

**Mémoire en réponse aux observations complémentaires  
demandées dans le cadre de l'instruction relative au dossier  
de permis de construire du parc solaire  
n° PC 072 132 21 Z0052 du 31/12/2021**

## **Projet photovoltaïque au sol de La Ferté-Bernard**



30 Septembre 2022

# CONTEXTE

JP Energie Environnement envisage l'installation d'une centrale photovoltaïque sur la commune de La Ferté-Bernard (Sarthe), au lieu-dit « L'Epar », sur l'emplacement d'une Installation de Stockage de Déchets Inertes, remblayée et actuellement centre de stockage de matériaux inertes.

Le maître d'ouvrage, SOLEIA LFB (société de projet, filiale de JP Energie Environnement), a déposé une demande de permis de construire en Mairie, le 31 décembre 2021. L'instruction du dossier de permis de construire n° PC 072 132 21 Z0052 a abouti à une demande de compléments de la part des services de l'Etat, formalisée par un courrier « Modification du délai d'instruction de la demande de permis » & « Demande de pièces manquantes dans le dossier de permis de construire », datant du 31 janvier 2022. Un mémoire en réponse a été déposé en mairie de La Ferté-Bernard le 13 Avril 2022.

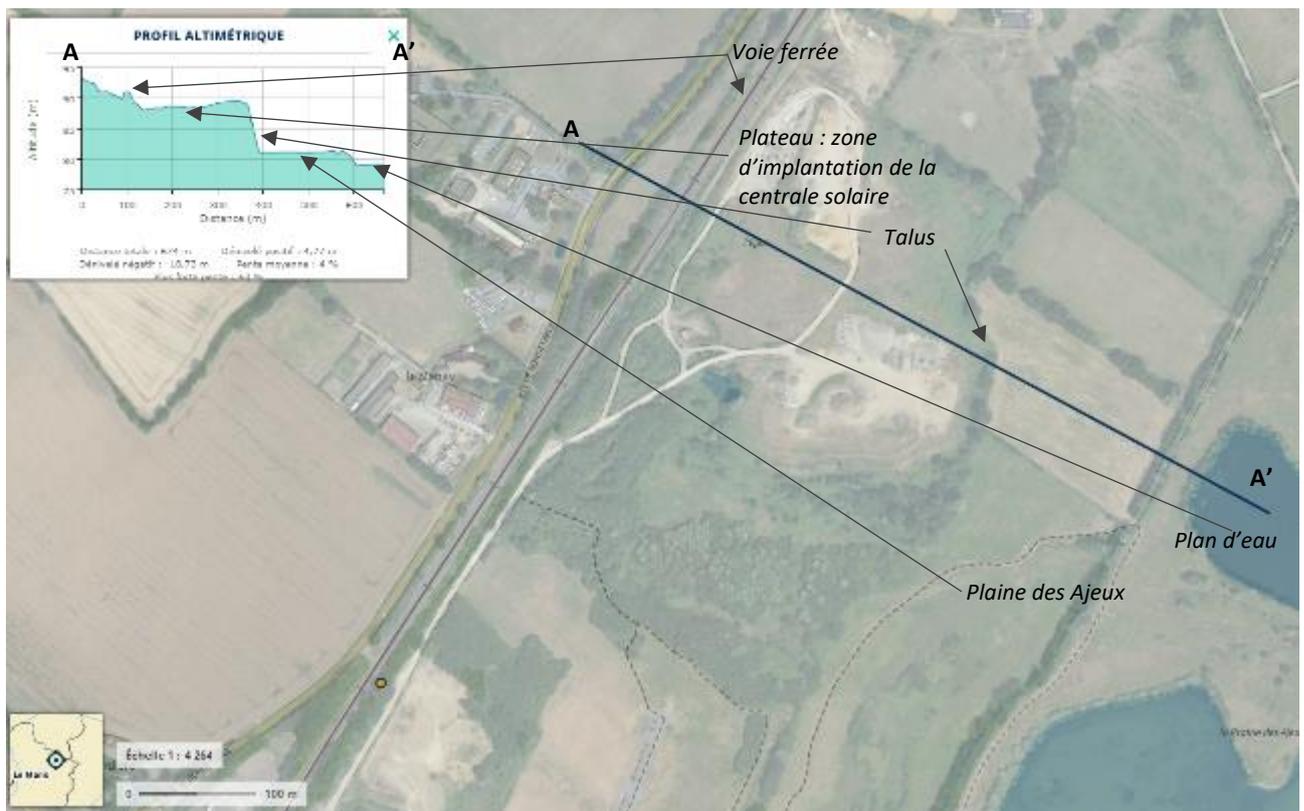
Le 21 Juillet 2022, la DDT de la Sarthe a sollicité le maître d'ouvrage pour qu'il apporte des réponses aux nouvelles observations soulevées dans sa demande afin de poursuivre l'instruction du permis de construire du parc solaire.

