- Le projet est compatible avec le document d'urbanisme
- Aucun zonage écologique n'est présent sur le site d'étude
- Le site n'est compris dans aucune zone de protection du patrimoine architectural.

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

2.2. ANALYSE DES VARIANTES

Le projet a fait l'objet d'un processus itératif qui a permis de prendre en compte les différents enjeux identifiés à l'état initial pour établir le plan de masse final.

2.2.1. VARIANTE 1

La première variante est basée sur une occupation maximale de l'espace, sur l'ensemble du site. Sur cette variante, la zone d'implantation se situe sur l'ensemble de la zone d'étude. Elle induit sur la zone nord un impact sur des milieux de pelouse calcicole (enjeux écologiques assez forts). Sur la zone sud, elle induit un impact sur les zones humides (107 707 m²), le milieu aquatique ainsi qu'un impact sur les milieux intéressants pour l'avifaune, les reptiles, les amphibiens et les chiroptères.

Ainsi, au vu des impacts potentiels sur le milieu naturel cette variante n'a pas été retenue.

2.2.2. VARIANTE FINALE

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

Ce souhait découle d'une volonté de préserver certains habitats de pelouses calcicoles favorables à plusieurs espèces de lépidoptères patrimoniaux (Azuré des coronilles, Azuré des cytises, Grand nègre des bois, Grand collier argenté, ...), d'un reptile patrimonial (Couleuvre d'Esculape), mais aussi à la flore (présence de l'Orchis pyramidal).

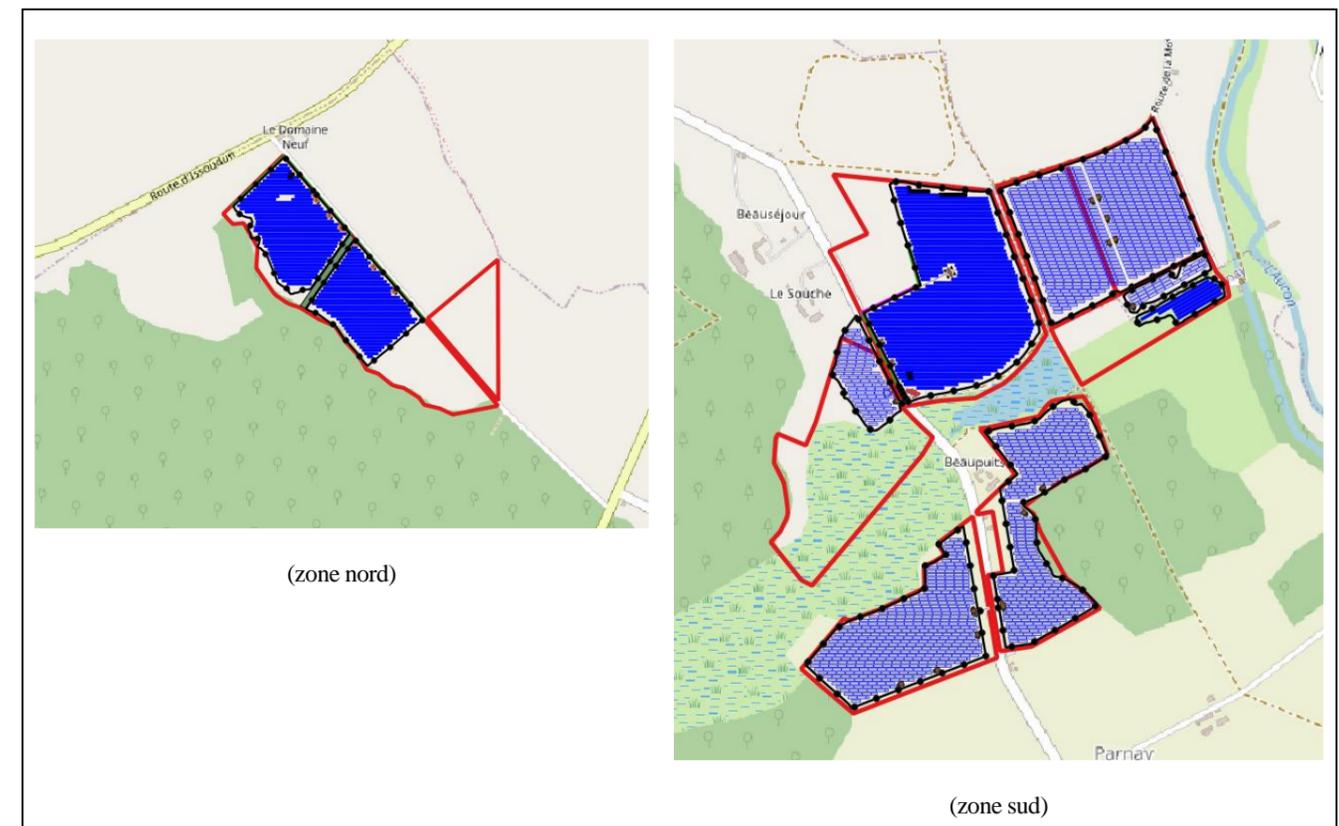
Les zones humides sont également en grande partie évitées sur cette variante ainsi que des fourrés et haies.

Ainsi, une 2^{ème} variante (variante finale) de projet a été établie, consistant en une diminution de l'emprise des panneaux photovoltaïques sur le site, notamment sur les pelouses calcicoles (zone nord) et zones humides (zone sud).

Le choix du porteur de projet s'est donc arrêté sur une variante de moindre impact (Variante finale), qui propose une prise en compte de l'intégration du projet dans son environnement. En effet, elle permet d'éviter les zones humides, les pelouses calcicoles et un certain nombre d'habitats favorables à l'avifaune, aux reptiles et aux amphibiens. C'est pourquoi elle a été retenue pour l'implantation du parc photovoltaïque sur la commune de Parnay et Dun-sur-Auron. Les impacts et les mesures seront analysés à partir de cette variante.



Variante 1



Variante finale

2.3. DESCRIPTION DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

2.3.1. LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET

La centrale concerne une surface totale clôturée d'environ 50,6 hectares pour une puissance totale de 65 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).

Les espaces inter-rangées seront d'une largeur de 3 m, afin de permettre le passage de matériels agricoles de gestion de la prairie. Cela permettra également d'être accessibles aux engins d'exploitation du parc et aux engins de secours (sol compacté et végétalisé), et de limiter les conditions d'ombrage d'une rangée à l'autre. Cet espace inter-rangée est de 4 mètres minimum sur la zone B pour tenir compte de l'enjeu orchidée.

Chaque rangée aura une hauteur maximale 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.

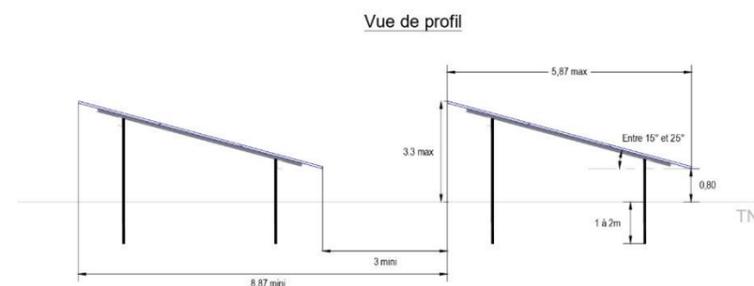
La hauteur des tables en partie basse sera au minimum de 80 cm afin de faciliter l'entretien et de permettre la circulation de la petite faune sous les modules. Les structures seront en pieux battus.

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 de 5 postes de livraison



Exemple de structures porteuses



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).

2.3.2. UN PROJET AGRICOLE

Les terrains du projet sont composés de terres médiocres au plan agronomique. L'étude réalisée par le bureau d'études Jean-François Morin étaye les caractéristiques du sol et valide l'activité de pâturage d'ovins¹ sur les terrains du projet.

La superficie du projet, le potentiel agronomique des terrains et les caractéristiques techniques du projet solaire permettent d'envisager la création d'une activité agricole à forte valeur ajoutée sur l'ensemble des terrains. Une exploitation ovine sera donc créée par l'EARL La Cloix installé à proximité directe du projet. La production de viande ovine sera conduite selon le cahier des charges agriculture biologique. Dans ce but, une convention d'exploitation est signée entre SOLEIA RNA (porteur du projet photovoltaïque) et l'EARL La Cloix (porteur du projet agricole). Enfin, pour déterminer la faisabilité économique du projet, une étude a été réalisée par le CER France qui valide le projet agricole.

L'installation photovoltaïque est configurée pour permettre la conduite d'un troupeau d'ovins, par la prise en compte de différents aménagements :

- Surélévation des rangées de panneaux pour laisser une libre circulation des ovins.
- Conservation d'une distance inter-rangée suffisante.
- Création de points d'eau.
- Création de parcs de contention.
- Création et aménagement d'une bergerie.
- Ensemencement avant le chantier et pendant le chantier d'espèces prairiales.

La configuration du projet permettra le déplacement des troupeaux de brebis par les chemins depuis le siège de l'exploitation.

Dans ces conditions, le projet n'est donc pas à regarder comme un projet qui artificialise le sol. Au contraire, le projet permet le maintien et le développement d'une activité agricole à forte valeur ajoutée.

¹ « Etude pédologique Parnay-Dun », Bureau d'études Jean-François Morin

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 PV cycle ou au programme de recyclage spécifiques des fabricants de panneaux.

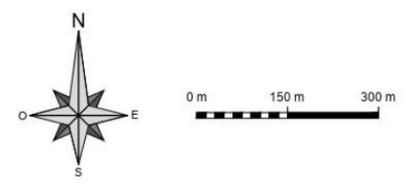
Depuis 2018, Veolia dispose d'un nouveau site de recyclage de panneaux solaires à Rousset dans les Bouches du Rhône. Ce projet lui avait été confié par l'éco-organisme PV Cycle France. Cette première unité dédiée au recyclage permet de revaloriser les matériaux issus des panneaux photovoltaïques usagés 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.





**PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE
PARNAY**
Plan de masse paysager

- Légende**
- Table de modules PV
 - Piste d'accès
 - Portail d'accès
 - Clôture
 - Poste de livraison (PDL)
 - Poste de transformation (PT)
 - Citerne incendie
 - Haie



Architecte



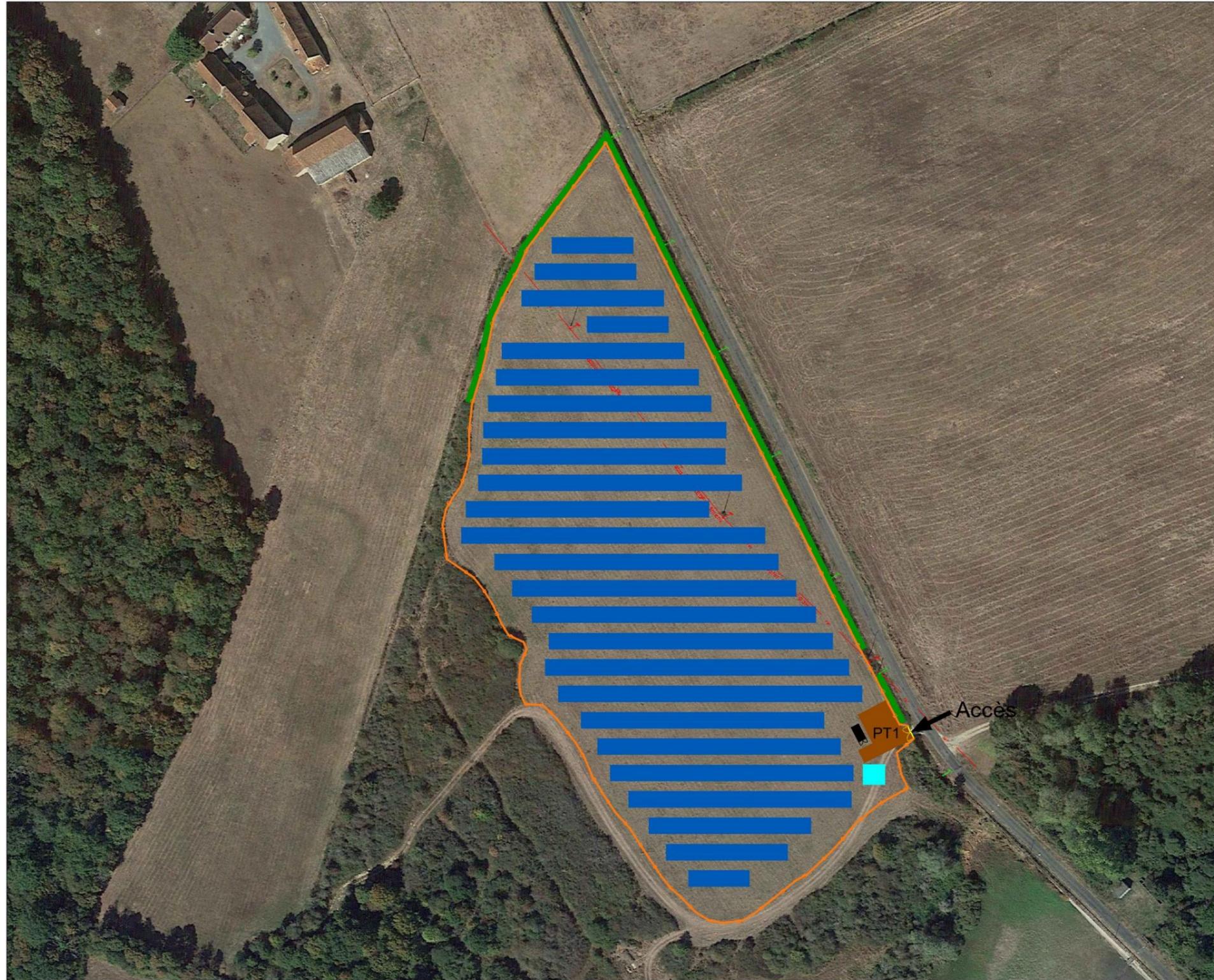
Plan de masse global

Source : JPee



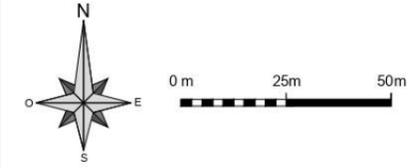
Plan de masse du projet zone nord

Source : JPEE



**PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE
PARNAY - BEAUSÉJOUR 1**
Plan de masse Paysager

- Légende**
-  Table de modules PV
 -  Piste d'accès
 -  Portail d'accès
 -  Clôture
 -  Poste de transformation (PT)
 -  Citerne incendie
 -  Haie
 -  Poteau électrique
 -  ligne électrique
 -  Poteau téléphonique



Architecte



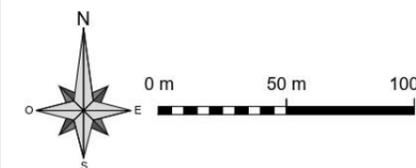
Plan de masse du projet – Beauséjour 1

Source : JPEE



**PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE
PARNAY - BEAUSÉJOUR 2**
Plan de masse paysager

- Légende**
- Table de modules PV
 - Piste d'accès
 - Portail d'accès
 - Clôture
 - Poste de livraison (PDL)
 - Poste de transformation (PT)
 - Citerne incendie
 - Haie
 - Arbres
 - Massif végétal
 - Chemin préservé

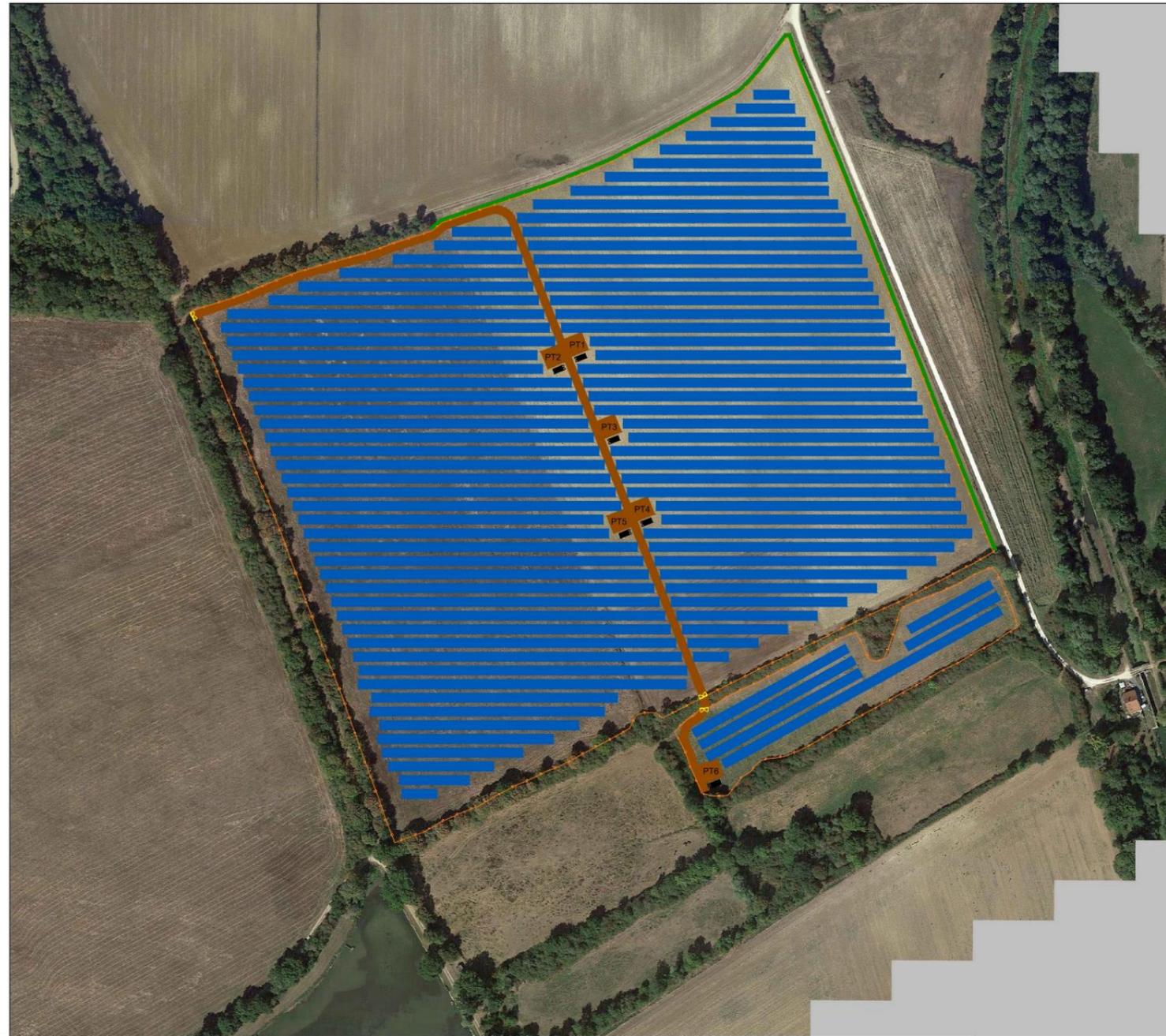


Architecte



Plan de masse du projet – Beauséjour 2

Source : JPEE



IND.	DÉSIGNATION	DATE	MODIF	APPR
C	Création des plans du PC	14/06/2021	AROP	RTR
B	Modification des plans	31/05/2021	AROP	RTR
A	Création du plan	28/10/2020	AROP	RTR

LEGENDE

- Table de modules PV
- Piste d'accès
- Portail d'accès
- Clôture
- Poste de transformation (PT)
- Haie

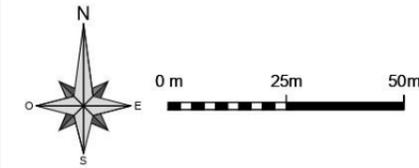
Plan de masse du projet – Champ du minerai

Source : JPEE



**PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE
PARNAY**
Plan de masse paysager

- Légende**
- Table de modules PV
 - Piste d'accès
 - Portail d'accès
 - Clôture
 - Citerne incendie

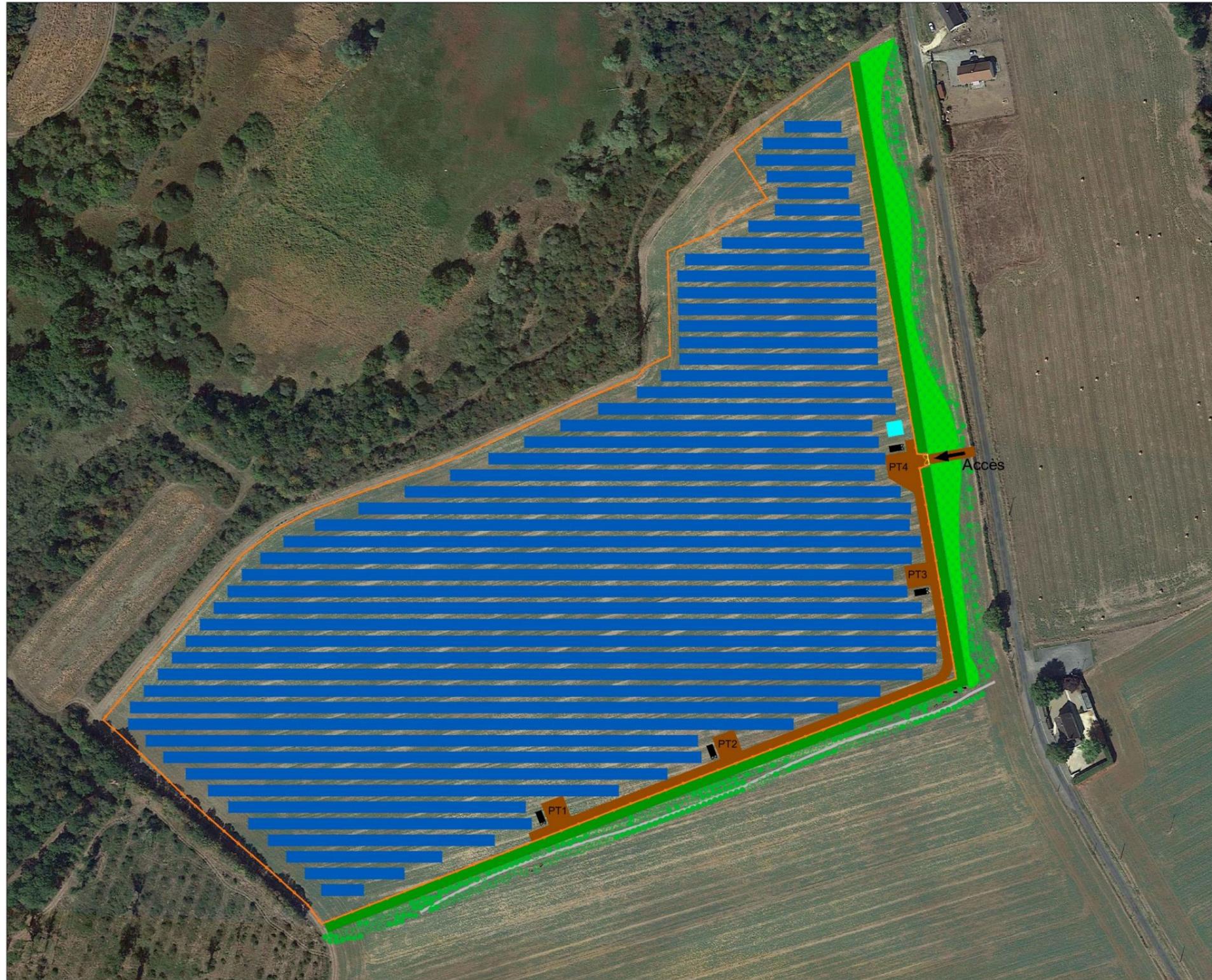


Architecte



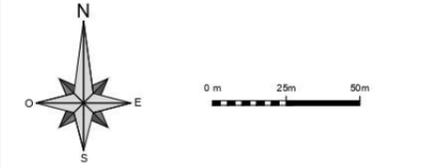
Plan de masse du projet – Beau puit

Source : JPEE



**PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE
PARNAY - CHAMP DE L'ÉCOLE OUEST**
Plan de masse Paysager

- Légende**
- Table de modules PV
 - Piste d'accès
 - ▤ Portail d'accès
 - Clôture
 - Poste de transformation (PT)
 - Citerne incendie
 - Haie
 - Arbres
 - Massif végétal
 - Chemin piétonnier
 - Banc
 - Présentoir