Le présent document entend répondre à ces observations en apportant les précisions demandées et en ajustant le projet, notamment pour renforcer les mesures d'évitement de la zone humide. Il est basé sur le retour d'expérience de JPee et les analyses complémentaires menées par le bureau d'étude ADEV, dont un document de réponses est produit en annexe.

## ZONES HUMIDES

### Le site d'implantation : un plateau remblayé, non homogène

Comme indiqué dans l'étude d'impact et le mémoire en réponses complémentaire fourni le 13 Avril 2022, le projet s'implante sur une installation de stockage de déchets inertes, ayant subi des nivellements successifs, avant de devenir, depuis plus de quinze ans, une zone de stockage. Ainsi, l'ensemble du secteur a été remblayé et remanié, au moins depuis 1993. Au grès des activités antérieures, la morphologie du site et sa couverture superficielle ont donc régulièrement évolué. Ainsi, entre la voie ferrée et la plaine des Ajeux, le site d'implantation correspond à un plateau de remblais avec un sol très fortement remanié et hétérogène.



*Coupe Ouest – Est du site, au droit du projet*

### La zone humide

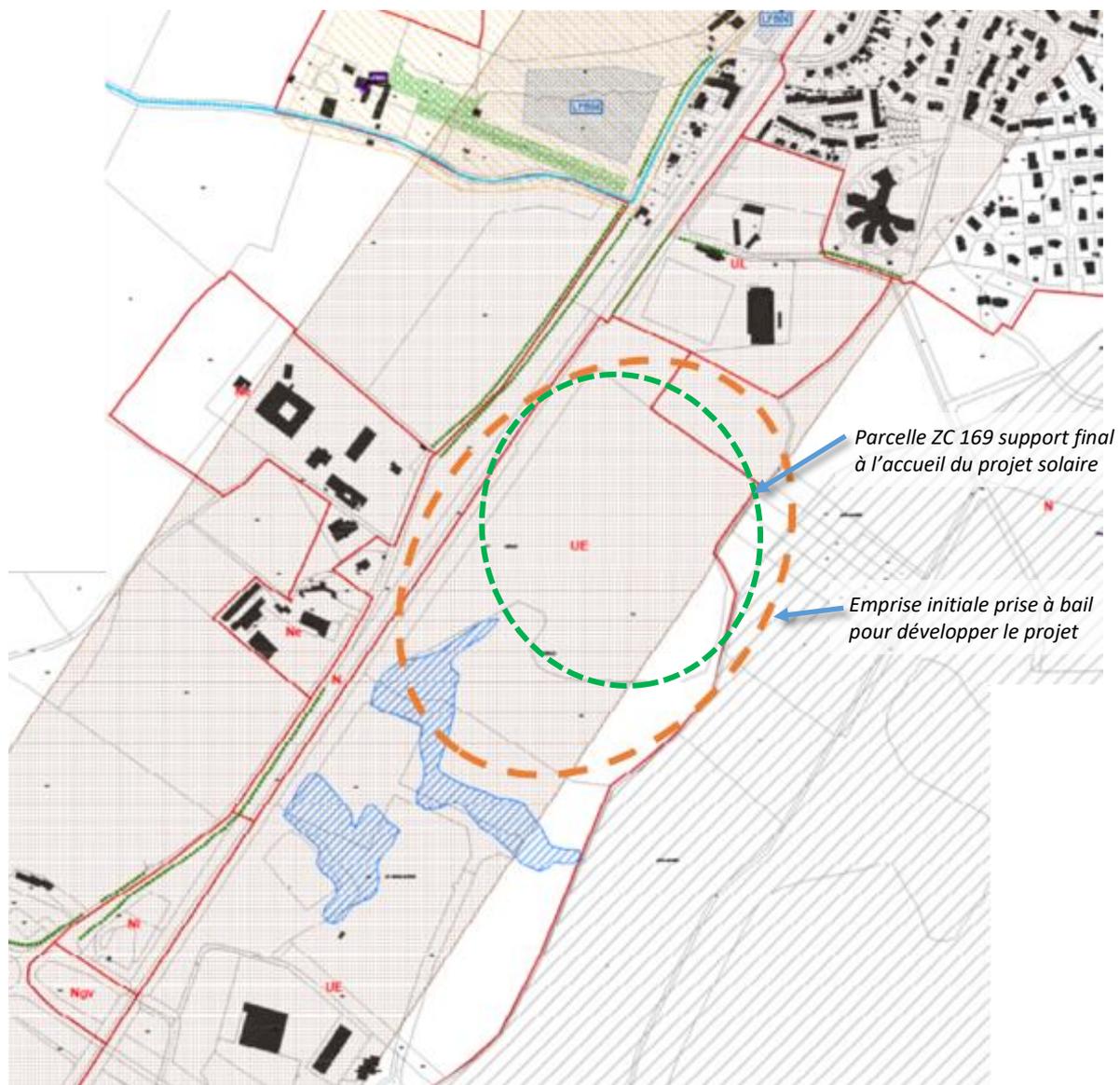
Au regard de la plateforme tabulaire, des remblais, notamment argileux, et des remaniements du terrain, le site présente des secteurs de zones humides. Au droit du projet retenu dans la version présentée ci-après, ces zones humides sont uniquement floristiques. En effet, la modification des sols due aux activités anciennes et récentes de la zone, a engendré la mise en place d'un socle argileux qui a permis le développement de toutes les zones humides réglementaires présentes sur le Nord de la zone en maintenant, ponctuellement et temporairement, l'eau météorique en surface.