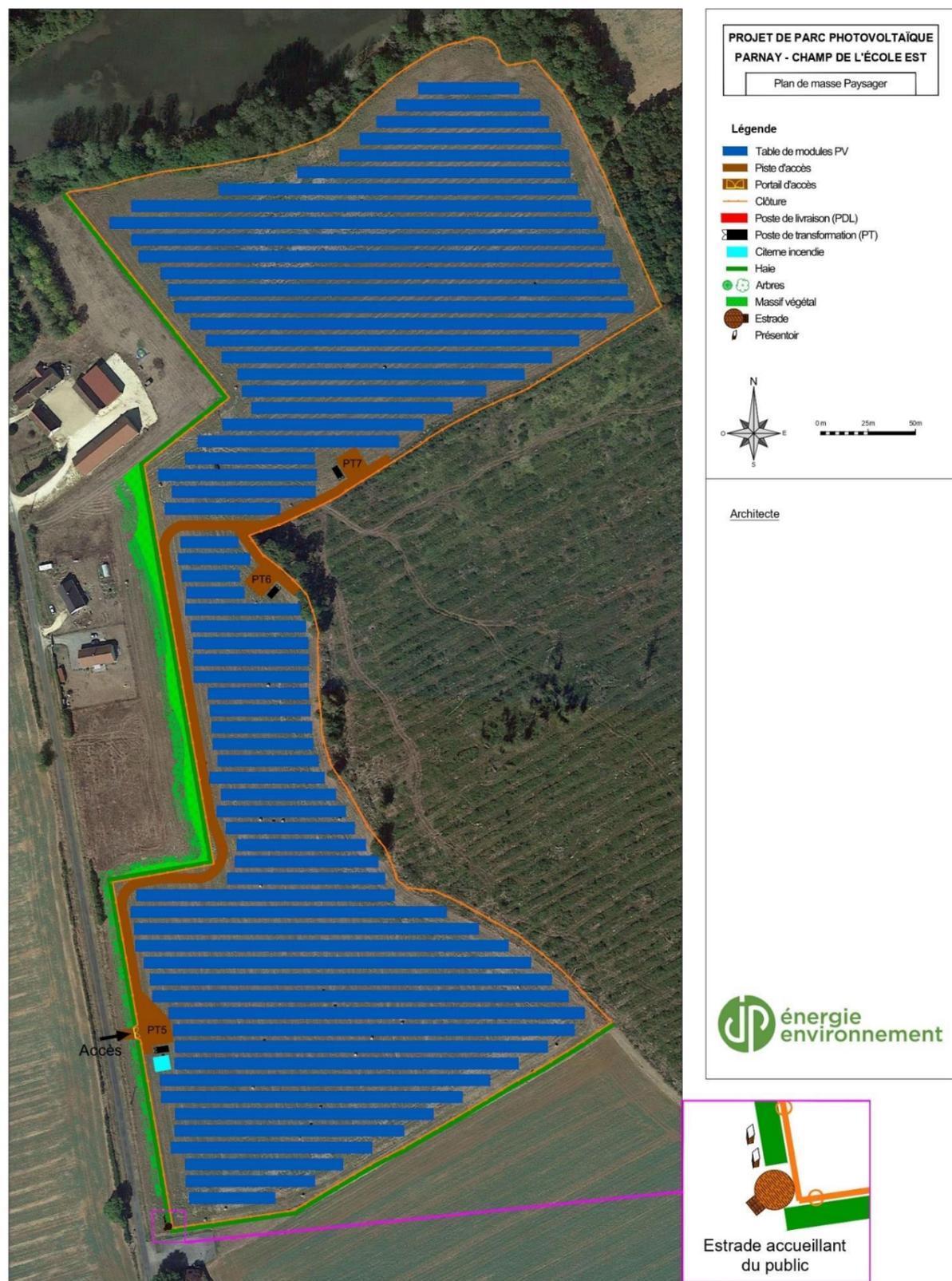


Architecte



Plan de masse du projet – Champ de l'école ouest

Source : JPEE



Plan de masse du projet – Champ de l'école est

Source : JPEE

3. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

3.1. LE MILIEU PHYSIQUE

3.1.1. CLIMATOLOGIE

Située à environ 200 km de l'Océan Atlantique, la région Centre Val de Loire se caractérise par un climat de type océanique altéré. La station météorologique de référence pour les communes de Parnay et Dun-sur-Auron est Bourges, située à 26 kilomètres au nord.

Le climat de type océanique dégradé est caractérisé par des précipitations réparties de manière homogène sur l'année, des températures modérées ainsi que des vents dominants orientés sud-ouest. Les orages sont peu fréquents.

3.1.2. GEOMORPHOLOGIE ET RELIEF

Le département du Cher se situe aux confins du Bassin Parisien et du Massif Central, son relief est déterminé par les couches périphériques du bassin sédimentaire qui s'appuient sur le massif ancien. Les terrains s'inclinent doucement vers le nord/nord-ouest et le réseau hydrographique suit naturellement cette direction. L'érosion a déterminé deux lignes de cuestas, au droit de Sancoins, Saint Amand et Châteaumeillant et entre Sancerre et Vierzon.

Cette portion de la Champagne Berrichonne, en limite des massifs forestiers composant le croissant forestier bordant la vallée de l'Auron au sud, se présente comme un socle calcaire légèrement ondulé par le creusement des petites vallées affluentes de l'Auron, qui traverse l'aire d'étude éloignée du sud-est au nord-ouest. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on relève un point culminant à 196 mètres NGF au niveau du Bois Corneau, massif forestier sur la commune de Cogny. Le point topographique le plus bas est situé dans la vallée de l'Auron à 153 mètres NGF en limite nord de l'aire d'étude éloignée sur la commune de Dun-sur-Auron.

3.1.3. SOLS ET FORMATIONS GEOLOGIQUES

Bordant la Champagne berrichonne au Sud et la Sologne au Nord, le territoire de la feuille Dun-sur-Auron assure la transition entre les terrains secondaires de la périphérie du bassin de Paris et ceux de son centre, tertiaires et quaternaires.

Les sols sont issus de matériaux calcaires et reposent sur des formations géologiques du Priabonien moyen de type Calcaires, marnes et argiles lacustres. Aucun ouvrage du sous-sol recensé par le BRGM sur le site du projet.

3.1.4. RISQUES NATURELS

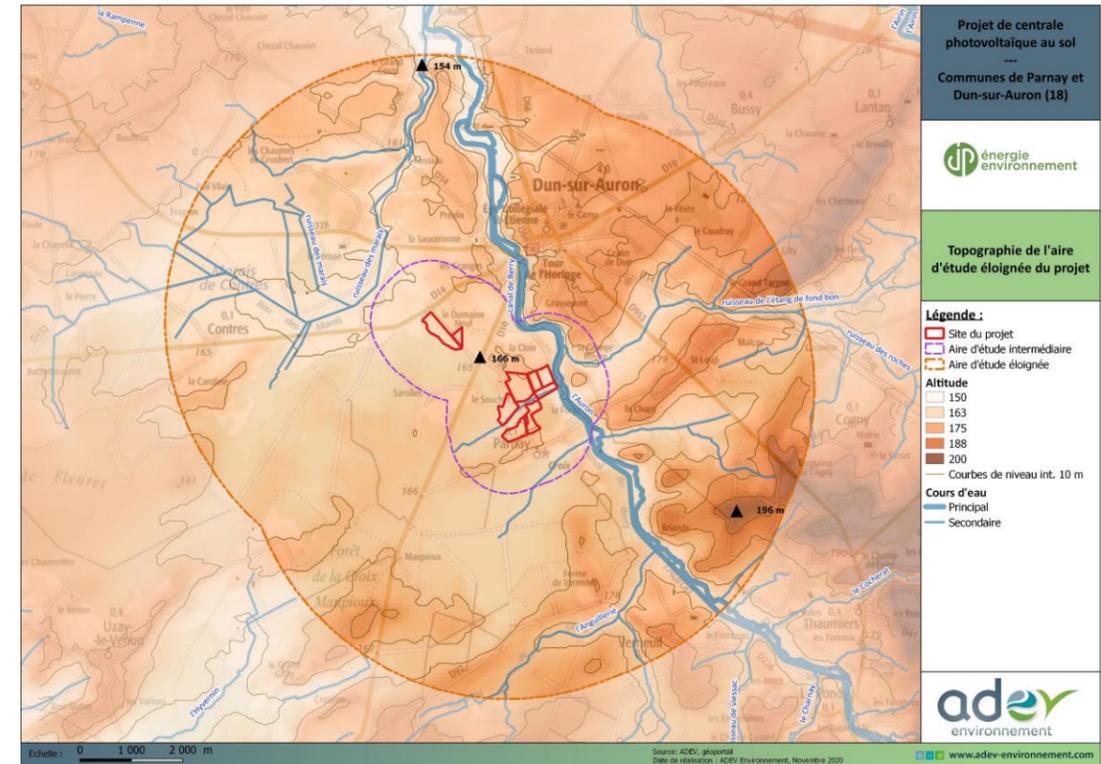
L'analyse du risque **Inondation/coulée de boue** indique que la zone du projet n'est concernée par aucun Programme d'Action de Prévention des Inondations

L'analyse du risque d'**Inondation par remontée de nappes** indique que le site est sur zone soumise aux inondations de caves. Les données sont assorties d'un indice de fiabilité faible.

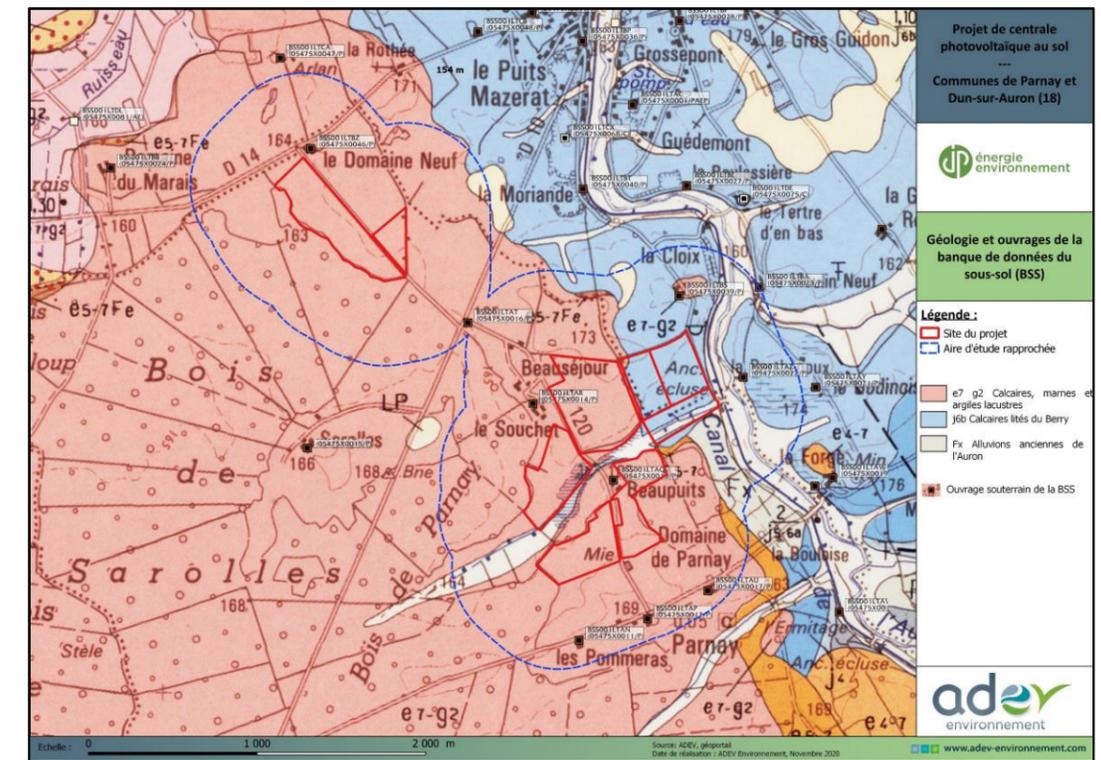
L'analyse du risque **Mouvements de terrains lié au phénomène de retrait-gonflement argileux** indique que l'aléa est classé comme étant « moyen » pour la zone d'étude. **Les communes du projet sont cependant concernées par un Plan de prévention des risques retrait-gonflement des sols argileux (PPRn).**

L'analyse du risque **Feu de forêt** et le Dossier Départemental des Risques majeur du Cher indique que les communes concernées par le projet ne sont pas concernées par ce risque.

L'analyse du **Risque sismique** indique que les communes de Parnay et Dun-sur-Auron sont classées en zone de sismicité faible de niveau 2.



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 répartie sur le bassin versant de l'Auron et ses affluents depuis sa source jusqu'à Bourges (FRGR0331a).

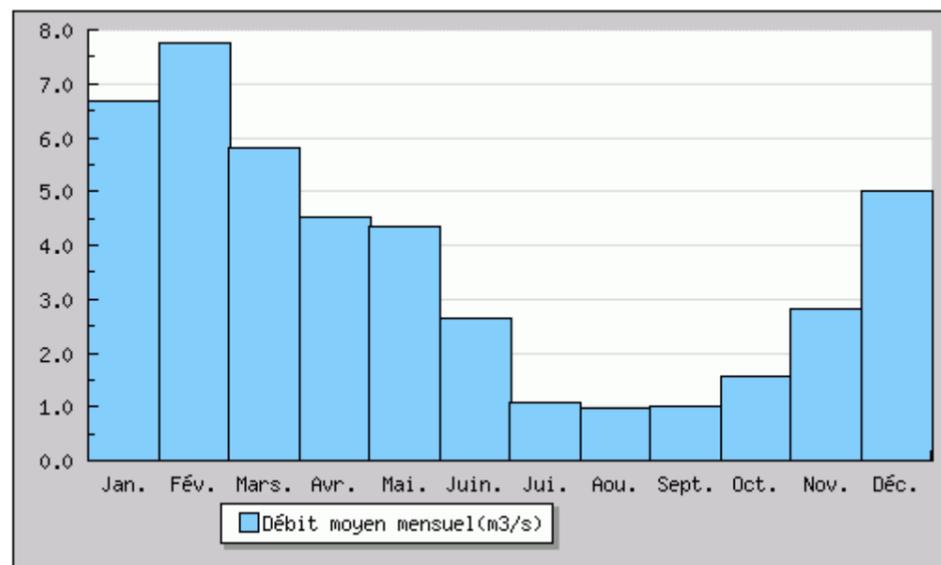
Le canal du Berry longe l'Auron sur tout son cours à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée du site du projet.

D'autres cours d'eau sont présents dans l'aire d'étude, tel que le ruisseau des marais, qui draine le marais de Contre, situé dans l'ouest de l'aire d'étude éloignée du site du projet et vient rejoindre l'Auron en rive droite à l'aval de Dun-sur-Auron, le ruisseau de l'étang de Fond qui rejoint l'Auron en rive droite à l'amont de Dun-sur-Auron.

Au sein de l'aire d'étude rapprochée (500 m), l'Auron est présente à quelques dizaines de mètres au sud-est du site du projet.

Deux cours d'eau affluents de l'Auron traversent l'aire d'étude intermédiaire du site du projet. L'un deux traverse la zone sud du site du projet. Deux étangs sont disposés sur son cours (photo ci-dessous).

La commune de Dun-sur-Auron est incluse dans le SDAGE Loire-Bretagne. Par ailleurs, la commune est couverte par le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Yèvre-Auron.



Débits moyens mensuels de l'Auron à Bourges

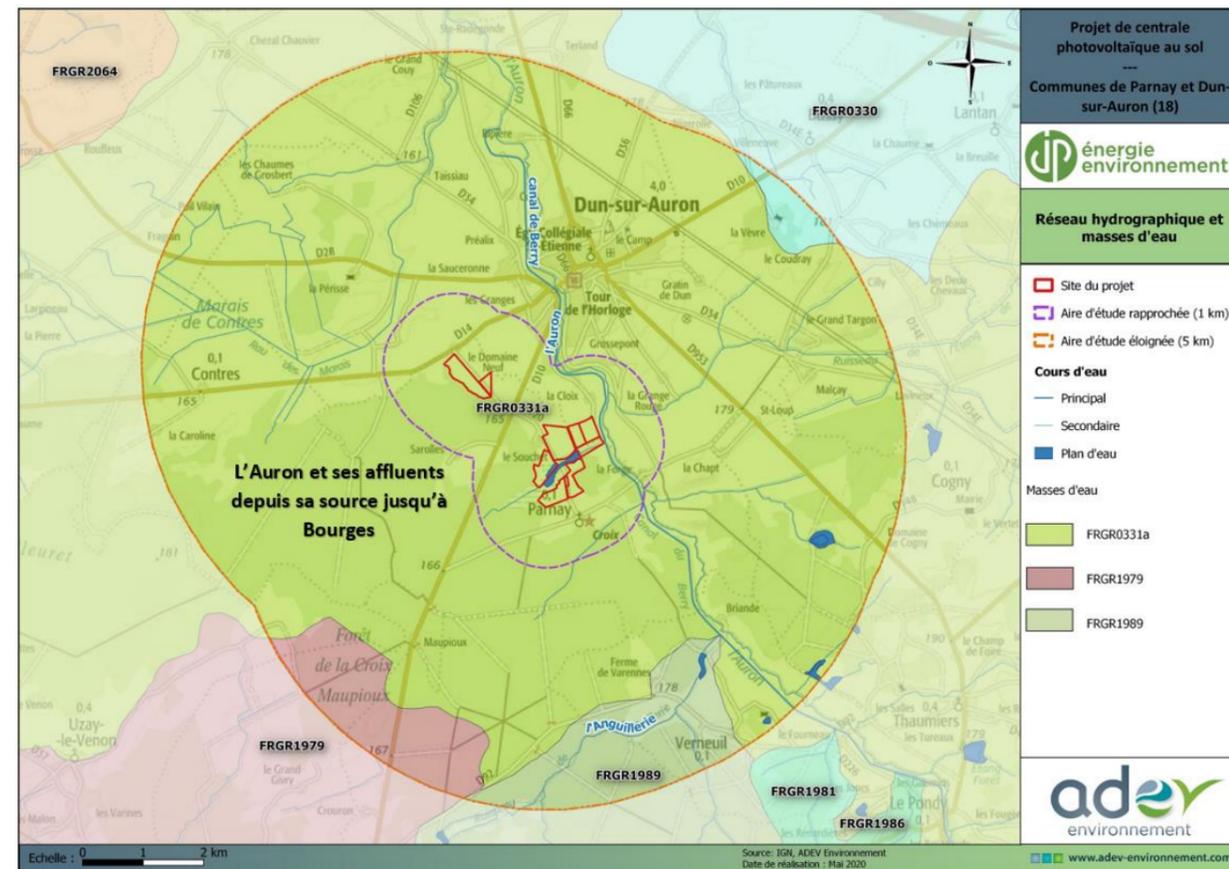
3.1.6. LES EAUX SOUTERRAINES

La zone de projet est concernée par la masse d'eau souterraine interrégionale « Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du bassin versant de Yèvre/Auron » (code DCE : FRGG077), identifiée dans le SDAGE Loire Bretagne.