Il est difficile d'évaluer avec précision et de quantifier l'ensemble des services rendus par une zone humide donnée. Cependant, il est nécessaire de faire la distinction entre les zones humides fonctionnelles et en bon état de conservation, des zones humides altérées. Ces dernières peuvent avoir perdu tout ou partie de leurs fonctions initiales suite à des

aménagements anthropiques (remblais, terrassement, tassement...). Ainsi, les zones humides identifiées au Nord de la zone d'étude, dans la partie décharge et stockage sont des zones humides « créées » par les activités humaines. En effet, l'apport d'argile (notamment issu de l'exploitation de la carrière des Ajeux) est venu imperméabiliser le sol et créé des cuvettes d'eau, c'est pour cela que les zones humides au Nord sont des zones humides floristiques pour la majorité. Les espèces identifiées dans ces cuvettes se développent aisément sur les sols très peu profonds, notamment le Jonc diffus et le Jonc glauque.

Dans la démarche d'évitement, engagée initialement lors du développement de ce projet solaire et de son emprise, le maître d'ouvrage a proscrit l'implantation de panneaux dans les zones humides réglementaires au Sud des terrains disponibles (parcelle ZC170). De même, au droit de la parcelle ZC 169, l'aménagement du secteur Sud-ouest avait été limité par la réutilisation des chemins empierrés et compactés existants et d'une plateforme support à d'anciennes constructions mais également en limitant le nombre de rangées de panneaux (4 m d'intervalle contre 2 m sur le reste du site).

Enfin, pour rappel, également, le projet retenu s'inscrit hors emprise de toutes « zones humides » repérées (par une trame spécifique) dans le document graphique du PLUi.



**Document graphique du PLU intercommunal de l'Huisne Sarthoise approuvé le 25/11/2020**

## L'évolution de l'implantation du projet photovoltaïque

Au regard des analyses préalables, de l'étude d'impact et de la faible surface de contact entre les éléments structurels de la centrale projetée et les zones humides, les impacts sur ces zones et leurs fonctionnalités étaient limités.