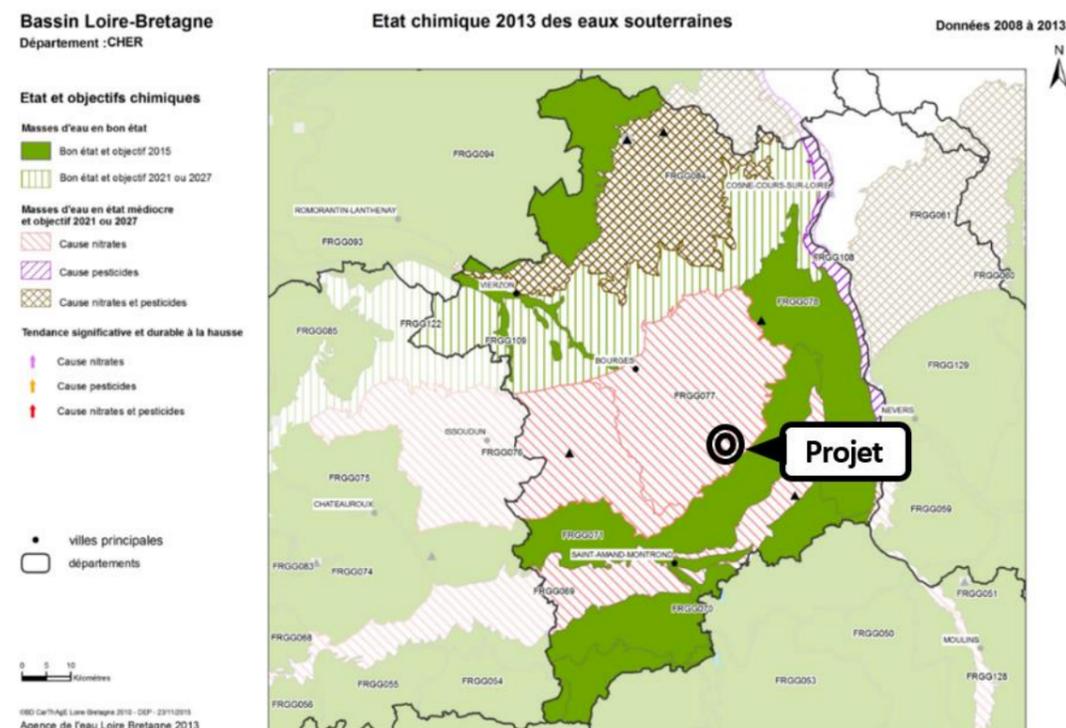
Il s'agit d'une vaste masse d'eau majoritairement libre à dominante sédimentaire, qui couvre une superficie d'environ 1 269 km². Elle a la particularité d'être karstique.

Cette nappe possède un état chimique médiocre ainsi qu'un état quantitatif également médiocre.

Le projet n'est concerné par aucun captage ni périmètre de protection.



Contexte hydrographique



Eaux souterraines

3.2. LE MILIEU NATUREL

3.2.1. CONTEXTE ECOLOGIQUE DU SITE

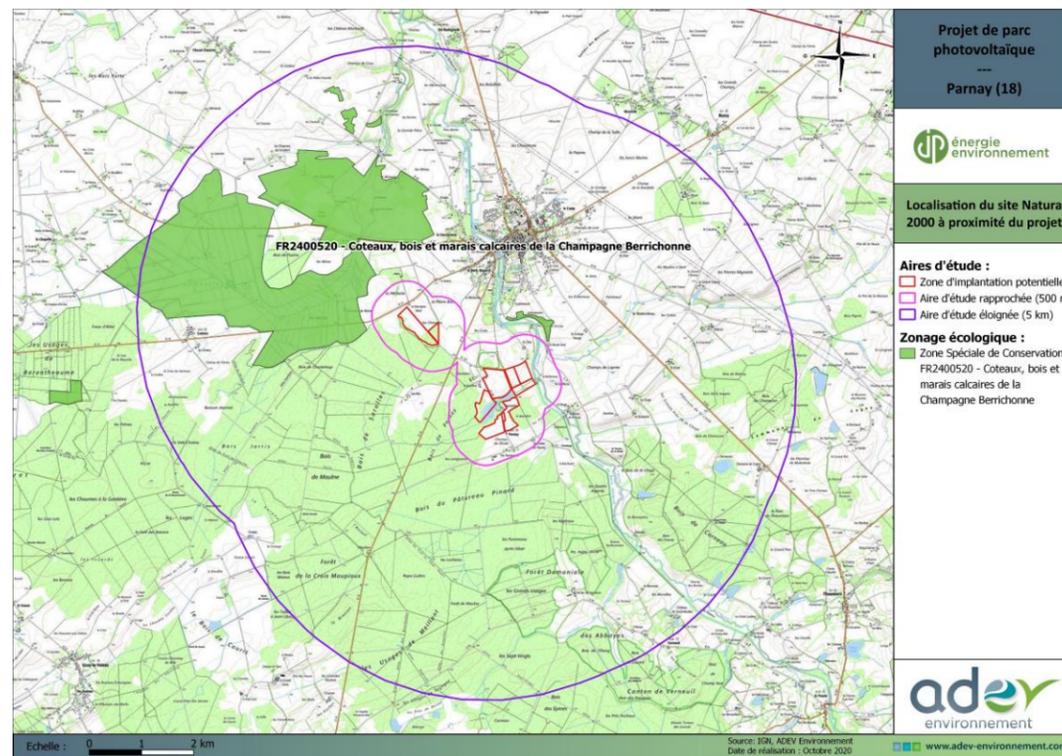
Le site du projet est localisé dans un environnement écologiquement riche, comme l'atteste la présence d'une zone Natura 2000 (ZSC « Coteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne »), de dix ZNIEFF, dont l'une est localisée en partie au sein de la ZIP, et de deux Espaces Naturels Sensibles dans un périmètre de 5 km autour de la zone d'étude du projet.

Ces zonages écologiques sont les suivants :

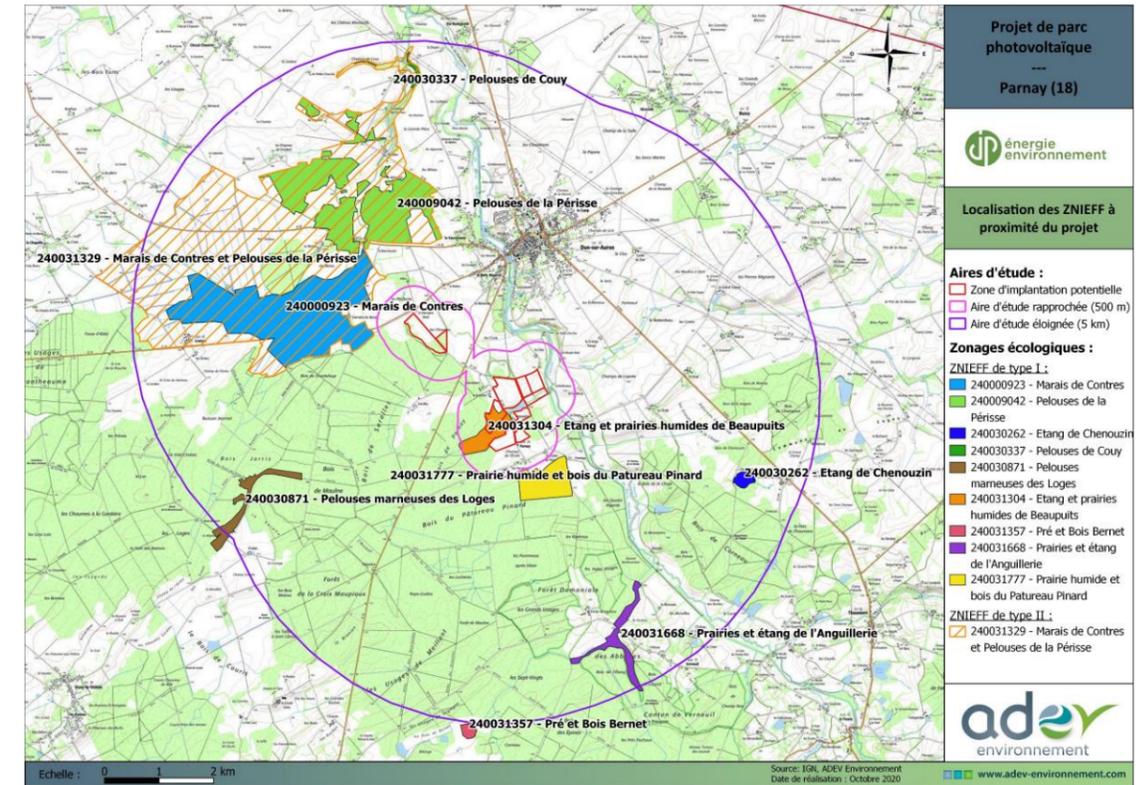
- Site naturel situé en partie au sein de la ZIP :
 - ZNIEFF de type I : 240031304 – Etang et prairies humides de Beaupuits
- Sites naturels situés à proximité du projet, dans un rayon de 5 km :
 - Zone Spéciale de Conservation : FR2400520 – Coteaux, bois et marais calcaires de la Champagne Berrichonne
 - ZNIEFF de type I : 240031777 - Prairie humide et bois du Patureau Pinard ;
 - ZNIEFF de type I : 24000923 - Marais de Contres ;
 - ZNIEFF de type I : 240009042 - Pelouses de la Périsse ;
 - ZNIEFF de type I : 240031668 - Prairies et étang de l'Anguillerie ;
 - ZNIEFF de type I : 240030871 - Pelouses marneuses des Loges ;
 - ZNIEFF de type I : 240030262 - Etang de Chenouzin ;
 - ZNIEFF de type I : 240030337 - Pelouses de Couy ;
 - ZNIEFF de type I : 240031357 - Pré et Bois Bernet ;
 - ZNIEFF de type II : 240031329 - Marais de Contres et Pelouses de la Périsse.
 - Espace Naturel Sensible du Marais de Contres
 - Espace Naturel Sensible de la forêt domaniale des Abbayes

Aucun autre zonage n'est identifié dans la zone d'étude et ses alentours (APB, RN, PNR, Site RAMSAR, ...).

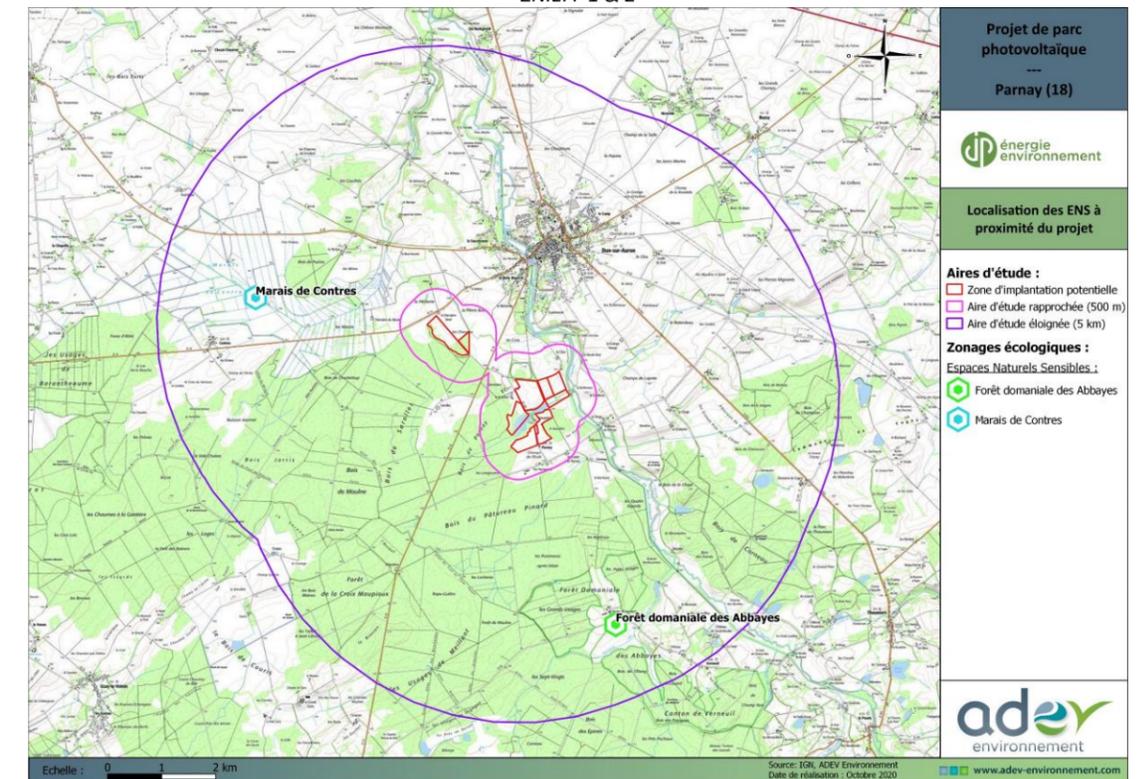
Compte tenu de ces éléments, les enjeux écologiques sont considérés comme forts.



Sites Natura 2000



ZNIEFF 1 & 2



ENS

3.2.2. SRCE ET TRAME VERTE ET BLEUE LOCALE

Le SRCE de la région Centre-Val de Loire identifie la zone d'étude au sein de plusieurs réservoirs de biodiversité et corridors des différentes sous-trames. En effet, la partie sud de la ZIP du projet se situe dans un réservoir de biodiversité concernant la sous-trame des milieux prairiaux, la sous-trame des milieux humides et la sous-trame des pelouses et lisières sèches sur sols calcaires, tandis que le reste de la ZIP est localisé au sein de corridors diffus pour ces trois même sous-trames. Aussi, la ZIP est située en périphérie de réservoir de biodiversité pour la sous-trame des milieux boisés, et au sein d'un corridor diffus pour cette sous-trame. Enfin, un réservoir de biodiversité de la sous-trame des cours d'eau est présent à proximité immédiate de la ZIP (moins de 200 m).

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

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

La **sous-trame des milieux cultivés** est la mieux représentée au sein de l'AER (aire d'étude rapprochée de 500 m). Elle est principalement localisée au nord et à l'est de la ZIP. Cette sous-trame est importante à l'échelle locale car elle représente une zone de nourrissage pour les oiseaux notamment.

La **sous-trame des milieux boisés** est également bien représentée au sein de l'AER. En effet, on retrouve de grands massifs boisés au sud-ouest de la ZIP. Quelques bosquets et épaisses haies sont également situés de manière diffuse dans la ZIP, ainsi qu'au niveau de la vallée de l'Auron et du canal de Berry à l'est de la zone d'étude. Ces boisements et les lisières sont des milieux favorables pour l'accueil et le développement de nombreuses espèces comme les oiseaux, les chiroptères ou encore les reptiles.

La sous-trame des milieux **prairiaux** est aussi représentée au sein de l'AER (aire d'étude rapprochée de 500 m), en partie dans la ZIP ou en lisière de la ZIP, et au niveau de la vallée de l'Auron et du canal de Berry à l'est de la zone d'étude. Ces milieux sont favorables pour l'accueil de la biodiversité notamment les insectes comme les papillons et les orthoptères.

On trouve ensuite dans une moindre mesure la **sous-trame des milieux aquatiques**. Cette sous-trame se compose principalement par les cours d'eau localisés dans la partie est de l'AER, ainsi qu'au niveau des grandes zones humides au sein et à proximité immédiate de la ZIP. Ces milieux sont favorables pour le développement des espèces aquatiques comme les odonates et les amphibiens qui souffrent de la perte de ces habitats de reproduction.

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

Du point de vue des **corridors terrestres**, les nombreuses zones boisées localisées au sein de l'AER représentent l'élément de continuité terrestre majeur de la trame verte locale. En effet, leur continuité au sud-ouest de la ZIP et leur disposition en « pas japonais » dans le reste de l'AER permet le déplacement de la faune terrestre en toute part du site du projet, notamment pour les mammifères terrestres ou encore les oiseaux, les reptiles et les amphibiens. Aussi, la vallée de l'Auron et du canal de Berry constitue également un corridor terrestre pour la faune locale.

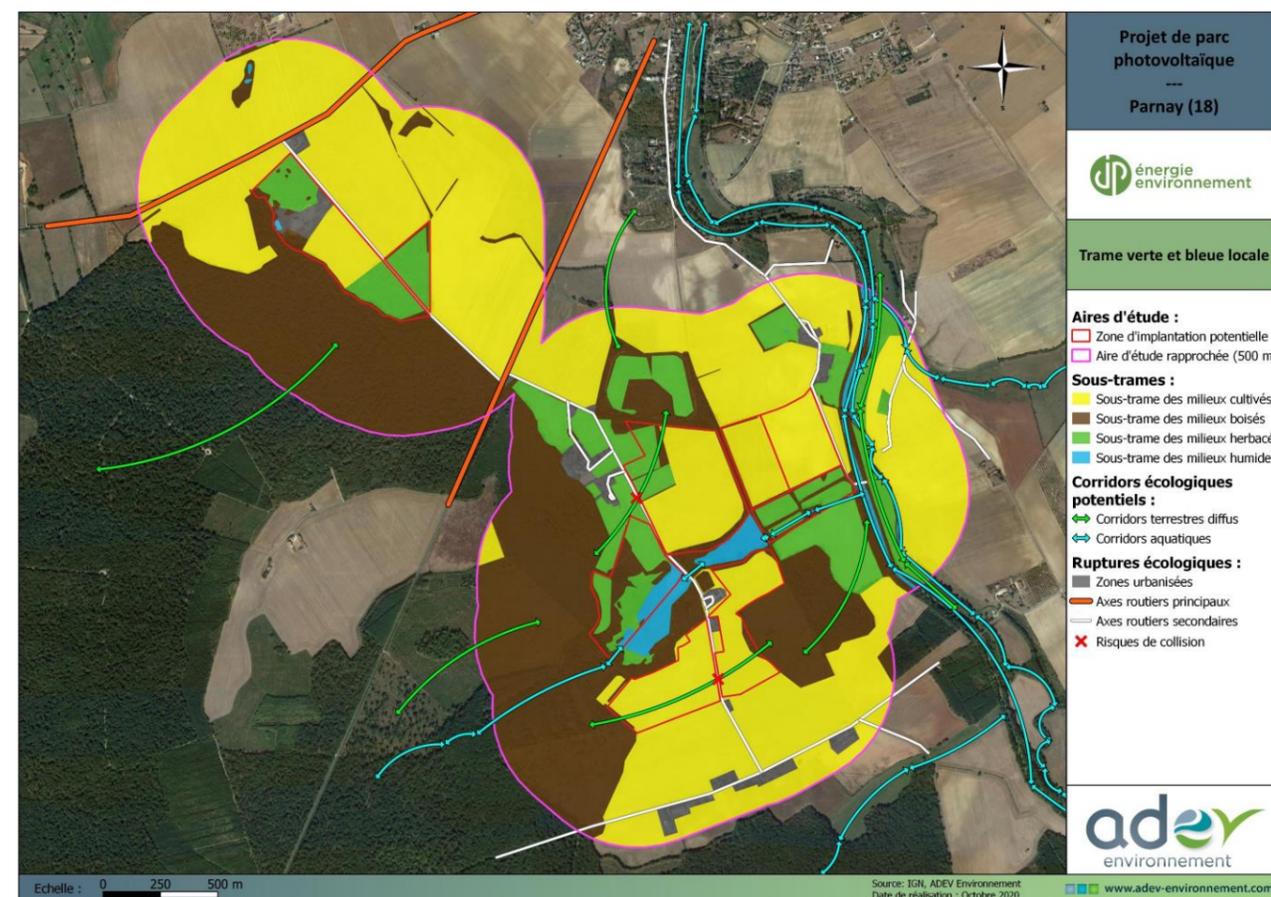
Les cours d'eau (l'Auron et le canal de Berry), localisés à l'est dans l'AER, représentent des éléments de **continuité aquatique** de la trame bleue locale. En effet, les cours d'eau constituent à la fois des réservoirs de biodiversité pour la faune inféodée aux milieux aquatiques, mais également des corridors écologiques, pour le déplacement de la faune terrestre le long de la ripisylve notamment. Aussi, il existe un corridor aquatique potentiel au niveau du cours d'eau qui part de l'Auron et qui rejoint les zones humides au sein et à proximité immédiate de la ZIP, et qui part vers le massif boisé à l'ouest.

Il est important de rappeler ici qu'un corridor pour certaines espèces peut également être une rupture écologique pour d'autres. Par exemple, une rivière constitue un corridor pour la faune aquatique mais représente un obstacle difficilement franchissable pour la faune terrestre.

Les **ruptures écologiques** sont constituées à l'échelle locale de quelques tâches urbaines situées de manière diffuse au sein de l'AER. En effet, ces tâches urbaines représentent un élément de fragmentation écologique empêchant le déplacement de la faune terrestre locale. On note également la présence d'axes routiers, dont la D10 et la D14 qui traversent le nord et le centre de l'AER, ainsi que la D120 qui passe le long de la ZIP. Ces axes fragmentent le paysage d'un point de vue écologique et entraînent des risques de collision avec la faune.

Le niveau d'enjeu relatif à la Trame verte et bleue peut être considéré comme fort compte tenu de la présence de trois réservoirs de biodiversité (pour les sous-trames des milieux prairiaux, humides et pelouses et lisières sèches sur sols calcaires), de quatre

corridors diffus (pour les sous-trames des milieux prairiaux, humides, pelouses et lisières sèches sur sols calcaires et boisés. De plus, un réservoir cours d'eau passe à moins de 200 m de la ZIP. Aussi, la Trame verte et bleue locale nous indique que la zone d'étude est localisée dans une zone contenant des corridors aquatiques et terrestres, cependant des ruptures écologiques ont également été mises en évidence (D10, D14, D120 et tâches urbaines) au sein de l'AER.



Trame verte et bleue locale

3.2.3. HABITATS NATURELS

Les habitats dominants sur la zone d'étude sont les jachères à de 50 % de présence. Cependant il existe de nombreux habitats sensibles notamment des prairies humides ainsi que des prairies sèches. Les prairies sèches représentent d'ailleurs une part importante des habitats avec 7% de présence. Les pâturages, les monocultures intensives et les fourrés représentent le restant des habitats dominants sur le site.