JPee attache une importance particulière au respect de l'environnement et de la biodiversité. La préservation des zones humides fait bien entendu partie de nos préoccupations récurrentes sur les projets développés, et le maître d'ouvrage applique avec attention la séquence ERC (éviter les impacts, réduire et en dernier recours compenser) aux zones humides.

Afin d'être plus en adéquation avec les attentes administratives, le projet a ainsi évolué permettant d'augmenter les surfaces d'évitement supplémentaires dans plusieurs zones humides réglementaires (5 348 m<sup>2</sup>) sur la zone d'étude. Les modifications majeures sont les suivantes :

Secteur	Modification	Gain (m <sup>2</sup> )
1	Retrait des modules photovoltaïques de l'habitat F9.2	3 856
2	Déplacement de la clôture	857
3	Retrait des modules sur l'habitat E3.41 situé au nord	531
4	Déplacement de la bâche incendie ( <i>secteur 4'</i> )	104
		<b>5 348</b>

Le projet ainsi ajusté, en réduisant les zones à sensibilité, permet de réduire le nombre de panneaux d'environ 594 modules. De ce fait, la puissance initiale du projet (8,3 MWc) déposée en instruction fin 2021 est désormais réduite à 7,974 MWc.



**Vues sur le « secteur 1 » depuis les chemins existants à l'Ouest et celui de l'entrée du site au Sud-est : des zones désormais non aménagées mais les pistes conservées**





**PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE  
LA FERTÉ BERNARD**

Plan de masse paysager

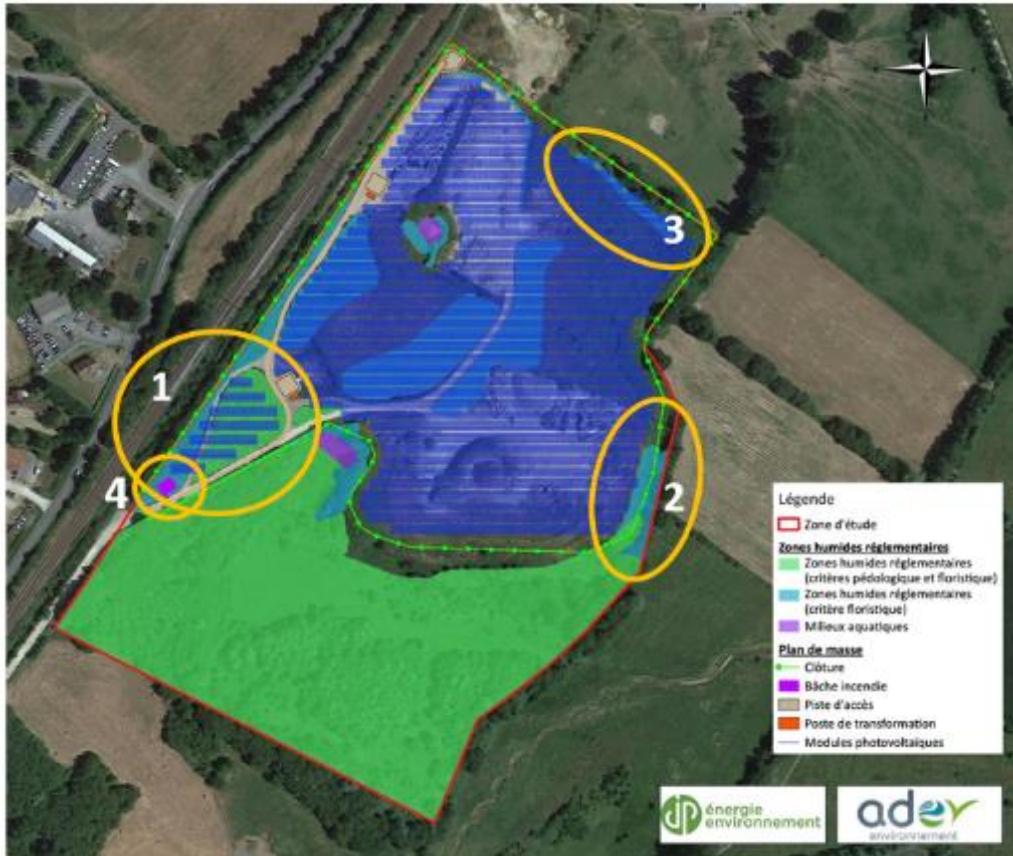
**Légende**

- Table de modules PV
- Piste d'accès
- ▭ Portail d'accès
- Clôture
- Poste de livraison (PDL)
- Poste de transformation (PT)
- Bâtiment supprimé
- Zone incendiée
- Zone préservée
- Pflantation d'une haie champêtre
- Végétation maintenue
- Végétation maintenue et renforcée