Code EUNIS	Dénomination	Etat de conservation	Surface (m ²)	Part de présence (%)	Enjeu
C1.2	Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	Bon	83	< 1	Modéré
C1.6	Lacs, étangs et mares temporaires	Bon	7014	1	Modéré
C2.3	Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	Bon	1216	< 1	Modéré
C3.21	Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i>	Bon	2867	< 1	Assez fort
C3.24	Communautés non graminoides de moyenne haute taille bordant l'eau	Bon	10123	1	Assez fort
D5.21	Communautés de grands <i>Carex</i> (magnocariçaias)	Bon	26071	3	Assez fort
E1.26 X F3.111	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques X Fourrés à Prunellier et Ronces	Bon	76330	7	Assez fort

Code EUNIS	Dénomination	Etat de conservation	Surface (m²)	Part de présence (%)	Enjeu
E2.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	Bon	79128	8	Faible
E2.2	Prairies de fauche de basses et moyennes altitudes	Bon	27896	3	Faible
E2.7	Prairies mésiques non gérées	Bon	213	< 1	Faible
E3.41	Prairies atlantiques et subatlantiques humides	Bon	319	< 1	Assez fort
E5.13	Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées	Bon	811	< 1	Faible
F3.11	Fourrés médio-européens sur sols riches	Bon	11236	1	Faible
F3.11 X G5.61	Fourrés médio-européens sur sols riches X Prébois caducifoliés	Bon	27939	3	Faible
F3.111	Fourrés à Prunellier et Ronces	Bon	2430	< 1	Faible
F3.111 X I1.52	Fourrés à Prunellier et Ronces X Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	Bon	3573	< 1	Faible
F3.131	Ronciers	Bon	107	< 1	Faible
F9.2	Saussaies marécageuses et fourrés des bas marais à Salix	Bon	5941	1	Assez fort
F9.2 X G1.A	Saussaies marécageuses et fourrés des bas marais à Salix X Boisements mésotrophes et eutrophes à Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et boisements associés	Bon	3672	< 1	Assez fort
FA.3	Haies d'espèces indigènes riches en espèces	Bon	31503	3	Modéré
FA.4	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	Bon	2344	< 1	Faible
FA.4 X F3.131	Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces X Ronciers	Bon	5451	1	Faible
G1.A	Boisements mésotrophes et eutrophes à Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et boisements associés	Bon	18701	2	Modéré
G1.A1	Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus	Bon	3975	< 1	Modéré
G5.1	Alignements d'arbres	Bon	980	< 1	Faible
G5.81 X J6.1	Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus X Déchets provenant de la construction et de la démolition de bâtiments	Dégradé	3837	< 1	Faible
H5.6	Zones piétinées	Dégradé	58	< 1	Faible
H5.61	Sentiers	Non évaluable	8271	1	Faible
I1.12	Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 ha)	Dégradé	112570	11	Faible
I1.53	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	Bon	511608	50	Faible
J1	Bâtiments des villes et des villages	Non évaluable	959	< 1	Nul
J2.61	Terrains vagues des constructions rurales abandonnées	Non évaluable	22400	2	Nul
J6.4	Déchets agricoles et horticoles	Non évaluable	8300	1	Nul
-	Saule pleureur	Bon	287	< 1	Assez fort

La présence d'une mosaïque d'habitats complexe et diversifiée ainsi que la présence d'habitats d'intérêt communautaire, d'habitats caractéristiques de zones humides, mais aussi d'habitats menacés sur la liste rouge en région Centre permet de justifier des enjeux nul à assez fort sur la zone.

3.2.4. FLORE

Espèces protégées

- Espèces inscrites à l'annexe I de la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature : **Violette naine**
- Espèces protégées au niveau national : **Gratiolle officinale**
- Espèces protégées au niveau régional : **Germandrée des marais ; Orchis pyramidal**

Espèces d'intérêt communautaire

Aucune espèce n'est d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive « Habitats Faune Flore »).

Espèces ayant un statut de conservation défavorable au niveau national :

- En danger d'extinction (EN) : **Violette naine**

Espèces ayant un statut de conservation défavorable au niveau régional :

- Quasi menacée (NT) : **Gratiolle officinale ; Cenanthe de Lachenal ; Germandrée botryde**
- Vulnérable (VU) : **Adonis annuelle, Carthame laineux**
- En danger d'extinction (EN) : **Xéranthème cylindracé**
- En danger critique d'extinction (CR) : **Canche à feuille de jonc ; Violette naine ; Gesse à fruits ronds**

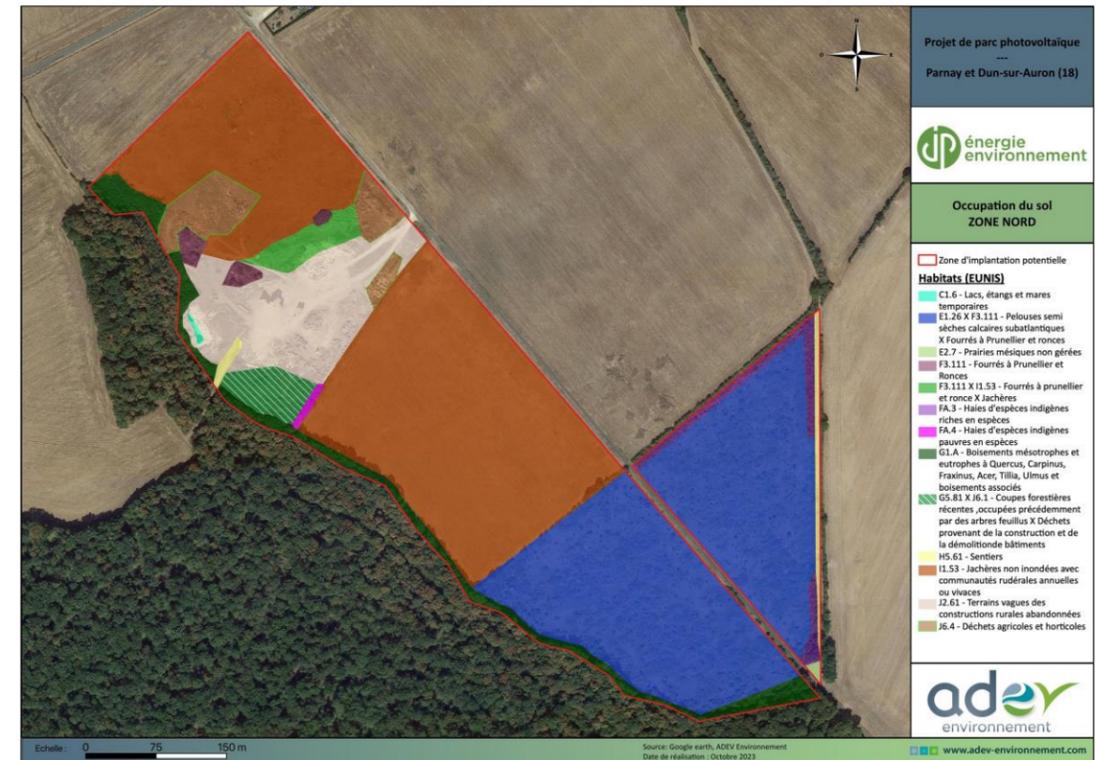
Espèces caractéristiques de zones humides réglementaires : 48 espèces caractéristiques de zones humides.

Espèces invasives : 1 espèce a été recensée. Il s'agit de *Robinia pseudoacacia* - Robinier faux-acacia,

3.2.5. ZONES HUMIDES

Concernant le projet de Parnay et Dun-sur-Auron, la caractérisation des habitats caractéristiques de zones humides sur le site est le principal outil de l'inventaire zones humides. 5 habitats caractéristiques de zone humide au sens de l'Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement ont été identifiés sur le site d'étude.

Au regard de la présence d'une surface de 8 hectares au sud, l'enjeu pour les zones humides peut être considéré comme nul à fort.



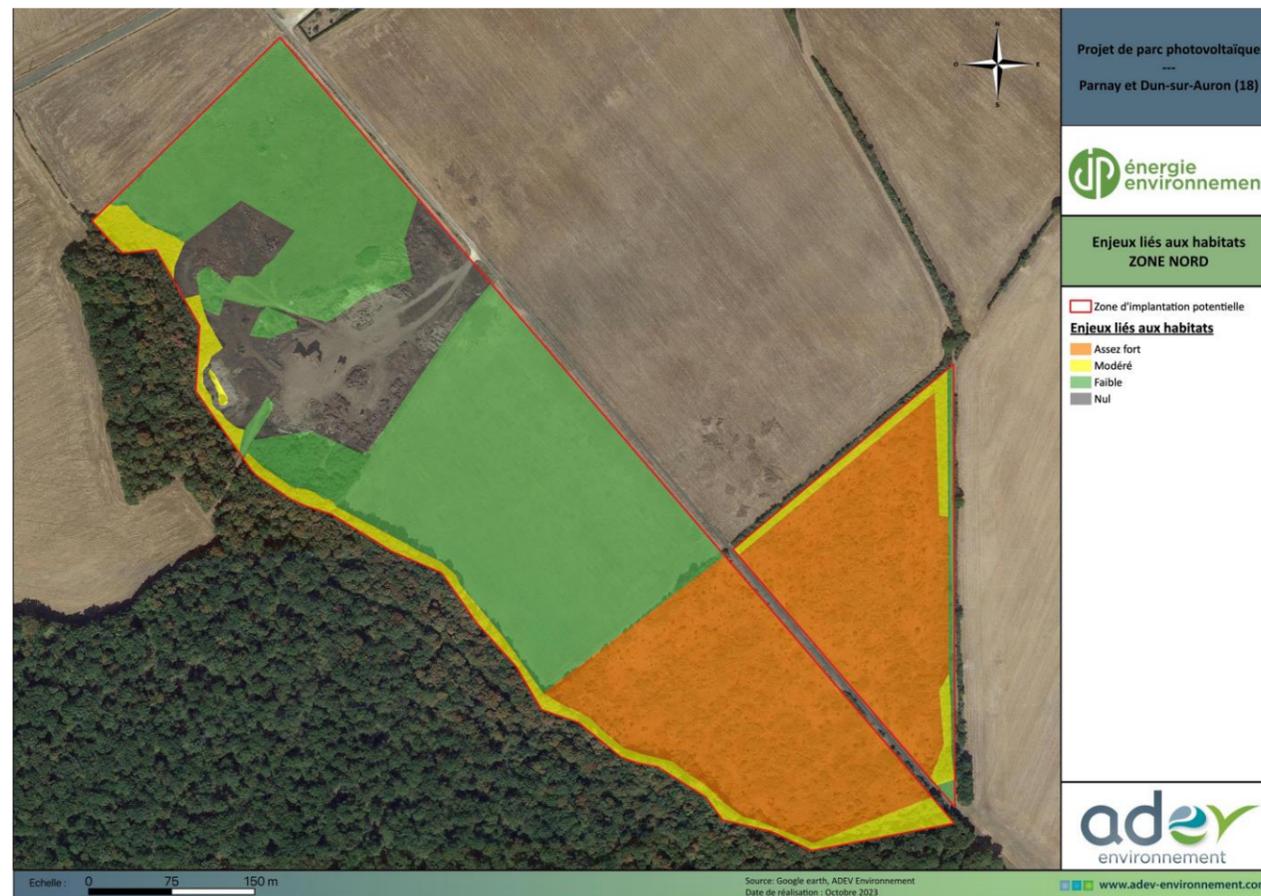
Habitats de la zone d'étude (1/2)



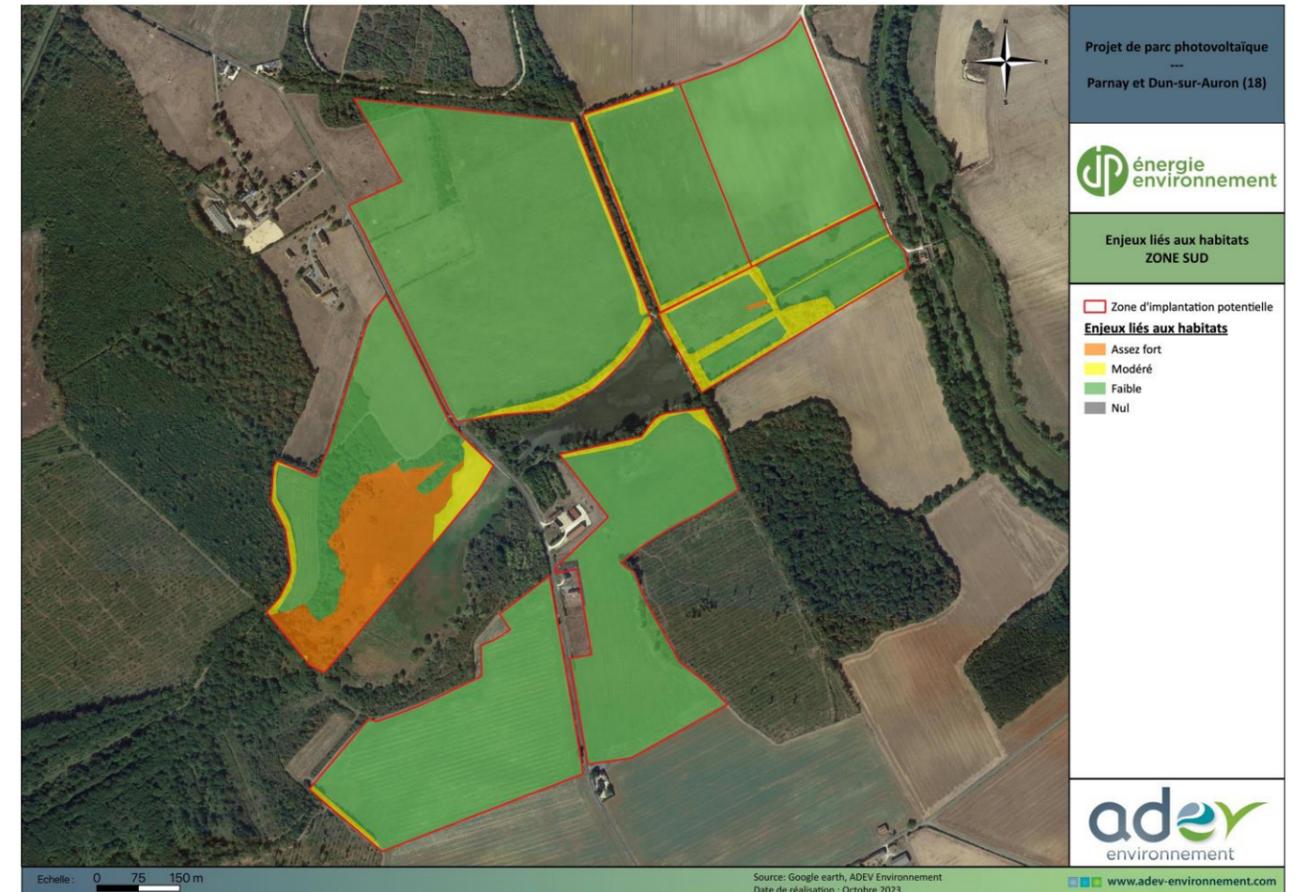
Habitats de la zone d'étude (2/2)

- Zone d'implantation potentielle
- Habitats (EUNIS)**
- C1.2 - Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents
 - C1.6 - Lacs, étangs et mares temporaires
 - C2.3 - Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier
 - C3.21 - Phragmites à Phragmites australis
 - C3.24 - Communautés non graminoides de moyenne-haut taille bordant l'eau
 - D5.21 - Communautés de grands Carex (Magnocariçales)
 - E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage
 - E2.2 - Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes
 - E3.41 - Prairies atlantiques et subatlantiques humides
 - E5.13 - Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées
 - F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches
 - F3.11 X G5.61 - Fourrés sur sols riches X Prêbois caducifoliés
 - F3.111 - Fourrés à Prunellier et Ronces
 - F3.131 - Ronciers
 - F9.2 - Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix
 - F9.2 X G1.A - Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix X Boisements mésotrophes et eutrophes à Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et boisements associés
 - FA.3 - Haies d'espèces indigènes riches en espèces
 - FA.4 - Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces
 - FA.4 X F3.131 - Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces X Ronciers
 - G1.A - Boisements mésotrophes et eutrophes à Quercus, Carpinus, Fraxinus, Acer, Tilia, Ulmus et boisements associés
 - G1.A1 - Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus
 - G5.1 - Alignements d'arbres
 - H5.6 - Zones piétinées
 - H5.61 - Sentiers
 - I1.12 - Monocultures intensives de taille moyenne (1-25 HA)
 - I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces
 - J1 - Bâtiments des villes et des villages
 - Saule pleureur

Occupation du sol – zone sud (légende)



Enjeux liés aux habitats (1/2)



Enjeux liés aux habitats (2/2)

3.2.6. FAUNE

3.2.6.1. INVERTEBRES

Les inventaires sur la zone d'étude ont permis de recenser **117 espèces d'invertébrés** : 4 Coléoptères, 1 Hémiptère, 2 Hyménoptères, 74 Lépidoptères, 24 Odonates et 12 Orthoptères.

Parmi ces espèces, 4 sont d'intérêt communautaire (inscrites en annexe 2 de la Directive « Habitats, Faune, Flore ») : le **Cuivré des marais**, le **Damier de la Succise**, le **Lucane cerf-volant** et l'**Ecaille chinée**.

Une espèce observée sur le site possède un statut de conservation défavorable au niveau national : le **Leste fiancé**, avec un statut « **Quasi-menacé** ».

Plusieurs des espèces contactées sur le site possèdent un statut de conservation défavorable au niveau régional :

- **8 espèces « Vulnérables »** : la **Coscinie striée**, le **Cuivré des marais**, le **Damier de la Succise**, l'**Azuré des coronilles**, le **Grand nègre des bois**, le **Leste dryade**, l'**Agrion orangé** et l'**Agrion nain**.
- **8 espèces « Quasi-menacées »** : l'**Azuré des cytises**, l'**Ensanglantée des renouées**, le **Grand collier argenté**, le **Thède du prunier**, le **Leste barbare**, le **Leste fiancé**, le **Leste verdoyant**, et l'**Orthétrum bleissant**.

La ZNIEFF de type I « Etang et prairies humides de Beaupuits » est située en partie au sein de la ZIP, au niveau de la zone de Parnay Sud. Cette ZNIEFF présente 4 espèces d'invertébrés patrimoniaux : l'**Hespérie du Brome**, le **Damier de la Succise**, la **Bacchante** et le **Leste dryade**.

Cas du Damier de la Succise : La ZNIEFF de type I : 240031304 - Etang et prairies humides de Beaupuits étant présente à proximité sur une partie de la zone d'étude au sud-ouest, une recherche a été menée sur le site afin de vérifier la présence de l'espèce sur la zone

d'étude. Après recherche, aucun individu n'a été observé sur le site, seuls des individus ont été observés au sein de la ZNIEFF, hors site. De fait, l'espèce ne semble pas utiliser le site d'étude et s'y reproduire. Son enjeu est alors qualifié de faible sur la zone d'étude.

Le calcul du niveau d'enjeu a permis de mettre en évidence 16 espèces d'invertébrés pour lesquelles le site représente un enjeu de conservation particulier.

Au regard de ces éléments, l'enjeu pour les invertébrés peut être considéré comme assez fort à fort sur la zone d'étude.

3.2.6.2. AMPHIBIENS

Sept espèces d'amphibiens, toutes protégées, ont été inventoriées sur la zone d'étude. L'une d'entre elles est d'intérêt communautaire : le Triton crêté. Cette espèce possède un statut de conservation défavorable au niveau régional, tandis que la Grenouille verte possède un statut de conservation défavorable au niveau national. Plusieurs milieux aquatiques sont favorables pour la reproduction des amphibiens sur la zone d'étude, et les fourrés, les haies et les lisières forestières recensés dans la zone d'étude représentent un habitat favorable pour la phase terrestre des amphibiens.

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les amphibiens est considéré comme assez fort sur la zone d'étude (Parnay Nord et Parnay Sud).

3.2.6.3. REPTILES

Cinq espèces de reptiles, toutes protégées, ont été inventoriées sur la zone d'étude. Aucune n'est d'intérêt communautaire ni ne possède de statut de conservation défavorable au niveau national, cependant l'une d'entre elles possède un statut de conservation défavorable au niveau régional : la Couleuvre d'Esculape. Les fourrés, les haies, les lisières forestières, ainsi que les milieux humides et aquatiques recensés dans la zone d'étude sont favorables pour les reptiles.

Ainsi, le niveau d'enjeu global pour les reptiles est considéré comme modéré sur la zone d'étude (Parnay Nord et Parnay Sud).

3.2.6.4. AVIFAUNE

Les inventaires ont permis d'inventorier 72 espèces d'oiseaux sur la zone d'étude.

Parmi ces espèces, 56 sont protégées au niveau national.

Dix espèces sont d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 1 de la Directive « Oiseaux ») : l'Aigrette garzette, l'Alouette lulu, la Bondrée apivore, la Cigogne noire, l'Engoulevent d'Europe, le Faucon pèlerin, la Grande aigrette, la Grue cendrée, le Martin-pêcheur d'Europe et la Pie-grièche écorcheur.

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

- 1 « En danger critique » : la Grue cendrée.
- 2 « En danger » : le Chevalier guignette et la Cigogne noire.
- 7 « Vulnérables » : le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Martin-pêcheur d'Europe, le Pic épeichette, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe.
- 12 « Quasi-menacées » : l'Alouette des champs, la Bouscarle de Cetti, le Chevalier guignette, Faucon crécerelle, la Fauvette des jardins, le Gobemouche gris, la Grande Aigrette, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, le Martinet noir, la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre.

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

- 1 « En danger critique » : la Cigogne noire.
- 1 « En danger » : le Faucon pèlerin.
- 1 « Vulnérable » : le Circaète-Jean le Blanc, le Phragmite des joncs et le Torcol fourmilier
- 8 « Quasi-menacées » : l'Aigrette garzette, l'Alouette des champs, la Bouscarle de Cetti, le Bruant jaune, le Bruant proyer, le Grand cormoran, la Linotte mélodieuse, le Pic épeichette.

Au vu des espèces contactées lors des prospections naturalistes et des habitats favorables à la reproduction de l'avifaune présents au sein du site du projet (pelouses calcaires, prairies, milieux humides, fourrés, haies, boisements et lisières boisées), l'enjeu global pour l'avifaune peut être considéré comme assez fort.

D'un point de vue des habitats, cet enjeu assez fort est associé aux haies, aux boisements et aux zones humides/aquatiques. En effet, ces derniers offrent des zones de nidification appréciées par les oiseaux des milieux bocagers, boisés et inféodés aux habitats humides/aquatiques (plans d'eau et roselières notamment). Concernant les milieux ouverts (cultures et prairies) ainsi que les fourrés, un enjeu modéré leur est associé et est le résultat de la présence d'espèces nichant au sein de ces habitats. Enfin, concernant les habitats anthropisés (sentiers agricoles, zones de déchets, constructions, ...), ils possèdent un enjeu faible car ils sont peu favorables et attractifs pour les oiseaux.

3.2.6.5. MAMMIFERES HORS CHIROPTERES

Les inventaires ont permis d'identifier 8 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 régional.

Une espèce possède néanmoins un statut de conservation « Quasi-menacé » en France : le Lapin de Garenne. Ce statut est dû aux épidémies (maladie) que peut subir cette espèce, qui entraînent une diminution rapide des effectifs au niveau local.

Le calcul du niveau d'enjeu n'a pas permis de mettre en évidence des espèces pour lesquelles le site représente un enjeu de conservation particulier.

Au vu de ces éléments, le niveau d'enjeu global sur la zone d'étude (Parnay Nord & Parnay Sud) pour les mammifères (hors chiroptères) est considéré comme faible.

3.2.6.6. CHIROPTERES

Au total, la pose de trois enregistreurs automatiques (1 SM2 et 2 SM4) ont permis d'identifier 14 espèces de chiroptères sur la zone d'étude.

Toutes les espèces sont protégées au niveau national.

Au total, cinq espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national :

- 1 « Vulnérable » : la Noctule commune.
- 4 « Quasi-menacée » : la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune.

Sur le plan régionale, 7 espèces possèdent un statut de conservation défavorable, considéré comme :

- « Quasi-menacée » : la Barbastelle d'Europe, le Murin à moustaches, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, la Pipistrelle de Nathusius, le Petit rhinolophe et le Grand rhinolophe.

Au regard des éléments évoqués, il apparaît que l'enjeu pour les chiroptères soit considéré comme assez fort notamment au niveau des haies, des boisements et des zones humides ou aquatiques (plan d'eau). Ceux-ci offrent des territoires de chasse et de transit appréciés par les chauves-souris, qui contribuent au maintien des espèces dans le secteur. Leur conservation est essentielle pour le maintien des chauves-souris inventoriées sur la zone d'étude. Aussi, d'autres espaces offrent des territoires de chasse appréciés comme les prairies. L'enjeu pour ces dernières est ainsi qualifié de modéré.

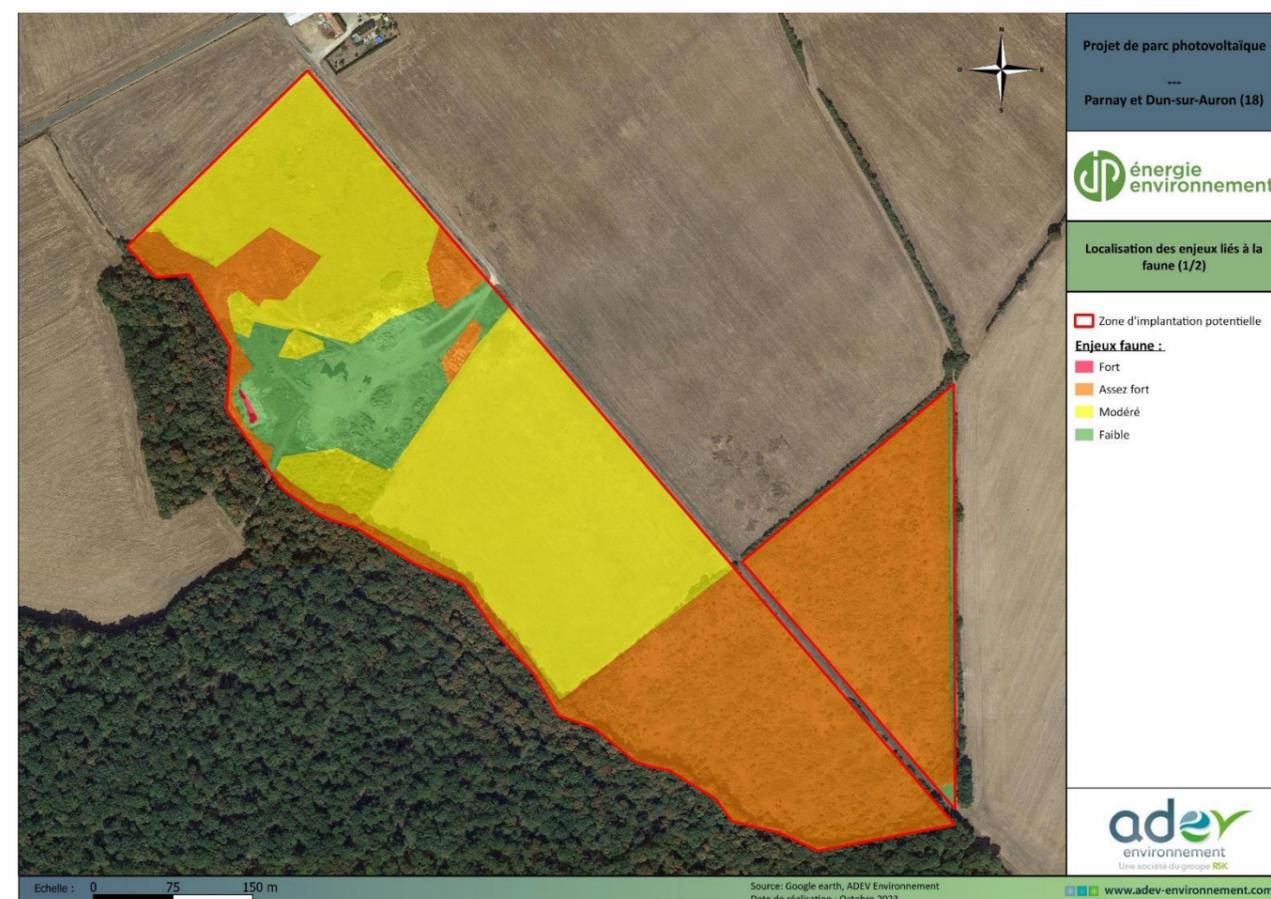
Enfin, les milieux cultivés sont généralement délaissés par les chauves-souris, d'autant plus lorsque des habitats d'intérêt sont présents à proximité. Ainsi, les cultures et les espaces de sols nu ou anthropisés apparaissent comme peu favorables et sont qualifiés d'un enjeu moindre.

3.2.6.7. SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS À LA FAUNE

Parnay nord

Milieu (Code EUNIS)	Groupe	Espèces à enjeu	Enjeux espèces	Pondération / remarques	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeu
Milieu aquatique : C1.2	Amphibiens	Triton crêté	Assez fort	+1 : effectifs importants de Triton crêté (Zone de chasse pour les chiroptères)	Fort
		Barbastelle d'Europe	Assez fort		
		Murin à moustaches	Modéré		
	Chiroptères	Noctule de Leisler	Modéré		
		Noctule commune	Modéré		
		Pipistrelle de Nathusius	Modéré		
Invertébrés	Orthétrum bleuissant	Modéré			
Milieu ouvert : E2.7	Oiseaux	Alouette des champs	Modéré	-1 : aucune espèce à enjeu observée dans cet habitat Faible zone de chasse pour les chiroptères Azuré des coronilles non observé sur l'habitat : habitat secondaire	Faible
		Bruant proyer	Modéré		
		Barbastelle d'Europe	Assez fort		
	Chiroptères	Murin à moustaches	Modéré		
		Noctule de Leisler	Modéré		
		Noctule commune	Modéré		
		Pipistrelle de Nathusius	Modéré		
	Invertébrés	Azuré des coronilles	Assez fort		
		Grand collier argenté	Modéré		
		Milieux semi-ouverts : F3.111 ; E1.26 X F3.111 ; F3.111 X I1.53 ; FA.3 ; FA.4 ; G5.81 X J6.1	Oiseaux		
Chardonneret élégant	Modéré				
Linotte mélodieuse	Modéré				
Pie-grièche écorcheur	Assez fort				
Tourterelle des bois	Modéré				
Verdier d'Europe	Modéré				
Chiroptères	Barbastelle d'Europe		Assez fort		
	Murin à moustaches		Modéré		
	Noctule de Leisler		Modéré		
	Noctule commune		Modéré		
	Pipistrelle de Nathusius		Modéré		
	Azuré des coronilles		Assez fort		
	Grand collier argenté		Modéré		
Reptiles	Couleuvre d'Esculape	Modéré			
Milieu arboré : G1.A	Oiseaux	Tourterelle des bois	Modéré	-	Assez fort
	Chiroptères	Barbastelle d'Europe	Assez fort		
		Murin à moustaches	Modéré		
		Noctule de Leisler	Modéré		
		Noctule commune	Modéré		
	Reptiles	Pipistrelle de Nathusius	Modéré		
Couleuvre d'Esculape		Modéré			
Invertébrés	Lucane cerf-volant	Assez fort			
Milieux agricoles : I1.53	Oiseaux	Alouette des champs	Modéré	-1 pour l'habitat I1.53 : l'Alouette lulu uniquement observée en migration, Alouette des champs présente en reproduction Zone de chasse pour les chiroptères Azuré des coronilles non observé sur l'habitat : habitat secondaire	Modéré
		Alouette lulu	Modéré		
		Bruant proyer	Modéré		
	Chiroptères	Barbastelle d'Europe	Assez fort		
		Murin à moustaches	Modéré		
		Noctule de Leisler	Modéré		
		Noctule commune	Modéré		

Milieu (Code EUNIS)	Groupe	Espèces à enjeu	Enjeux espèces	Pondération / remarques	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeu
Milieux anthropisés : H5.61 ; J2.61 ; J6.4	Invertébrés	Pipistrelle de Nathusius	Modéré	Enjeu assez fort pour l'habitat J6.4 favorable au Lucane cerf-volant	Faible à Assez fort (H5.61, J2.61) (J6.4)
		Azuré des coronilles	Assez fort		
		Grand collier argenté	Modéré		
	Invertébrés	Lucane cerf-volant ?	Assez fort		



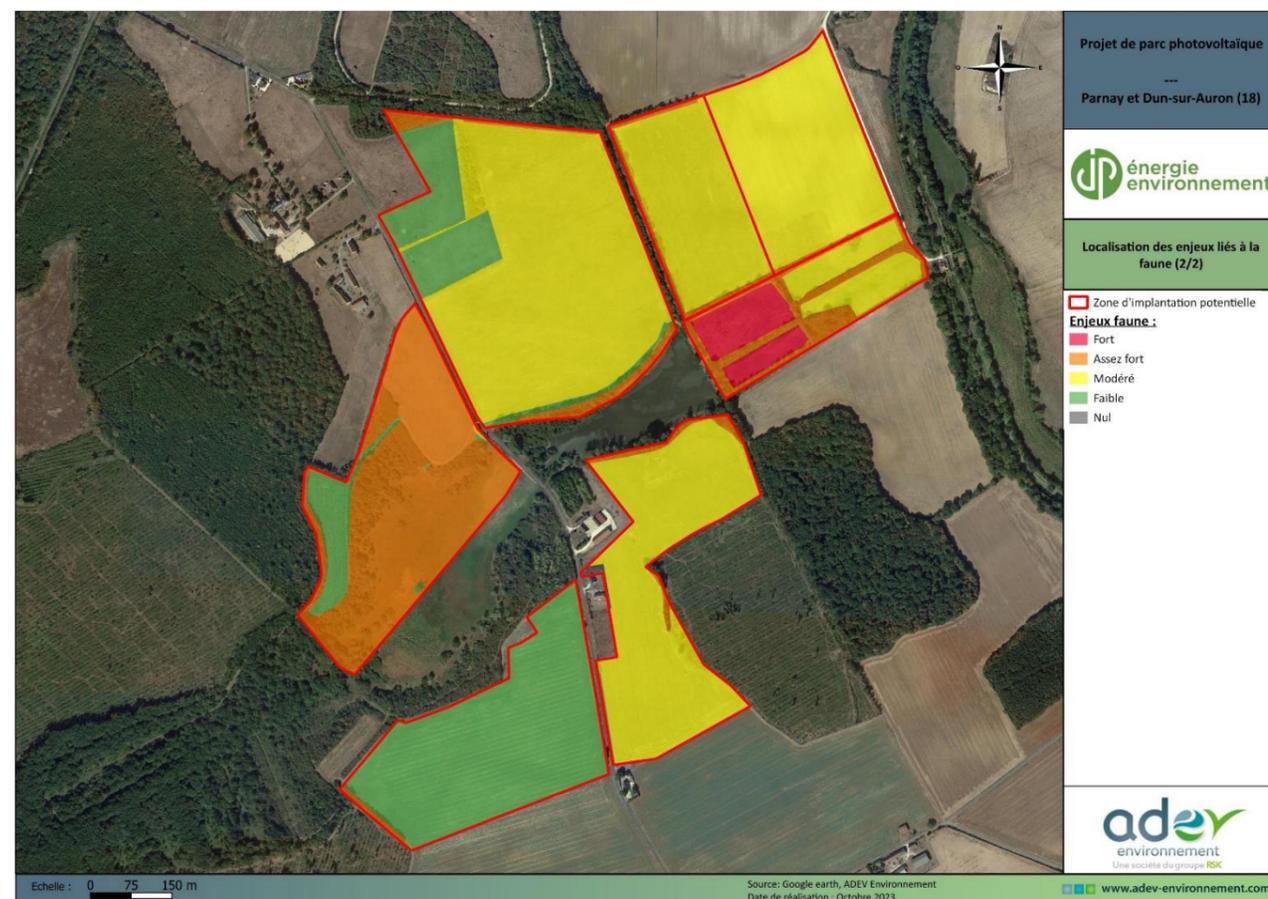
Enjeux liés à la faune (1/2)

Parnay sud

Milieu (Code EUNIS)	Groupe	Espèces à enjeu	Enjeux espèces	Pondération / remarques	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeu
Milieux aquatiques : C1.2, C1.6, C2.3 ; C3.21, C3.24, D5.21	Amphibiens	Triton crêté	Assez fort	Territoire de chasse et corridors de transit essentiels pour les chauves-souris, habitats de reproduction d'amphibiens et d'odonates patrimoniaux	Assez fort
	Oiseaux	Bouscarle de Cetti	Modéré		
		Phragmite des joncs	Assez fort		
		Barbastelle d'Europe	Assez fort		
	Chiroptères	Grand murin	Assez fort		
		Murin à moustaches	Modéré		
		Noctule de Leisler	Modéré		
		Noctule commune	Modéré		

Milieu (Code EUNIS)	Groupe	Espèces à enjeu	Enjeux espèces	Pondération / remarques	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeux		
	Invertébrés	Pipistrelle de Nathusius	Modéré				
		Petit rhinolophe	Assez fort				
		Grand rhinolophe	Assez fort				
		Agrion nain	Assez fort				
		Agrion orangé	Assez fort				
		Leste dryade	Assez fort				
		Leste barbare	Modéré				
		Leste fiancé	Modéré				
		Leste verdoyant	Modéré				
Milieux ouverts : E2.1 ; E2.2 ; E3.41 ; E5.13	Oiseaux	Alouette des champs	Modéré	Enjeu modéré au niveau des prairies où l'Alouette lulu niche possiblement	Faible à	Fort	
		Alouette lulu	Modéré				
		Bruant proyer	Modéré				
		Engoulevent d'Europe	Assez fort				
		Barbastelle d'Europe	Assez fort				
	Chiroptères	Grand murin	Assez fort				Zone de chasse favorable pour les chiroptères
		Murin à moustaches	Modéré				
		Noctule de Leisler	Modéré				
		Noctule commune	Modéré				
		Pipistrelle de Nathusius	Modéré				
	Invertébrés	Petit rhinolophe	Assez fort				Cuivré des marais présent sur E3.41 et une partie de l'habitat E2.1
		Grand rhinolophe	Assez fort				
		Coscinie striée	Assez fort				
		Cuivré des marais	Fort				
		Azuré des cytises	Modéré				
Milieux semi-ouverts : F3.11 ; F3.11 X G5.61 ; F3.111 ; F3.131 ; F9.2 ; FA.3 ; FA.4 ; FA.4 X F3.131	Oiseaux	Ensanglantée des renouées	Modéré	Enjeu assez fort au niveau des fourrés humides (habitat F9.2), des haies riches en espèces indigènes (FA.3) et de la zone bocagère prairies/haies à l'est	Modéré à	Assez fort	
		Grand collier argenté	Modéré				
		Bruant jaune	Modéré				
		Chardonneret élégant	Modéré				
		Engoulevent d'Europe	Assez fort				
	Chiroptères	Linotte mélodieuse	Modéré				Territoire de chasse et corridors de transit essentiels pour les chauves-souris
		Pie-grièche écorcheur	Assez fort				
		Tourterelle des bois	Modéré				
		Verdier d'Europe	Modéré				
		Barbastelle d'Europe	Assez fort				
	Invertébrés	Grand murin	Assez fort				
		Murin à moustaches	Modéré				
		Noctule de Leisler	Modéré				
		Noctule commune	Modéré				
		Pipistrelle de Nathusius	Modéré				
Milieux arborés : F9.2 X G1.A ; G1.A 1 ; G5.1 ; Saule pleureur	Oiseaux	Petit rhinolophe	Assez fort	Territoire de chasse et corridors de transit essentiels pour les chauves-souris	Faible à (Saule pleureur)	Assez fort	
		Grand rhinolophe	Assez fort				
		Thècle du prunier	Modéré				
	Chiroptères	Pic épeichette	Modéré				
		Tourterelle des bois	Modéré				
		Barbastelle d'Europe	Assez fort				
		Grand murin	Assez fort				
		Murin à moustaches	Modéré				
		Petit rhinolophe	Assez fort				

Milieu (Code EUNIS)	Groupe	Espèces à enjeu	Enjeux espèces	Pondération / remarques	Enjeux sur les milieux en fonction des espèces à enjeux		
Milieux agricoles : I1.12 ; I1.53	Invertébrés	Grand rhinolophe	Assez fort	Enjeu modéré pour la zone en cultures où d'importants effectifs d'Alouette des champs ont été mis en évidence	Faible à	Modéré	
		Grand nègre des bois	Assez fort				
	Oiseaux	Alouette des champs	Modéré				
		Alouette lulu	Modéré				
		Bruant proyer	Modéré				
	Invertébrés	Engoulevent d'Europe	Assez fort				Engoulevent non nicheur sur le site
		Azuré des cytises	Modéré				
Milieux anthropisés : H5.6 ; H5.61 ; J1		Ensanglantée des renouées	Modéré	-1 pour les autres zones : nombreux habitats similaires aux alentours du site d'étude	Nul à (J1)	Faible (H5.61)	
		Grand collier argenté	Modéré				

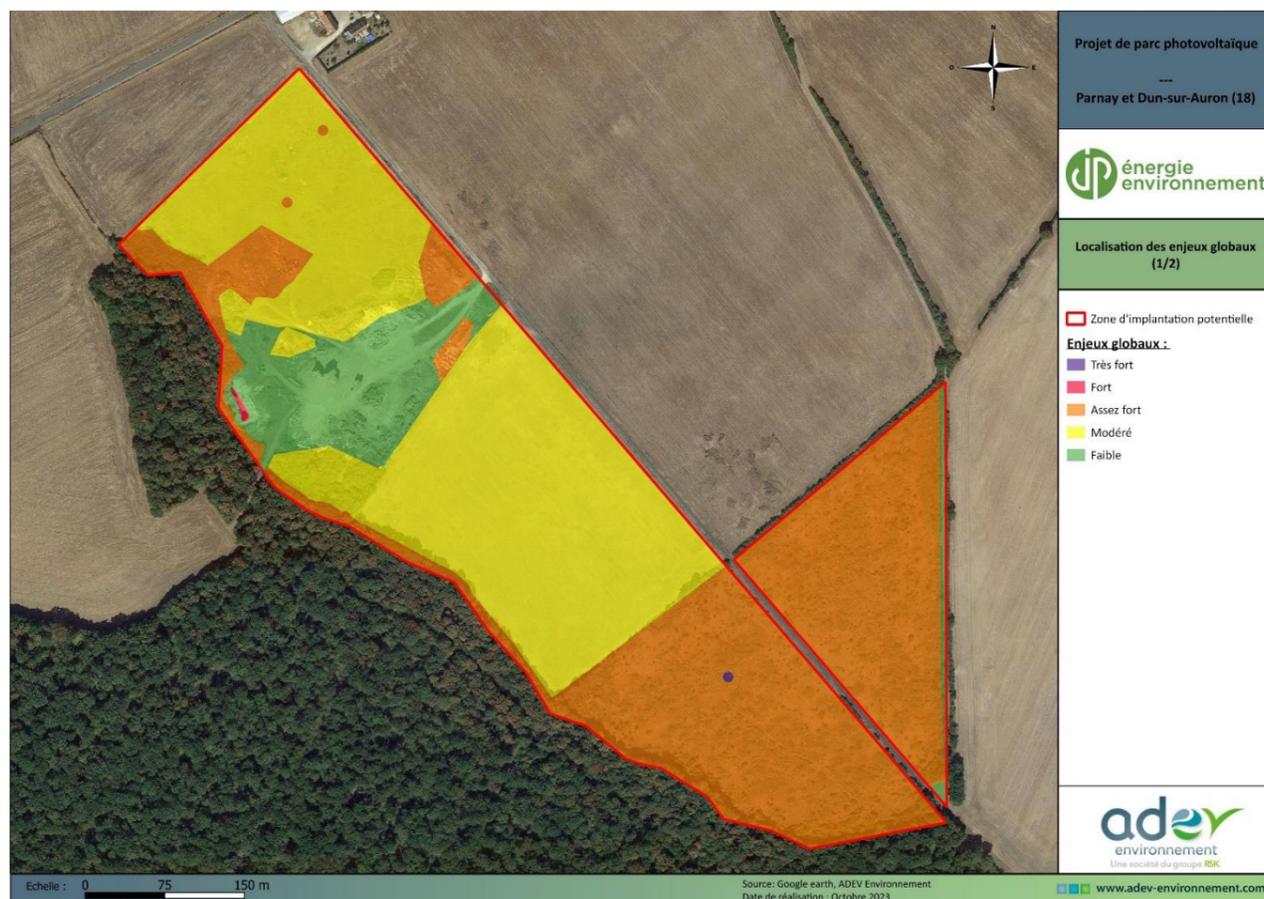


Enjeux liés à la faune (2/2)