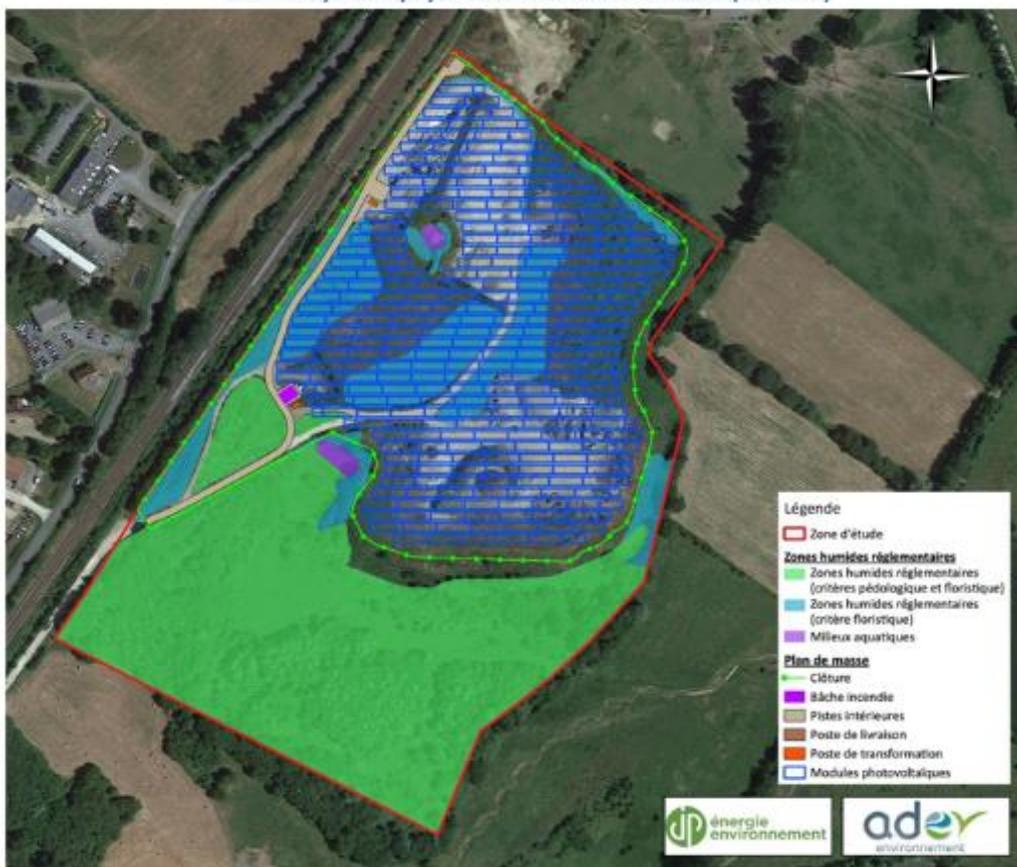
Architecte

*Plan ajusté de l'implantation du projet photovoltaïque de la Ferté-Bernard*

Ci-après, les cartographies localisant ces modifications :



Carte 1 : Projet initial projeté sur les zones humides recensées (2020-2021)



Carte 2 : Projet nouvellement conçu projeté sur les zones humides recensés (2022)