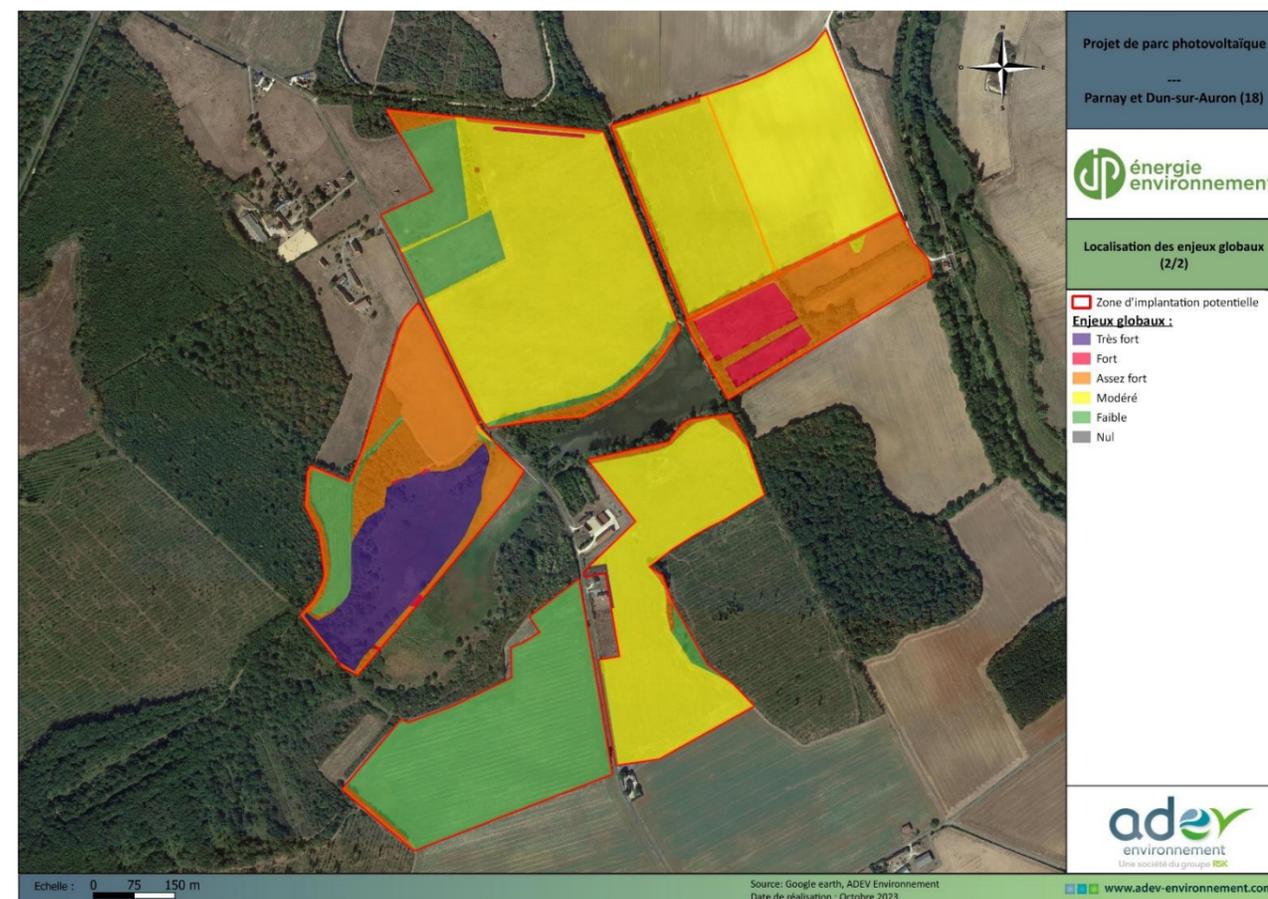
3.2.7. CONCLUSION : SENSIBILITE ECOLOGIQUE DU SITE

L'ensemble des prospections naturalistes réalisées sur le site du projet indique que le site représente un intérêt écologique faible à très fort.

Compartiment biologique	Synthèse de l'évaluation	Niveau d'enjeu		
Parnay (Parnay Nord et Parnay Sud)				
Zonages écologiques	<ul style="list-style-type: none"> 1 ZNIEFF de type I au sein de la ZIP ; 8 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II à moins de 5 km de la zone d'étude du projet ; 1 ZSC du réseau Natura 2000 dans un rayon de 5 km autour du projet ; 2 ENS à moins de 5 km de la zone d'étude du projet ; Plusieurs réservoirs de biodiversité et corridors écologiques diffus (sous-trames des milieux prairiaux, humides et pelouses et lisières sèches sur sols calcaires) et un corridor (vallée), identifiés par le SRCE Centre-Val de Loire. 	Fort		
Habitats	<ul style="list-style-type: none"> 1 habitat d'intérêt communautaire ; 5 habitats caractéristiques de zones humides. 	Nul à	Assez fort	
Zones humides	<ul style="list-style-type: none"> 48 espèces caractéristiques de zones humides 5 habitats caractéristiques de zones humides 79 sondages, 14 positifs à l'hydromorphie 108 707 m² de zones humides règlementaires 	Nul à	Fort	
Flore	<ul style="list-style-type: none"> 1 espèce inscrite à l'annexe I de la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature 1 espèce protégée au niveau national 2 espèces protégées au niveau régional 1 espèces avec statut de conservation défavorable au niveau national 9 espèces avec statut de conservation défavorable au niveau régional. 	Nul	Très fort	
Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> 117 espèces inventoriées : 4 Coléoptères, 1 Hémiptère, 2 Hyménoptères, 74 Lépidoptères, 24 Odonates et 12 Orthoptères; Quatre espèces d'intérêt communautaire : le Cuivré des marais, le Damier de la Succise, le Lucane cerf-volant et l'Ecaille chinée ; 1 espèce au statut de conservation défavorable au niveau national ; 16 espèces avec un statut de conservation défavorable au niveau régional ; Nombreux habitats favorables pour les invertébrés. 	Faible à	Fort (Cuivré des marais)	
Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> 7 espèces inventoriées ; 1 espèce d'intérêt communautaire : le Triton crêté ; 1 espèce au statut de conservation défavorable au niveau national (la Grenouille verte) ; 1 espèce au statut de conservation défavorable au niveau régional (le Triton crêté) ; Nombreux habitats de reproduction sur la zone d'étude ; Nombreux habitats favorables pour la phase terrestre. 	Assez fort		
Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> 5 espèces inventoriées ; 1 espèce au statut de conservation défavorable au niveau régional (la Couleuvre d'Esculape) ; Nombreux habitats favorables aux reptiles (haies, lisières, milieux aquatiques, ...) 	Modéré		
Avifaune	<ul style="list-style-type: none"> 72 espèces inventoriées ; 58 espèces protégées au niveau national ; 11 espèces d'intérêt communautaire ; 22 espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national ; 13 espèces au statut de conservation défavorable au niveau régional ; Mosaïque d'habitats permettant la présence et la nidification d'espèces des milieux ouverts, semi-ouverts, boisés et humides. 	Faible (milieux anthropisés)	Modéré (milieux ouverts : cultures et prairies, et fourrés)	Assez fort (milieux semi-ouverts, milieux boisés, haies)
Mammifères (hors chiroptères)	<ul style="list-style-type: none"> 8 espèces inventoriées ; Aucune espèce protégée au niveau national et régional ; 1 espèce au statut de conservation défavorable au niveau national (le Lapin de garenne) Espèces relativement communes en France. 	Faible		
Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> 14 espèces inventoriées ; Toutes les espèces sont protégées au niveau national ; 4 espèces d'intérêt communautaire ; Aucun arbre gîte potentiel pour l'accueil de colonies ; Zone de chasse/transit pour les chiroptères. 	Faible (milieux cultivés et anthropisés)	Modéré (prairies)	Assez fort (haies, boisements et prairies humides)



Enjeux globaux 1/2



Enjeux globaux 2/2

3.3. LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE ARCHITECTURAL

3.3.1. LE PAYSAGE

L'unité paysagère « La vallée de l'Auron » est le type de paysage le plus représenté à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire. Le site du projet, situé en vallée de l'Auron est marqué par des paysages fermés de fond de vallée appuyé sur la lisière forestière du « croissant forestier de Meillant ».

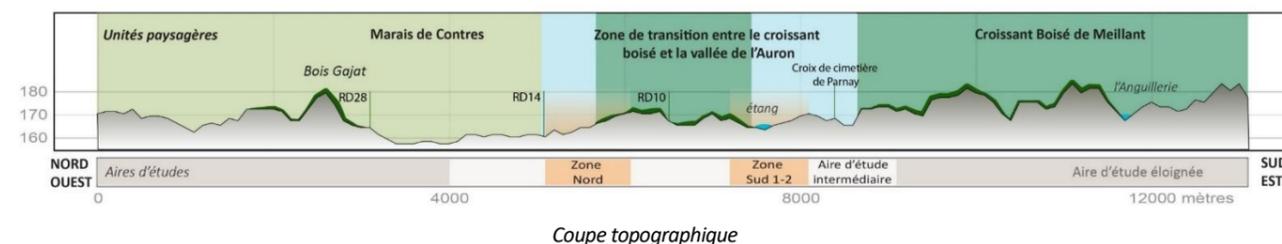
La topographie de l'aire d'étude éloignée est organisée en 3 secteurs différents :

- la vallée de l'Auron et cours d'eaux associés : elle traverse l'aire d'étude éloignée sur un axe sud-est nord. Les points bas atteignent 155 m NGF au nord à 170 au sud-est. Tandis que le sud de la vallée a des versants assez resserrés, plus au nord la vallée s'ouvre et accueille en son versant exposé au sud-ouest la ville de Dun-sur-Auron.
- les secteurs bas du marais de Contres : C'est est le plus grand de la région Centre-Val de Loire. Il se situe à l'ouest de Dun-sur-Auron et occupe le nord-ouest de l'aire d'étude. Il occupe une dépression très peu marquée (160 à 162 m NGF), dans les calcaires lacustres du Berry, drainée par le ruisseau des marais.
- les secteurs de plateaux agricoles et forestiers : Situés de part et d'autre de la vallée de l'Auron, les secteurs de plateau s'élèvent à une altitude comprise entre 170 et 196 m NGF. Ce plateau est découpé par les affluents de l'Auron qui l'incise légèrement. En dehors de la vallée de l'Auron, l'aire d'étude ne présente pas de ligne de relief structurant marquant fortement le paysage. La forêt occupe toute la moitié sud de l'aire d'étude éloignée. Le croissant forestier de Meillant se compose d'une ceinture continue de boisements qui encadre la clairière bocagère d'Arpheuilles et Meillant

Au nord du domaine forestier, les terres arables couvrent une partie importante du territoire au nord. Celles-ci varient en fonction du relief et de la composition des sols, générant des paysages différents d'un bout à l'autre de l'aire d'étude.

Le marais de Contres abrite des prairies humides, des bas-marais où se pratique le maraichage. De par son régime de propriété et son mode de mise en valeur, le marais de Contres présente un intérêt historique et paysager.

La plaine agricole de la Champagne est composée majoritairement de culture céréalière de type blé tendre, orge, colza et autres céréales. A proximité des cours d'eau, dans les fonds humides et sur les versants la culture du maïs grain est privilégiée.



Le site du projet, situé en vallée de l'Auron est marqué par des paysages fermés de fond de vallée appuyé sur la lisière forestière du « croissant forestier de Meillant ».

Les vallées ont constitué depuis longtemps les principaux axes de communication par l'usage de la navigation fluviale. C'est ainsi qu'à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du site du projet, Dun-sur-Auron, situé dans la vallée du même nom est le pôle de vie qui concentre la population et les activités.

Au de-là de la ville centre, les communes présentes dans l'aire d'étude ne rassemblent que quelques dizaines d'habitations implantées de manière plus ou moins lâche autour de leur église : Contres, Parnay, Verneuil.

Le reste des lieux de vie est éparpillé dans l'espace rural et consiste le plus souvent en de grandes propriétés (domaine de la Périssette) et des fermes isolées (Le Domaine neuf).

A l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire, la présence d'axes de communication et de lieux de vie est assez réduite.

Ainsi on compte au niveau de la zone nord, « le domaine neuf » situé à quelques dizaines de mètres au nord du site. « La Rothée » et « Arlan » sont deux autres fermes isolées dans l'espace agricole.

Au niveau de la zone sud, plusieurs lieux de vie s'égrènent le long de la RD 120 depuis l'intersection avec la RD 10 jusqu'à rejoindre l'église de Parnay, parmi lesquels « Beauséjour », « la Chaumette », « Le Souchet », « Beaupuits », la mairie de Parnay.

Tandis que la mairie est à l'écart sur la RD 120, le village de Parnay s'étale sur une route perpendiculaire sous la forme de plusieurs ensembles : « les Pommeras », « Domaine de Parnay ». Ces fermes sont situées à un minimum de 300 mètres de la zone d'étude sud. Des vues ouvertes vers le site du projet existent aux abords des bâtiments.

Ces lieux de vie présentent des vues filtrées depuis leur espaces extérieurs en direction du site du projet.

Sur la partie nord de la zone sud, deux fermes sont situées au niveau du lieu-dit « la Cloix » sur la commune de Dun-sur-Auron. La plus proche est située à 80 mètres du site du projet. Son environnement boisé permet de filtrer les vues depuis les bâtiments en direction du site du projet.

Ainsi, les enjeux liés aux lieux de vie sont faibles à forts localement du fait de la proximité des habitations et des vues filtrées à directes vers le site du projet possible à leurs abords.

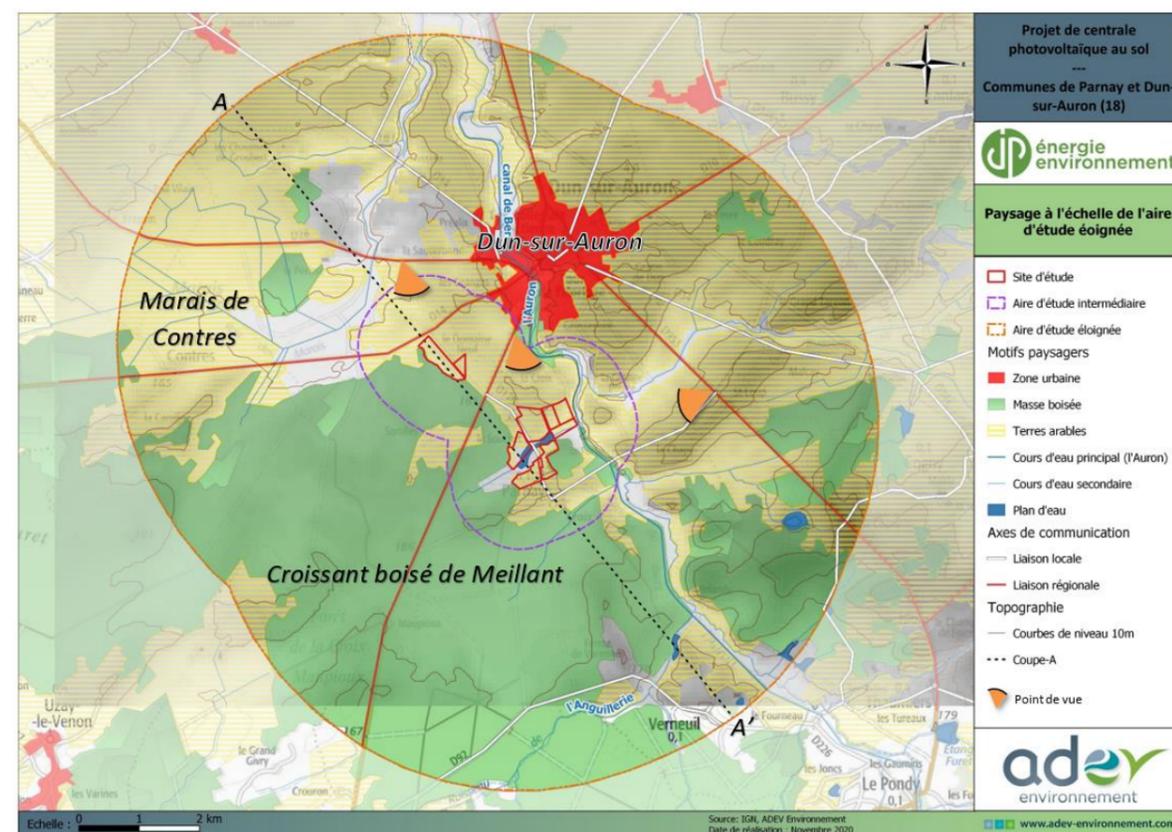
Les nombreux axes routiers du territoire sont des supports de découverte du paysage. Ils permettent d'apprécier les diversités d'ambiances et de motifs de chaque unité paysagère, appréciant les transitions plus ou moins progressives et les percées visuelles.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée du site du projet, les axes de communication rayonnent à partir de la ville de Dun-sur-Auron. Ce réseau en étoile dessert la ville dans toutes les directions par des axes très linéaires que les variations du relief n'influencent guère.

Ensuite un réseau de routes locales relie les petits bourgs et les hameaux. En secteurs de plaine agricole, ces routes offrent des vues le plus souvent dégagées.

A l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire du projet, on découvre la zone nord par deux axes communication principaux : la RD 14 et la RD 10 qui offrent des vues directes sur la zone nord située entre ces deux voies à pour chacune d'elles respectivement 72 et 405 mètres de distance. La RD 120 est une route locale de faible trafic qui dessert la zone sud du site du projet et offre de nombreuses vues directes vers celui-ci.

Ainsi, les enjeux liés aux axes de communication sont modérés.



Charpente paysagère de l'aire d'étude éloignée

3.3.2. LES ELEMENTS DE PATRIMOINE ARCHITECTURAL

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on relève la présence de cinq monuments historiques classés ou inscrits en totalité ou partiellement sur les communes de Dun-sur-Auron et Parnay. (Cf. carte page suivante). Un d'entre-eux se situe dans l'aire d'étude rapprochée du projet. Situé à 390 m, il s'agit de la Croix de cimetière de Parnay. Le contexte de plateau agricole permet des vues directes à filtrées vers le site d'étude.

DEPARTEMENT	COMMUNE	APPELATION	EVENEMENT	STATUT	CONTEXTE	DISTANCE AU SITE DU PROJET
CHER	Dun-sur-Auron	Domaine de la Périssette	classement le 26/09/1910	commune	Plateau agricole arboré	1 640 m
CHER	Dun-sur-Auron	Collégiale Saint-Etienne	inscription le 04/10/2006 ; inscription le 07/12/1976	société privée	Noyau urbain	2 478 m
CHER	Dun-sur-Auron	Hôtel, dit "le Château Vieux"	classement le 31/12/1840	commune	Noyau urbain	2 025 m
CHER	Dun-sur-Auron	Hôtel, 10, rue Porte-Neuve	classement le 17/08/1945 ; inscription le 01/10/1926	privé	Noyau urbain	2 196 m
CHER	Parnay	Croix de cimetière	inscription le 01/10/1926	privé	Plateau agricole aux vues dégagées	390 m

Un monument historique se situe à moins d'un kilomètre du site du projet : Croix de cimetière de Parnay. Depuis cette Croix, les vues sont ouvertes en direction du site du projet.

Le contexte urbain des monuments historiques situés dans la ville de Dun-sur-Auron ne permet pas de vues directes en direction du site du projet depuis leurs abords.

3.3.3. LES SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

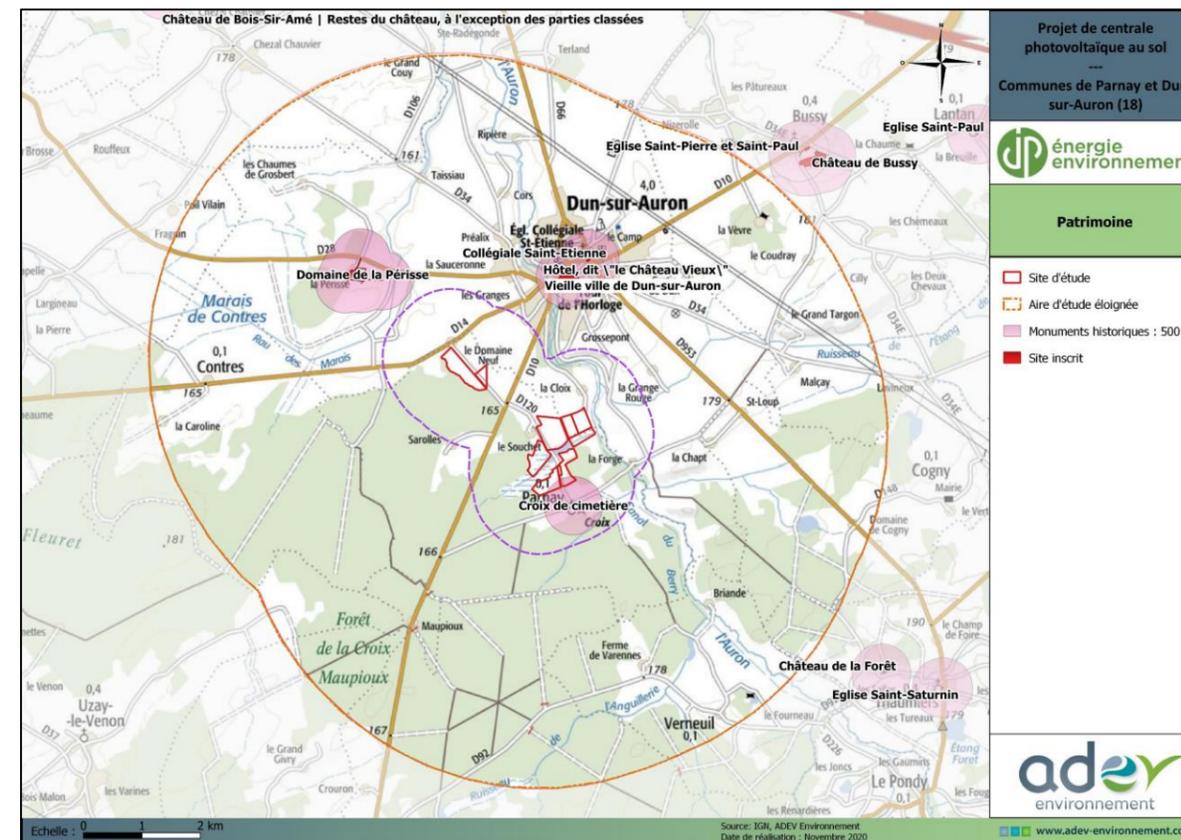
L'aire d'étude éloignée ne comprend aucun site patrimonial remarquable

L'enjeu est considéré comme nul

3.3.4. LES SITES INSCRITS ET CLASSES

L'aire d'étude éloignée du projet comprend un site inscrit. Il s'agit du centre ancien de Dun-sur-Auron. Son inscription date du 1^{er} juin 1976. Le site inscrit comprend la totalité de l'ancienne ville fortifiée qui domine la vallée de l'Auron depuis un modeste promontoire en rive droite. Il se situe à une distance minimale de 1 862 m du site du projet.

Le territoire d'étude comprend le site Inscrit de la vieille ville de Dun-sur-Auron située dans l'aire d'étude éloignée. Le contexte bâti du site bloque les vues en direction du site du projet.



Patrimoine architectural dans l'aire d'étude éloignée

3.4. LE MILIEU HUMAIN

3.4.1. DEMOGRAPHIE

Globalement, sur la période 1968 – 2017, la population de Parnay a connu une diminution de 18,9%. La population de Dun-sur-Auron a connu une diminution de 3,7% pendant la même période.

L'augmentation de la population s'explique par deux facteurs, responsables de l'évolution démographique :

- L'évolution liée au solde naturel (rapport entre les décès et les naissances)
- L'évolution liée au solde migratoire (relation entre les arrivants et les partants via des migrations).

Dans le cas des communes de Parnay et de Dun-sur-Auron, la variation est due à la variation de ces deux facteurs mais principalement le solde migratoire.

3.4.2. AGRICULTURE

L'activité agricole est un secteur d'activité assez bien représenté au sein des communes de la zone d'étude. Dans les environs de Dun-sur-Auron et de Parnay, les productions sont essentiellement tournées vers la production de céréales et d'oléoprotéagineux.

A Parnay, le nombre d'exploitations agricoles ainsi que le temps de travail sont restés stables entre 2000 et 2010. A Dun-sur-Auron, le nombre d'exploitations agricoles ainsi que le temps de travail ont diminué entre 2000 et 2010 (respectivement -34,4% et -6,9%).

3.4.3. TOURISME

La commune de Dun-sur-Auron possède des attraits touristiques indéniables. Son patrimoine historique est riche et mis en valeur par un itinéraire de randonnée balisé. Le canal de Berry permet également d'agrables balades.

Les espaces naturels sensibles des Chaumes de la Périsse et du Marais de Contres mettent en valeur des sites naturels pour le grand public dans l'aire d'étude éloignée du projet.

Les activités de tourisme et de loisir présentent un enjeu modéré du fait de la présence d'un chemin de randonnée balisé présentant des vues directes en direction du site du projet. Un centre équestre est également situé à proximité du site du projet.

3.4.4. NUISANCES

Du point de vue des nuisances, on ne recense aucun établissement SEVESO dans l'aire d'étude éloignée. Une ICPE est localisée dans l'aire d'étude éloignée du site du projet.

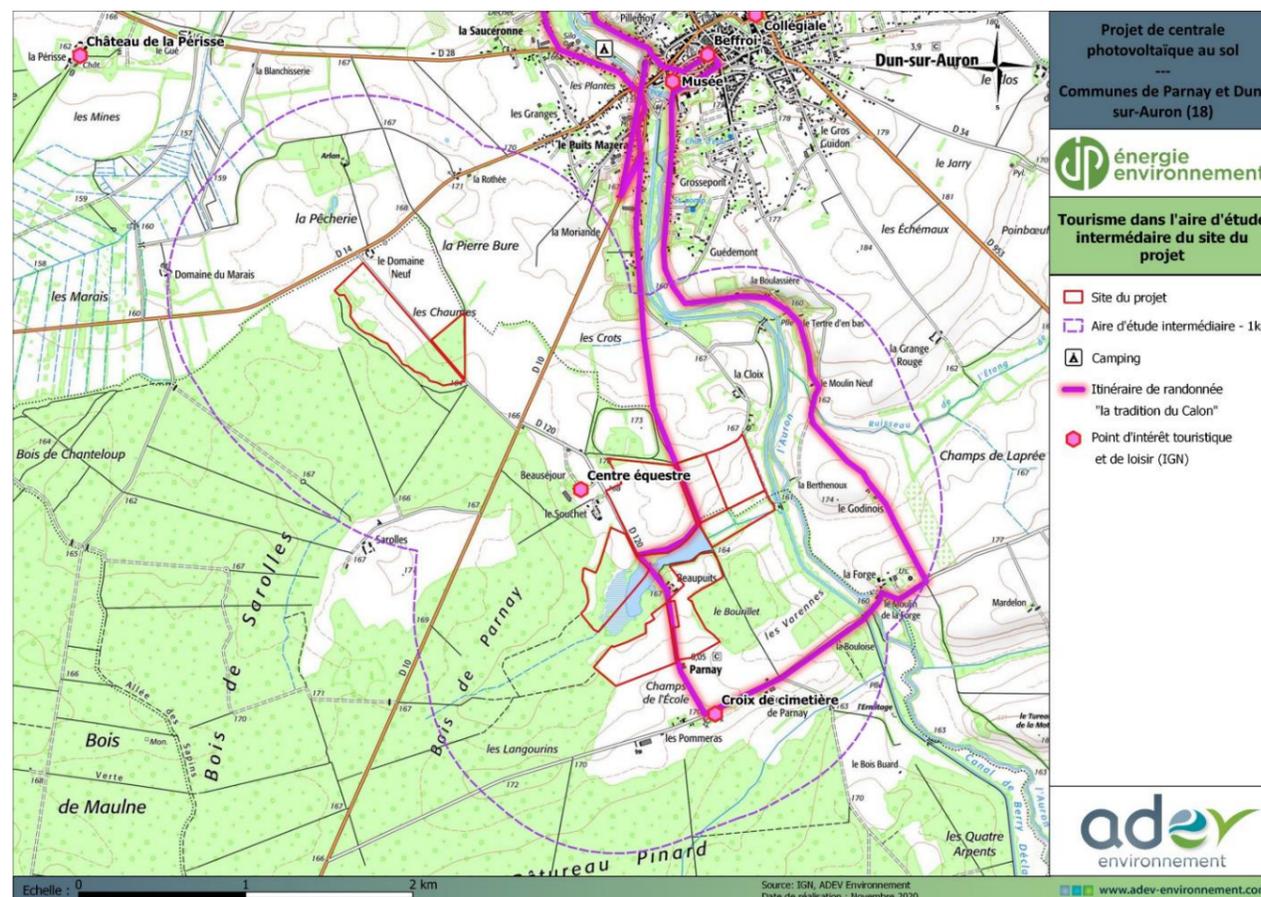
Des installations industrielles non localisées sont présentes sur la commune de Dun-sur-Auron. Aucune sur la commune de Parnay. Dans l'aire d'étude rapprochée aucun site industriel n'est référencé.

La commune de Dun-sur Auron est concernée par le risque de transport de matières dangereuses selon le DDRM du Cher. La commune de Parnay n'est pas concernée par ce risque.

Les communes de Dun-sur Auron et de Parnay sont concernées par le risque de rupture de barrage de l'étang de Goule sur l'Auron selon le DDRM du Cher.

A l'échelle départementale, on constate que la qualité de l'air est bonne la majorité des jours de l'année. Le dépassement de seuils sanitaires pour l'ozone et les particules en suspension sont toutefois constatés. Les communes de Dun-sur-Auron et Parnay étant plus rurales, la qualité de l'air y est satisfaisante.

Des équipements de gestion des déchets se trouvent à proximité de la zone d'implantation du projet. Le site n'est pas concerné par les nuisances sonores.



Tourisme dans l'aire d'étude intermédiaire

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 :

- Pour l'ancrage des panneaux solaires ;
- Pour la mise en place des câbles électriques (tranchées) ;
- Pour l'installation des locaux techniques ;
- Localement pour les travaux préalables de coupe et dessouchage

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 et les surfaces nécessaires à l'implantation des locaux techniques sont non significatives à l'échelle du site du projet.

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 produits dangereux ne sont stockés et utilisés 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	Etude géotechnique préalable	

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

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

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

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

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

La pollution chronique générée par l'aménagement peut être considérée comme négligeable à nulle. Les incidences qualitatives du projet sont donc considérées comme 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 risques de destruction accidentelle d'espèces protégées/menacées ;
- Les travaux de terrassement ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières).

Les espèces protégées et menacées ont toutes été évitées. Il existe cependant, sans mise en place de mesures spécifiques, un risque de destruction en phase travaux (chantier/démantèlement).

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

4.2.1.2. PHASE EXPLOITATION

Lors de la phase d'exploitation, la végétation sous les panneaux devra être gérée afin de ne pas créer d'ombre sur les panneaux. Cependant, une gestion trop intensive aura des impacts importants sur la flore.

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 nul à assez fort en phase exploitation.

4.2.1.3. PHASE DEMANTELEMENT

Durant cette phase, les travaux considérés comme perturbants seront

- Le risque de destruction d'espèces à enjeux présentes initialement sur la zone d'étude et potentiellement développées durant la phase exploitation ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;
- La compaction temporaire de la surface du sol ;
- Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire.

Compte tenu de ces éléments, 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 nul à assez fort 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 anthropiques, semi-fermés (fourrés...) et fermés (haies) ;
- L'altération de milieux ouverts humides ;
- Les travaux de terrassement induisant une compaction des sols et une destruction de l'habitat en place ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;
- Les pollutions accidentelles (carburant, huile, divers fluides polluants...);
- L'introduction potentielle d'espèces invasives.

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

4.2.2.2. PHASE EXPLOITATION

Les habitats ouverts initialement présents correspondent à des prairies de pâturages et de fauche mais aussi à des cultures. 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 :

- La destruction locale des habitats à enjeux identifiés sur site et potentiellement développés durant la phase exploitation ;
- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;
- La compaction temporaire de la surface du sol ;
- Le stockage ponctuel des modules utilisés avant le transport vers des centres de stockage/recyclage/déchets peuvent engendrer une perturbation très temporaire.

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

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 pris en compte et notamment leur enjeu respectif. Les zones humides concentrant le plus d'enjeu se situent autour du plan d'eau et au nord de la zone d'étude. En effet, ces zones humides n'ont pas été dégradées par l'utilisation agricole de la parcelle.

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

- La destruction et/ou altération de zones humides réglementaires ;
- 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...).

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 nul à modéré en phase chantier.

4.2.3.1. PHASE EXPLOITATION

Un sur entretien de la végétation notamment sous les panneaux pourrait être néfaste pour la flore typique de zones humides.

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 sur la zone d'étude.

4.2.3.1. PHASE DEMANTELEMENT

Durant cette phase, les travaux considérés comme perturbants seront :

- La destruction accidentelle des zones humides évitées ;

- Le va-et-vient des véhicules de chantier (émission de poussières) ;
- La compaction temporaire de la surface du sol ;
- 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 modérée. Si on couple cette intensité avec les enjeux sur la zone d'étude, le niveau d'impact brut est jugé nul à modéré en phase chantier.

4.2.4. IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LA FAUNE

4.2.4.1. SUR LES OISEAUX

Pour rappel, 72 espèces d'oiseaux ont été recensées sur, ou à proximité immédiate de la zone d'étude, dont 58 sont protégées en France (listées à l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009). La biodiversité est riche avec des enjeux de conservations importants.

- La zone de Parnay Nord présente une diversité de 38 espèces d'oiseaux, dont 31 sont protégées.
- La zone de Parnay Sud présente une diversité d'espèces plus grande avec 66 espèces contactées, dont 52 sont protégées.

L'ensemble de la zone d'étude représente un enjeu pour la conservation de 13 espèces avec des statuts de conservation défavorables :

- ✓ **3 espèces « Assez fort »** : l'Engoulevent d'Europe, le Phragmite des joncs et la Pie-grièche écorcheur.
- ✓ **10 espèces « Modéré »** : l'Alouette des champs, l'Alouette lulu, la Bouscarle de Cetti, le Bruant jaune, le Bruant proyer, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, le Pic épeichette, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe.

☐ Phase chantier

L'activité en phase de chantier va entraîner une fuite temporaire du site. Les habitats évités et les milieux situés à proximité pourront constituer des zones refuges durant cette phase. La réalisation de travaux en période de reproduction entraîne un risque de destruction pour les espèces. En effet, la circulation des engins peut entraîner un impact direct sur les espèces qui nichent au sol. La destruction des haies durant cette période entraîne également un risque de destruction des individus. De plus, les haies, fourrés et milieu humides et aquatiques représentent un enjeu pour la conservation de plusieurs espèces à l'échelle de la zone d'étude. Une altération du couvert végétal en période estivale risque d'avoir un impact sur la disponibilité alimentaire à l'échelle du site (insectes et graines) pouvant avoir une incidence sur la reproduction des espèces.

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

☐ Phase exploitation

Les habitats herbacés qui ont été impactés vont repousser sous les panneaux solaires à partir de la banque de graines présente dans le sol. Une fois ces habitats rétablis, les oiseaux recoloniseront le site et le milieu sera de nouveau favorable à leur reproduction.

Les habitats boisés où seront implantés les panneaux solaires vont être définitivement détruits. Les habitats qui repousseront sous les panneaux en phase d'exploitation ne seront pas favorables aux espèces qui vivaient dans ces habitats, mais seront favorables aux espèces des milieux ouverts.

Les panneaux solaires peuvent effrayer les oiseaux à cause de la réflexion à la lumière. Cet effarouchement est temporaire et après accoutumance, les oiseaux reviendront sur le site.

Durant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque, l'impact lié à la collision de l'avifaune n'est pas à exclure, mais semble peu probable (MEEDDAT DGEC, 2009).

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

☐ Phase démantèlement

Les milieux ouverts seront impactés de manière temporaire. Cet impact sera moins fort qu'en phase chantier, mais si les travaux ont lieu en période de nidification, des individus et leurs nichés peuvent être détruits. Un effarouchement peut aussi avoir lieu et entraîner l'abandon de nichée.

Les habitats ouverts humides seront altérés de nouveau ce qui impactera l'avifaune qui y vit.

Le va et vient des véhicules de chantier et la présence humaine sur la zone du projet risque d'effrayer les oiseaux. Cet impact sera temporaire le temps des travaux. Les oiseaux recoloniseront le site quand les travaux s'arrêteront.

Les émissions de poussières et les pollutions accidentelles provoquées par le chantier peuvent perturber l'écosystème et avoir un impact sur la survie des individus.

Les habitats sous les panneaux risquent d'être détruits / perturber temporairement. Cela peut avoir un impact sur les oiseaux qui auront colonisé ces habitats, mais cela restera temporaire.

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

4.2.4.2. SUR LES CHIROPTÈRES

Pour rappel, 14 espèces de chiroptères ont été contactées par des enregistreurs automatiques sur la zone d'études.

Parmi les espèces inventoriées, 4 sont d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive « Habitats, Faune, Flore ») : la **Barbastelle d'Europe**, le **Grand murin**, le **Petit rhinolophe** et le **Grand rhinolophe**.

Toutes les espèces sont protégées au niveau national.

Au total, cinq espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national :

- ✓ 1 « **Vulnérable** » : la Noctule commune.
- ✓ 4 « **Quasi-menacée** » : la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune.

Enfin, sept espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau régional :

- ✓ 7 « **Quasi-menacée** » : la **Barbastelle d'Europe**, le **Murin à moustaches**, la **Noctule de Leisler**, la **Noctule commune**, la **Pipistrelle de Nathusius**, le **Petit rhinolophe** et le **Grand rhinolophe**.

☐ 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 ne prévoit pas la destruction de haies ou l'arrachage d'arbres favorables aux chiroptères. 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 brut est jugée forte. Si on couple cette intensité avec les enjeux des chiroptères, le niveau d'impact brut est jugé assez forte sur la zone d'étude en phase chantier.

☐ Phase exploitation

Lors de la phase d'exploitation, les habitats prairiaux débroussaillés auront repoussés sous les panneaux. Ils seront de nouveau favorables à la présence d'insectes et les chiroptères recommenceront à chasser sur ces secteurs notamment les prairies bordées de haies ou en lisières de boisements.

La gestion du site impliquera une altération temporaire des prairies à insectes, mais des habitats similaires sont présents autour du site. Les espèces pourront aller sur ces habitats le temps que la végétation soit de nouveau favorable à la présence d'insectes.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut 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 en phase d'exploitation.

☐ 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.

En cas de travail de nuit, les lumières des projecteurs ou des phares des engins de chantier peuvent déranger des animaux lucifuges comme certaines espèces de chauves-souris. Ceci peut avoir une incidence temporaire pour les espèces avec une fuite momentanée 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 des chiroptères, le niveau d'impact brut est jugé faible sur la zone d'étude en phase de démantèlement.

4.2.4.3. SUR LES MAMMIFERES

Les inventaires ont mis en lumière la présence d'au moins 8 mammifères terrestres sur l'ensemble du site. Aucun n'est protégé sur le territoire et aucun ne présente d'enjeu particulier sur le site.

☐ Phase chantier

Une surface de boisement va être détruite de façon définitive. La surface est faible comparativement aux habitats similaires présents à proximité du site. Les mammifères pourront se réfugier le temps des travaux dans les boisements qui bordent le site ainsi que dans ceux conservés sur le site. Des haies et fourrés également utilisés pour se réfugier vont être détruits.

Le vas et vient des véhicules de chantier et la présence humaine sur la zone du projet risque d'effaroucher les mammifères. Cet impact sera temporaire le temps des travaux et les mammifères recoloniseront le site lorsque les travaux s'arrêteront et que les ouvriers quitteront le chantier. Un risque de destruction de micromammifères est possible notamment à cause du piétinement par des engins lourds et du terrassement.

Les émissions de poussières et les pollutions accidentelles provoquées par le chantier peuvent perturber l'écosystème et avoir un impact sur la survie des individus.

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

☐ Phase exploitation

La présence des panneaux solaires et des grillages autour du parc solaires va gêner le déplacement des espèces et fragmenter le paysage en empêchant le passage des mammifères sur le site.

Les mammifères terrestres ne pourront plus accéder au site.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée fort. Si on couple cette intensité avec les enjeux des mammifères terrestres, le niveau d'impact brut est jugé faible 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, dû aux va-et-vient des engins de chantier et à la présence humaine notamment, cependant les mammifères terrestres seront dans la capacité de fuir la zone et recoloniser le milieu une fois ces travaux de démantèlement terminés. De plus, le retrait des clôtures entraînera le rétablissement de la continuité écologique locale.

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

4.2.4.4. SUR LES AMPHIBIENS

Pour rappel, 7 espèces d'amphibiens ont été inventoriées sur l'ensemble de la zone d'étude. Ils sont tous protégés sur le territoire. Deux d'entre eux possèdent un statut de conservation défavorable en France ou en région Centre-Val de Loire.

Une espèce est d'intérêt communautaire et possède un statut quasi-menacé dans la région. Il s'agit du **Triton crêté**. Cette espèce est sédentaire et ses déplacements entre son habitat terrestre et son habitat aquatique de reproduction sont restreints (quelques dizaines jusqu'à quelques centaines de mètres). **La destruction d'un de ses habitats peut donc avoir un sérieux impact sur la population.**

☐ Phase chantier

Le boisement et les haies favorables aux amphibiens sur le site vont être détruits. Les milieux de reproduction et les habitats de phase terrestre vont donc être fortement impactés.

La destruction d'une surface de boisement à moins de 100 m de la mare, sur Parnay Nord, va réduire la surface d'habitat terrestre des amphibiens, notamment celui du **Triton crêté**. Le boisement qui longe le site au nord constitue néanmoins une partie de l'habitat en phase terrestre des tritons au nord. Il restera donc des habitats terrestres, mais en faible surface.

Le terrassement et le débroussaillage vont détruire les milieux aquatiques et altérer la plupart des zones humides. Les milieux ne seront plus favorables à la reproduction de la plupart des amphibiens, notamment le **Triton crêté**.

Un risque de destruction d'individus existe si le déboisement a lieu en période d'hibernation et si le terrassement et la destruction des milieux aquatiques a lieu en période de reproduction.

Les émissions de poussières et les pollutions accidentelles provoquées par le chantier peuvent perturber l'écosystème et avoir un impact sur la survie des individus notamment en provoquant la pollution des zones humides restantes.

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

☐ Phase exploitation

En phase d'exploitation, le projet n'aura pas d'impact particulier sur les amphibiens.

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

☐ Phase démantèlement

Les émissions de poussières et les pollutions accidentelles provoquées par le chantier peuvent perturber l'écosystème et avoir un impact sur la survie des individus notamment en provoquant la pollution des zones humides restantes.

Le vas et vient des véhicules de chantier sur la zone du projet risque d'effaroucher les reptiles et de provoquer la destruction accidentelle d'individus

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

4.2.4.5. SUR LES REPTILES

Pour rappel, 5 espèces de reptiles ont été inventoriés sur l'ensemble de la zone d'étude.

Toutes les espèces sont protégées en France et 1 espèce possède un statut de conservation défavorable dans la région Centre-Val de Loire :

- ✓ 1 « Quasi-menacée » : la **Couleuvre d'Esculape**.

□ Phase chantier

L'installation des panneaux photovoltaïques va entraîner la destruction temporaire d'une grande surface de monoculture. Cet habitat présente peu d'enjeux pour les reptiles. Sa destruction aura un impact relativement faible sur ce cortège.

Concernant les autres milieux ouverts, ce ne sont pas des habitats privilégiés par les reptiles. Leur destruction sera temporaire et partielle, ce qui aura peu d'effet sur le cortège.

La destruction des boisements, fourrés, haies et déchets agricoles va réduire considérablement les habitats favorables aux reptiles. Ces travaux peuvent provoquer la destruction accidentelle d'individus. La présence du boisement aux bordures de la zone permet de conserver des lisières de boisement favorables aux reptiles sur le site. Cependant les habitats favorables à la **Couleuvre d'Esculape** ne seront plus présents dans la zone d'étude.

Les fourrés humides et autres habitats humides, attractifs pour certains reptiles comme la **Couleuvre helvétique**, vont être impactés (altéré ou détruit).

Le vas et vient des véhicules de chantier sur la zone du projet risque d'effaroucher les reptiles et de provoquer la destruction accidentelle d'individus notamment si les travaux ont lieu lors de la période d'hibernation, là où les reptiles sont le moins actifs. Ces impacts seront temporaires le temps des travaux et les reptiles recoloniseront le site lorsque les travaux s'arrêteront.

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée fort. 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 chantier.