Pour rappel, la construction d'une centrale photovoltaïque n'implique pas de décapage du terrain, ni d'imperméabilisation des surfaces couvertes (à l'exception des locaux techniques). L'écartement prévu entre les modules (interstice de 1 à 2 cm) maintient une alimentation en eau sous toute la surface des panneaux. Les structures porteuses des panneaux photovoltaïques sont ancrées grâce à un système de pieux en acier battu. Ces pieux sont des poutrelles en forme de U, d'une section de quelques millimètres (4-5 mm) qui n'engendrent pas de modification de la structure du sol, au niveau macroscopique. Le caractère humide au niveau pédologique reste donc inchangé. Les espaces non imperméabilisés sont laissés en état, la végétation est conservée sur le site. Ainsi, les espèces végétales des zones humides, situées sous les panneaux, ne vont pas disparaître mais se développer (le sol ne s'asséchant pas). Elles resteront alimentées en précipitation et eaux de surfaces. Également, la surface cumulée des panneaux n'engendrera pas de "déplacement" ou "d'interception" notable des eaux pluviales puisque les modules seront suffisamment espacés.



*L'utilisation de panneaux disjoints, placés à une distance suffisante du sol, permet une diffusion de la lumière naturelle sous les rangées et assure le développement des espèces végétales, également alimentées en précipitation.*

Enfin, on peut également souligner une caractéristique importante d'un projet photovoltaïque : sa réversibilité. L'occupation des sols est en effet limitée à sa durée d'exploitation (35 ans). Au-delà, la centrale solaire est démantelée, tout comme les autres infrastructures qui la composent.

Ainsi, il n'y a pas de destruction de zones humides mais une altération temporaire. Les surfaces altérées correspondent aux espaces de zones humides qui subiront temporairement une altération lors de la phase chantier (passage des engins légers, poussières...). Dans le cadre de ce projet, toutes les zones humides identifiées dans la zone clôturée sont uniquement floristiques et sont apparues suite à l'activité de la zone (création d'ornières, compaction du sol créant un socle argileux favorable à la stagnation de l'eau). Les surfaces altérées se trouvent aujourd'hui sur des zones humides non fonctionnelles au niveau du sol. Aucune destruction irréversible n'a été identifiée. Les espèces hygrophiles continueront de se développer sur ces espaces en phase exploitation.

En annexe de ce dossier, dans le document de réponses à la DDT de la Sarthe produit par le bureau d'études ADEV, le tableau 1 « Calculs concernant les zones humides » spécifie les surfaces altérées, en fonction des différents habitats répertoriés sur la zone du projet.

Dans le projet ajusté de septembre 2022, l'incidence sur les zones humides a diminué de plus de 35% avec un maintien hors aménagement des espaces arbustives de saulaies identifiés au

Sud-ouest de la zone (*secteur 1*). De plus, les zones humides dites altérées se trouvent majoritairement sous les modules, aménagements n'engendrant aucun terrassement ou destruction de sol (banque de graines et strate herbacée incluse).

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

**Dans le cadre de cette adaptation du projet, le retrait des saules sous les modules, associé à une gestion adaptée permettront le développement et la pérennité des prairies humides** à joncs identifiées sur la zone. En effet, les aménagements ne modifieront ni le socle argileux, qui a permis le développement de cette végétation spécifiques de zones humides réglementaires, ni les écoulements superficiels issus des précipitations.

## Surface altérée par type d'aménagement

Comme le spécifie, la demande de la DDT, « *il conviendrait de calculer la zone humide réellement impactée conformément à la doctrine appliquée, en prenant en compte la surface des pieux, des locaux techniques, des chemins et des câbles dans la surface impactée. Seule la surface des panneaux en eux-mêmes est à exclure du calcul* ».

### Limitation d'évitement de l'emprise du projet et du chantier

Dès la conception du projet, il a été choisi de limiter le linéaire des pistes lourdes en réutilisant les pistes minérales et compactées existantes et déjà présentes au sein du site et hors zones humides. De même, en localisant les installations électriques au bord de ces pistes ou dans les secteurs très artificialisés (ancienne base bureaux/pesage du centre de transit, zones de dépôts de matériaux), le risque d'altération des zones humides est fortement réduit.

Pour rappel, dans le cadre du projet photovoltaïque :

- Les 408 mètres linéaires (2 040 m<sup>2</sup>) de pistes lourdes nécessaires pour la construction et l'exploitation du parc réutiliseront les pistes actuelles empruntées par les engins de travaux publics et les camions de transport important ou exportant les matériaux sur cette plateforme de stockage. Ces cheminements sont déjà minéralisés et compactés par cette activité de transit sur le site. Ils sont hors zone humide.

- La localisation des trois plateformes (400 m<sup>2</sup>), à proximité des locaux techniques, a également été choisie sur des secteurs artificialisés et avec une bonne portance (assurée par les nombreuses manœuvres et déplacements des engins de TP). Elles sont hors zone humide.

- La localisation des trois locaux techniques (63 m<sup>2</sup>) répond à ces mêmes critères d'implantation. Ils sont également hors zone humide.

- Les structures porteuses de l'ensemble des panneaux photovoltaïques seront ancrées au sol grâce à un système de pieux battus en acier (76 m<sup>2</sup>), dont une partie en zone humide.

Suite à la révision du projet et la suppression des panneaux dans la partie Sud-ouest, à l'entrée du site, la surface de substitution du sol, en zones humides, est ainsi réduite à environ 20 m<sup>2</sup> d'imperméabilisation.

Type d'aménagement	Surface de zones humides altérées (m <sup>2</sup> )
Pieux	Environ 20*
Locaux techniques	0
Bâche incendie	0
Poste de livraison	0
Poste de transformation	0
Pistes	0
Câbles	0
Modules	/
	<b>20</b>

\*76 m<sup>2</sup> de pieux ont été identifiés pour une couverture de panneaux au sol de 38 818 m<sup>2</sup>. Les zones humides présentes sous les panneaux représentent 10 048 m<sup>2</sup> soit une superficie approximative de pieux de 20 m<sup>2</sup>.

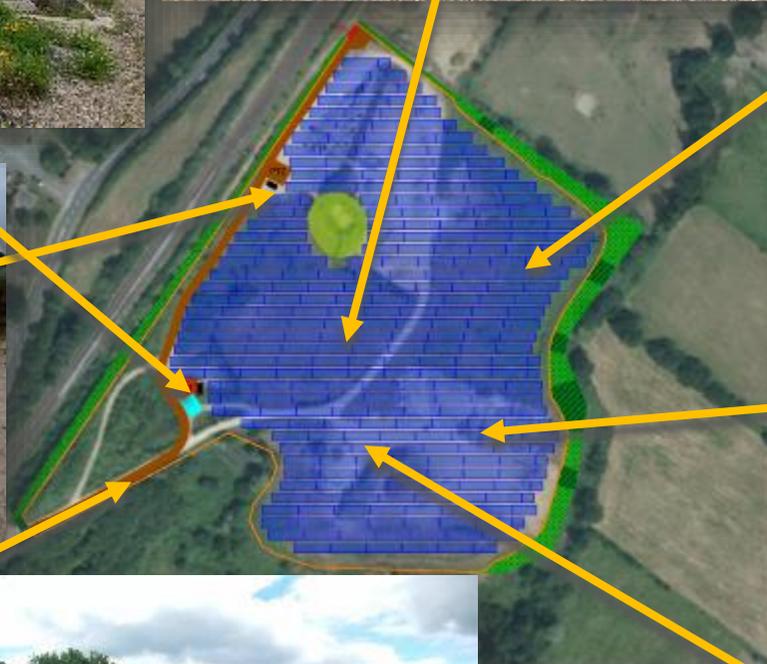
Concernant le cheminement des câbles électriques dans les zones humides, aucun impact n'est envisagé dans les zones humides. En effet, comme l'illustre les photos ci-dessous :

- Le câblage électrique est fixé directement sur les structures métalliques ;
- Les liaisons entre modules et tables est donc aériennes ;
- Les onduleurs seront localisés en fin de ligne, à proximité des chemins existants, et la descente de câbles n'affectera aucune zones humides ;
- Le cheminement des câbles des onduleurs et des postes de transformation se fera le long des chemins déjà existants et empierrés.



*Chemins de câbles électriques hors sol, sur les structures et sous les panneaux*

## Secteurs d'implantation des composantes structurelles du projet photovoltaïque



## EN CONCLUSION :

Le projet initial privilégiait l'implantation des trois plateformes et bâtiments sur les secteurs déjà minéralisés et anthropiques, en dehors des emprises de zones humides et donc sans impact supplémentaire, ni altération de celles-ci.