□ Phase exploitation

L'implantation des panneaux solaires va réduire les surfaces naturelles ensoleillées favorables aux reptiles. Cependant, les panneaux solaires ne seront pas sur des habitats attractifs pour les reptiles. Les nouvelles lisières forestières et de haies qui vont apparaître en bordure de site seront favorables aux reptiles.

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

□ Phase démantèlement

Les habitats débroussaillés sont peu favorables aux reptiles.

Le vas et vient des véhicules de chantier sur la zone du projet risque d'effaroucher les reptiles et de provoquer la destruction accidentelle d'individus notamment si les travaux ont lieu lors de la période d'hibernation. Ces impacts seront temporaires le temps des travaux et les reptiles recoloniseront le site lorsque les travaux s'arrêteront.

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

4.2.4.6. IMPACTS BRUTS SUR LES LÉPIDOPTÈRES

Pour rappel, 74 espèces de lépidoptères ont été inventoriées sur l'ensemble de la zone d'étude.

Parmi ces lépidoptères, 3 sont d'intérêt communautaire (inscrit à l'annexe II de la Directive Habitat) et protégés : **Ecaille chinée**, **Cuivré des marais** et **Damier de la Succise** (espèces présente hors site), Plusieurs ont un statut de conservation défavorable notamment dans la région Centre-Val de Loire.

Au totale, 6 espèces possèdent un statut de conservation défavorable dans la région :

- ✓ 5 espèces « **Vulnérable** » : la **Coscinie striée**, le **Cuivré des marais**, le **Damier de la Succise**, l'**Azuré des coronilles**, le **Grand nègre des bois**

- ✓ 4 espèces « **Quasi-menacée** » : l'**Azuré des cytises**, l'**Ensanglantée des renouées**, le **Grand collier argenté**, le **Thècle du prunier**

□ En phase chantier

Le projet va s'implanter sur des monocultures et des jachères. Lors des travaux, cet habitat sera donc partiellement détruit et perturbé après débroussaillage, terrassement, vas et viens des véhicules, etc. Cet habitat présente, de manière générale, peu d'intérêt pour les papillons. Néanmoins une espèce patrimoniale y a été identifiée, car sa plante hôte se trouve dans ce milieu ; il s'agit de l'**Ensanglantée des renouées**. Les travaux auront donc un impact sur sa présence sur le site, mais cet impact sera temporaire, car la plante hôte se redéveloppera sous les panneaux après installation de ceux-ci.

Le reste des prairies vont également être détruites le temps des travaux ce qui impactera temporairement la présence de l'**Azuré des coronilles**, l'**Azuré des cytises** (pâturages) et la **Coscinie striée** (prairie de fauche). Les habitats repousseront à partir de la banque de graine dans le sol. Concernant le **Cuivré des marais**, les parcelles où l'espèce a été observée ont été évitées par le projet. Seuls des habitats secondaires (parcelles de pâturages à proximité) sont impactées. Ces parcelles sont moins diversifiées et donc moins favorables.

Le **Damier de la Succise** ayant été observé qu'en dehors de la zone d'étude et d'implantation, aucun impact n'est à prévoir.

Les fourrés et boisements favorables au **Thècle du prunier**, ou au **Grand collier argenté** vont être détruits de façon permanente sur le site. Ces espèces seront donc fortement impactées. Des boisements similaires à ceux détruits sont présents à proximité directes du site, les espèces pourront se déplacer sur ces habitats.

Un risque global de destruction d'individus et de ponte est fort si les travaux sur les différents habitats ont lieu en période de reproduction. Les adultes ont une capacité de déplacement qui leur permet de fuir plus facilement le chantier. Cependant, le risque de destruction de juvénile (chenilles) est fort.

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

□ En phase d'exploitation

Une fois les panneaux solaires installés et les travaux terminés, des habitats des milieux ouverts repousseront sous les panneaux grâce à la banque de graines présente dans le sol. Les lépidoptères pourront de nouveau occuper ces habitats et s'y reproduire. Les habitats nouvellement créés sur la partie déboisée et les fourrés retirés, seront favorables à plusieurs espèces des milieux ouverts.

La gestion d'entretien des habitats où sont implantés les panneaux (fauchage, pâturage, etc.) peut avoir un impact sur certaines espèces des milieux ouverts notamment si elle est réalisée en saison de reproduction.

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

□ En phase de démantèlement

Le vas et vient des véhicules de chantier sur la zone du projet risque d'écraser, ou de détruire partiellement les milieux ouverts sur les zones d'implantation des panneaux. Ces travaux engendreront une compaction temporaire de la surface du sol et la destruction locale des espèces floristiques qui composent ces habitats. Cela peut aussi provoquer la destruction accidentelle d'individus ou de pontes, notamment en période de reproduction. Les habitats des milieux ouverts seront donc moins favorables aux espèces pendant le démantèlement, mais les travaux seront moins lourds que lors de la phase chantier.

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

4.2.4.7. IMPACTS BRUTS SUR LES ODONATES

Au total, 24 espèces d'odonates ont été inventoriées sur l'ensemble de la zone d'étude.

Parmi ces odonates, aucun n'est protégé, mais plusieurs ont un statut de conservation défavorable.

Une espèce possède un statut de conservation défavorable en France sont :

- ✓ 1 espèce « **Quasi-menacée** » : le **Leste fiancé**

Quatre d'entre eux possèdent un statut de conservation défavorable ou en région Centre Val de Loire :

- ✓ 3 espèces « **Vulnérable** » : l'**Agrion nain**, l'**Agrion orangé** et le **Leste dryade**.
- ✓ 4 espèces « **Quasi-menacée** » : le **Leste barbare**, le **Leste fiancé**, le **Leste verdoyant** et l'**Orthétrum réticulé**

□ **En phase chantier**

Le roncier et les haies favorables aux odonates sur le site vont être détruits. Les espèces vont perdre des structures favorables pour s'exposer au soleil.

Le terrassement et le débroussaillage vont détruire les milieux aquatiques et altérer la plupart des zones humides et les habitats associés. Les milieux ne seront plus favorables à la reproduction de l'ensemble des espèces.

Un risque global de destruction d'individus et de pontes est fort si les travaux sur les différents habitats ont lieu en période de reproduction.

Les émissions de poussières et les pollutions accidentelles provoquées par le chantier peuvent perturber l'écosystème et avoir un impact sur la survie des individus notamment en provoquant la pollution des zones humides restantes.

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

□ **En phase d'exploitation**

En phase d'exploitation, le projet n'aura pas d'impact particulier sur les odonates.

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

□ **En phase de démantèlement**

Un risque global de destruction d'individus et de pontes est fort si les travaux sur les différents habitats ont lieu en période de reproduction, notamment sur les larves.

Les émissions de poussières et les pollutions accidentelles provoquées par le chantier peuvent perturber l'écosystème et avoir un impact sur la survie des individus notamment en provoquant la pollution des zones humides restantes.

Le retrait des panneaux placés sur les zones humides va perturber la plupart des zones humides et leurs habitats.

Les travaux seront moins lourds qu'en phase chantier.

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

4.2.4.8. IMPACTS BRUTS SUR LES ORTHOPTERES

Au total, 12 espèces d'orthoptères ont été inventoriées sur l'ensemble de la zone d'étude. Aucun n'est protégé.

Parmi ces orthoptères aucun ne possède de statut de conservation défavorable en France et dans la région.

□ **En phase chantier**

La destruction et la perturbation d'une partie des prairies pendant la phase de travaux vont réduire la surface d'habitat pour les orthoptères. La destruction d'individus et de pontes peut survenir, surtout en période de reproduction. Les adultes ont une capacité de déplacement limitée, le risque de destruction est donc fort. Néanmoins, cette perturbation sera temporaire et des habitats similaires sont présents à proximité du site. Les espèces pourront y aller le temps des travaux.

Les émissions de poussières et les pollutions accidentelles provoquées par le chantier peuvent perturber l'écosystème et avoir un impact sur la survie des individus.

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

□ **En phase d'exploitation**

La destruction temporaire des milieux ouverts, pour l'entretien du site, provoquera la destruction d'individus notamment en période de reproduction.

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

□ **En phase de démantèlement**

Pendant le retrait des panneaux, les prairies à proximité des panneaux vont être piétinées, dégradées. La perturbation va réduire la surface d'habitats favorables pour les orthoptères. La destruction d'individus et de pontes peut survenir, surtout en période de reproduction. Les adultes ont une capacité de déplacement limitée, il y a donc un risque de destruction d'individus, mais ce risque est moins fort qu'en phase chantier. La perturbation sera temporaire et localisée.

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

4.2.4.9. IMPACTS BRUTS SUR LES AUTRES GROUPES D'INVERTEBRES

Plusieurs autres invertébrés de différentes familles ont été inventoriés sur le site. Seule une espèce de coléoptère saproxylophage présente un enjeu ; le **Lucane cerf-volant**. Le **Lucane cerf-volant** est une espèce d'intérêt communautaire.

□ **En phase chantier**

Les haies et les boisements favorables à la présence du **Lucane cerf-volant** vont être détruits. Il y a donc un risque fort de destruction d'individus sur les arbres du site colonisés.

Les prairies favorables à la plupart des autres invertébrés identifiés (Hyménoptères, Hémiptères, certains Coléoptères) vont être temporairement détruites. Après la phase chantier terminée, la flore de l'habitat repoussera sous les panneaux et le milieu sera de nouveau attractif pour la plupart des autres invertébrés.

Les monocultures sur lesquelles va s'implanter le projet ne sont pas attractives pour les autres invertébrés. Ce sont des milieux généralement faibles en biodiversité, car souvent perturbés par l'activité anthropique (fauchage, pesticides, etc).

Compte tenu de ces éléments, l'intensité de l'impact brut est jugée forte, surtout à cause du Lucane-cerf-volant. Si on couple cette intensité avec les enjeux des autres groupes d'invertébrés, le niveau d'impact brut est jugé assez fort sur la zone d'étude en phase chantier.

□ **En phase d'exploitation**

L'entretien du site peut provoquer la destruction temporaire des milieux ouverts ce qui entraînera la destruction d'individus, notamment si les travaux ont lieu en période de reproduction.

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

□ **En phase de démantèlement**

Pendant le retrait des panneaux, les prairies à proximité des panneaux vont être partiellement détruites ou dégradées. La destruction d'individus et de pontes peut survenir, surtout en période de reproduction. Cependant, la perturbation sera temporaire et moins forte qu'en phase chantier.

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

4.2.5. MESURES

Type de mesure	Phase	Référence	Intitulé de la mesure
Évitement	Conception	MNat-E1	Modification des emprises du projet
	Chantier	MNat-E2	Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la biodiversité
	Chantier, Exploitation et Démantèlement	MNat-E3	Absence d'éclairage permanent sur l'emprise du projet
Réduction	Conception	MNat-R1	Réduction des impacts sur les habitats
	Conception	MNat-R2	Réduction des impacts sur les zones humides
	Chantier	MNat-R3	Mise en place de pondoirs et abris pour l'herpétofaune
	Exploitation	MNat-R4	Mise en place de clôtures permissives à la petite et moyenne faune
	Conception	MNat-R5	Création d'un couloir favorable à la biodiversité entre prairies et fourrés
	Exploitation	MNat-R6	Gestion adaptée de la végétation
	Chantier	MNat-R7	Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et signature bipartie : guide chantier
	Chantier Démantèlement	MNat-R8	Limitation de l'impact de l'émission de poussières
	Chantier Démantèlement	MNat-R9	Contrôle des pollutions
	Chantier Démantèlement	MNat-R10	Balisage des milieux évités
	Démantèlement	MNat-R11	Remise en état du site

Type de mesure	Phase	Référence	Intitulé de la mesure
Compensation	Chantier	MNat-C1	Plantation de milieux fermés : haies et massif boisés
	Chantier	MNat-C2	Renforcement des haies
Suivi	Exploitation	MNat-S1	Suivi et lutte contre le développement des espèces végétales invasives
	Exploitation	MNat-S2	Mise en place d'un suivi écologique sur le site

4.2.6. IMPACTS RESIDUELS

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

Après la mise en place des mesures d'évitement et de compensation, 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

Dans l'aire d'étude éloignée, les détails de la centrale photovoltaïque (cadres, structures, ...) ne sont pas discernables, l'ensemble paraît alors plus homogène. Les panneaux sont de couleur bleu sombre, et en vue lointaine, ils se marient avec le contexte végétal, faisant parfois penser à des étendues d'eau.

L'inventaire patrimonial et paysager de l'aire d'étude éloignée (entre 1 et 5 kilomètres) comprend quatre monuments historiques et un site inscrit. L'état initial a conclu en l'absence d'enjeu concernant le site inscrit situé dans le centre historique de Dun-sur-Auron ainsi que des quatre monuments historiques situés à plus de 1 km du site du projet du fait de la topographie et du contexte paysager fermé et boisé du projet.

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 depuis Dun-sur-Auron. Ces axes du fait de leur éloignement ne présentent pas d'enjeux et ne sont quasiment pas impactés par le projet photovoltaïque.

Dans l'aire d'étude éloignée, le principal lieu de vie est la ville de Dun-sur-Auron. L'état initial a mis en évidence l'absence de lien visuel entre le centre de Dun-sur-Auron et le site du projet. Le photomontage 2 illustre les impacts depuis la sortie de bourg de Dun-sur-Auron sur la RD14. L'analyse du photomontage conclut à un impact faible.

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

Plusieurs hébergements touristiques et circuits de randonnées ont été répertoriés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. La centrale photovoltaïque étant située dans une zone boisée, aucune visibilité ou co visibilité n'est envisageable.

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

4.3.2. DEPUIS L'AIRE D'ÉTUDE 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.

Un monument historique est situé à 400 mètres du site du projet (zone sud). Il s'agit de la croix de cimetière de Parnay. L'impact est illustré par le photomontage 7 de l'étude dont l'analyse conclut à un impact modéré.

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

Un centre équestre et un chemin de randonnée sont mitoyens de la zone sud. Les chemins de randonnées sont préservés dans le cadre du projet. Les impacts sur le chemin de randonnée sont illustrés par le photomontage 10 dont l'analyse conclut à un impact fort tandis que les vues aux abords du centre équestre sont illustrées par le photomontage 6 qui conclut à un impact modéré.

Différentes mesures sont mises en place dans le cadre du projet (cf. §5.5.6 page suivante).

L'impact brut sur les lieux touristiques de l'aire d'étude rapprochée est modéré à fort.

A l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire (1 km), les routes départementale 14 et 10 constituent les axes de communication principaux. Les photomontages 3 et 4 illustrent les impacts du projet depuis ses axes qui relient la ville de Dun-sur-Auron au sud et à l'ouest du territoire. Leur analyse conclut à un impact modéré à faible. Les masses boisées de l'arc forestier de Meillant participent à masquer le site du projet depuis le sud et l'ouest. La présence de haie dans l'espace cultivé contribue d'autre part à filtrer les vues.

La départementale 120 est l'axe principal desservant la zone sud du projet et le centre de la commune de Parnay (mairie, église). Les photomontages 6, 7, 8, 9 et 10 montrent les impacts du projet depuis cet axe et les habitations voisines. Leur analyse conclut à un impact fort à modéré du fait de la grande proximité du projet.

Les impacts depuis les habitations proches sont maîtrisés par la prise de distance et la mise en place de haies et bandes boisées.

L'impact brut du projet sur les lieux de vie et les axes de communication de l'aire d'étude rapprochée est forte à modérée.

4.3.3. MESURES ASSOCIEES

MPay-R1	Insertion paysagère des ouvrages techniques	REDUCTION
MPay-R2	Plantation et renforcement de haies / de bandes boisées	

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 canalisation d'adduction en eau potable est présente sur le site.

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

L'accès au site d'environ 220 engins sera réparti sur la totalité de la durée du chantier, ce qui induit un trafic relativement modéré pendant la phase de travaux. La mise en place des onduleurs et du poste de livraison sera réalisée sur un temps très court : il s'agit en effet de bâtiments préconstruits, posés tels quels sur le parc.

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

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

4.4.2. PHASE EXPLOITATION

Le projet n'aura aucun impact sur le développement de l'habitat étant donné la nature du site d'implantation : parcelles de prairies à l'écart des pôles. Les impacts sur la démographie sont donc nuls. Concernant la crainte des reflets aveuglants issus des panneaux photovoltaïques, le risque de miroitement est de courte durée et reste négligeable car la radiation solaire est faible et la direction des rayons réfléchis est similaire à celle des rayons directs.

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

Impacts	N°	Phase	Mesures	Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	Suivi	Coût estimatif € HT
Milieu physique	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
Milieu naturel	MNat-E1	Conception	Modification des emprises du projet						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-E2	Chantier Démantèlement	Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la biodiversité						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-E3	Chantier, exploitation et démantèlement	Absence d'éclairage permanent sur l'emprise du projet						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R1	Conception Chantier	Réduction des impacts sur les habitats						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R2	Conception Chantier	Réduction des impacts sur les zones humides						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R3	Chantier	Mise en place de pondoirs et abris pour l'herpétofaune						Intégré dans le coût de l'investissement, utilisation déchets agricoles
	MNat-R4	Chantier	Mise en place de clôtures permmissives à la petite et moyenne faune						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R5	Conception Chantier	Création d'un couloir favorable à la biodiversité entre prairies et fourrés						Intégré dans le coût de l'investissement
	MNat-R6	Exploitation	Gestion adaptée de la végétation						<p>Entretien par pâturage classique et extensif : 69 ha de surface conventionnée, intégré au coût du projet,</p> <p>Entretien par fauche : 1500€ HT par ha, soit environ 3900 € HT pour la fauche de 2,6 ha de milieux herbacés.</p> <p>Entretien du linéaire de haies et boisements entourant le site : 4€ HT/mL soit environ 17 220 € HT pour l'entretien de 4305 mL (quand cela est nécessaire).</p> <p>Entretien par débroussaillage des zones de fourrés : coût non estimé</p>
	MNat-R7	Chantier	Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et signature bipartie : guide chantier						Intégré dans le coût de l'investissement
MNat-R8	Chantier Démantèlement	Limitation de l'impact de l'émission de poussières						Intégré dans le coût de l'investissement	
MNat-R9	Chantier Démantèlement	Contrôle des pollutions						Intégré dans le coût de l'investissement	

Impacts	N°	Phase	Mesures	Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	Suivi	Coût estimatif € HT
	MNat-R10	Chantier Démantèlement	Balisage des milieux évités						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 de milieux boisés : haies et massif boisés						Plantation de haies : environ 25€/mL, soit 30 275 € HT pour la plantation de 1211 ml, Entretien : environ 4€/mL, soit 4811 € HT pour l'entretien de 1211 ml. Création d'un massif boisé : environ 25€ HT / mL, soit 8670 € HT pour 346,8 ml.
	MNat-C2	Chantier	Renforcement des haies						Environ 15€/ml, soit 2 400 € pour environ 160 ml de haie à renforcer, cependant le prix dépend de la densité de la haie à renforcer
	MNat-S1	Exploitation	Suivi et lutte contre le développement des espèces végétales invasives						Suivi développement : 1 sortie par an pendant 5 ans soit pour 5 sorties environ 2 000 €HT (peut-être cumulé avec les sorties de la mesure de suivi écologiques sur le milieu naturel ci-après) Lutte : à définir si mise en place d'un protocole
	MNat-S2	Exploitation	Mise en place d'un suivi écologique sur le site						Prix estimé à 650€/sortie, +500€ pour la rédaction d'un rapport soit 5050€HT pour la réalisation de 7 sorties par an
Paysage	MPay-1	Exploitation	Insertion paysagère des ouvrages techniques						Intégré dans le coût de l'investissement
	MPay-2	Exploitation	Plantation et renforcement de haies, de bandes boisées						CF. Mesures MNat-C1 et MNat-C2
Milieu humain	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
	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 maître d'ouvrage, qui consignera ses observations dans un carnet de suivi des mesures.

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

5.1. VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

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

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

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

Le projet n'est pas situé en zone inondable et le risque d'inondation par remontée de nappe est considéré comme modéré 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 violents. Il n'y a donc pas de risque prévisible. De plus, le choix de la technologie cristalline rend impossible toute fuite de produits chimiques même en cas d'accidents.

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

Enfin, une centrale photovoltaïque n'émet aucun rejet atmosphérique lors de son exploitation. Les installations auront en revanche un impact positif sur la qualité de l'air, de par les émissions de gaz à effet de serre 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 l'Allier a permis de faire ressortir 1 projet pouvant avoir des effets cumulés avec le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur les communes de Dun-sur-Auron et Parnay dans l'aire d'étude élargie.

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

7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS OPPOSABLES

Le site du projet est inclus dans le SDAGE Loire-Bretagne et le SAGE Yèvre-Auron

Le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SDAGE) fixe (articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement), par grand bassin hydrographique, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des ressources piscicoles. Le comité de bassin a adopté le 4 novembre 2015 le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux pour les années 2016 à 2021. Le SDAGE 2016-2021 s'inscrit dans la continuité du SDAGE 2010-2015 pour permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises.

Mais il apporte deux modifications de fond :

- Le rôle des commissions locales de l'eau et des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est renforcé pour permettre la mise en place d'une politique de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente, en lien avec les problématiques propres au territoire concerné.
- La nécessaire adaptation au changement climatique est mieux prise en compte. Priorité est donnée aux économies d'eau, à la prévention des pénuries, à la réduction des pertes sur les réseaux, à tout ce qui peut renforcer la résilience des milieux aquatiques.

Le SDAGE Loire-Bretagne se compose de 14 orientations principales, visant à rétablir ou maintenir le bon état écologique des masses d'eau souterraines et superficielles. Aucun élément du projet ne vient à l'encontre des orientations et dispositions prescriptions du SDAGE.

Les communes de Parnay et Dun-sur-Auron sont également incluses dans le périmètre du SAGE Yèvre-Auron approuvé par arrêté préfectoral le 25 avril 2014. Les enjeux du SAGE Yèvre-Auron sont axés sur la gestion quantitative et qualitative, sur la qualité des écosystèmes aquatiques et des zones humides et sur le développement de la connaissance, la communication et les actions concertées. Aucun élément du projet ne vient à l'encontre des orientations et dispositions prescriptions du SAGE.

Il en ressort que le projet est compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne et le SAGE Yèvre-Auron.