De plus, on peut rappeler que la végétation des zones humides situées sous les panneaux ne va disparaître, ni pendant la phase construction, ni durant la phase d'exploitation.

Enfin, les mesures d'évitement et de réduction supplémentaires permettent de minimiser l'impact sur les zones humides. En effet :

- Toutes les zones humides pédologiques et floristiques sont désormais évitées ;
- L'impact sur les zones humides floristiques restantes a été diminué de 35% par rapport au projet initial (par la suppression de panneaux dans le secteur 1 et le déplacement de la bâche incendie) ;
- Les clôtures ont été déplacées pour préserver les zones humides adjacentes au projet ;
- Les piste actuelles (hors zones humides) seront réutilisées pour le cheminement au sein de la centrale photovoltaïque et ne nécessiteront pas de création de pistes lourdes ;
- Les câbles ne seront pas enterrés sur les zones humides.

En complément, et afin d'assurer la pérennisation des zones humides et la bonne dynamique de la végétation hygrophile, un suivi naturaliste sera mis en place avec quatre passages à N+1, N+2, N+5 et N+10. Ils comprendront chacun un relevé floristique vernal et un panorama écologique général. Les résultats de prospection renseigneront l'évolution réelle de la communauté végétale et seront analysés vis-à-vis des attentes de préservation. Au besoin, des suggestions quant aux mesures de pérennisation seront données.

**En conclusion, le projet révisé respecte l'article 3 du règlement du SAGE du bassin versant de l'Huisne. En effet, les zones humides ont été entièrement évitées par les aménagements pouvant être impactant. Les quelques pieux localisés dans les zones humides floristiques n'engendreront aucune destruction puisqu'aucune fonctionnalité de sol n'a été identifiée. Ces pieux seront implantés en période sèche et en dehors des périodes sensibles (période hivernale préconisée).**

## Inventaires écologiques et mesures ERC

Pour rappel, les investigations se sont déroulées sur un site de stockage, de valorisation de déchets inertes et de recyclage pour le transit en vue du négoce de produits minéraux. Le site est toujours en activité, avec la présence ponctuelle de matériel de broyage, concassage et de criblage. De plus, des engins peuvent également être présent pour l'ensachage et le transport de mélanges de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes. Cette activité humaine génère donc une évolution régulière du site et de la morphologie des différents secteurs le composant, au grès des différents marchés et besoins en matériaux. La zone est donc régulièrement en mutation. Sur le cycle de l'année d'étude écologique, le site a, en partie, évolué avec l'exploitation des différentes plateformes de stockage.



*Vue du site le 15/05/2020*



*Vue aérienne du site le 26/08/2020*



*Le secteur le 23/09/2021*

## FAUNE

### Inventaire des reptiles

#### Inventaire des reptiles

Le bureau d'étude ADEV Environnement indique page 66 de l'étude d'impact que « la méthode employée consiste en une recherche active des reptiles. Une à deux heures après le lever du jour, l'observateur prospecte les zones ensoleillées favorables à la thermorégulation des reptiles (talus en bordure de route, lisière, buisson, ...) ».

Des plaques à reptiles auraient dû être utilisées avec une cartographie des transects.

La carte ci-dessous reprend l'ensemble des transects mis en place dans le cadre des inventaires reptiles.



## Mesures d'évitement réduction et compensation

### Mesures ERC

En ce qui concerne l'évitement, vous expliquez avoir exclu la zone Sud du projet. Toutefois, de nombreuses espèces floristiques et faunistiques sont également présentes dans la zone Nord du projet. Tous les habitats ne sont pas préservés, notamment pour l'Hirondelle de rivage, le Petit gravelot et les reptiles.

**Concernant l'Hirondelle de rivage**, comme il l'est rappelé page 12 de ce document, la zone d'étude étant en activité, la morphologie du tas en dépôt, où la colonie était installée, a évolué et le sable a progressivement été utilisé pour être exploité dans le cadre de l'activité commerciale du site (voir illustrations ci-dessous).



15/05/2020



19/10/2020



23/09/2021



24/11/2021



24/11/2021



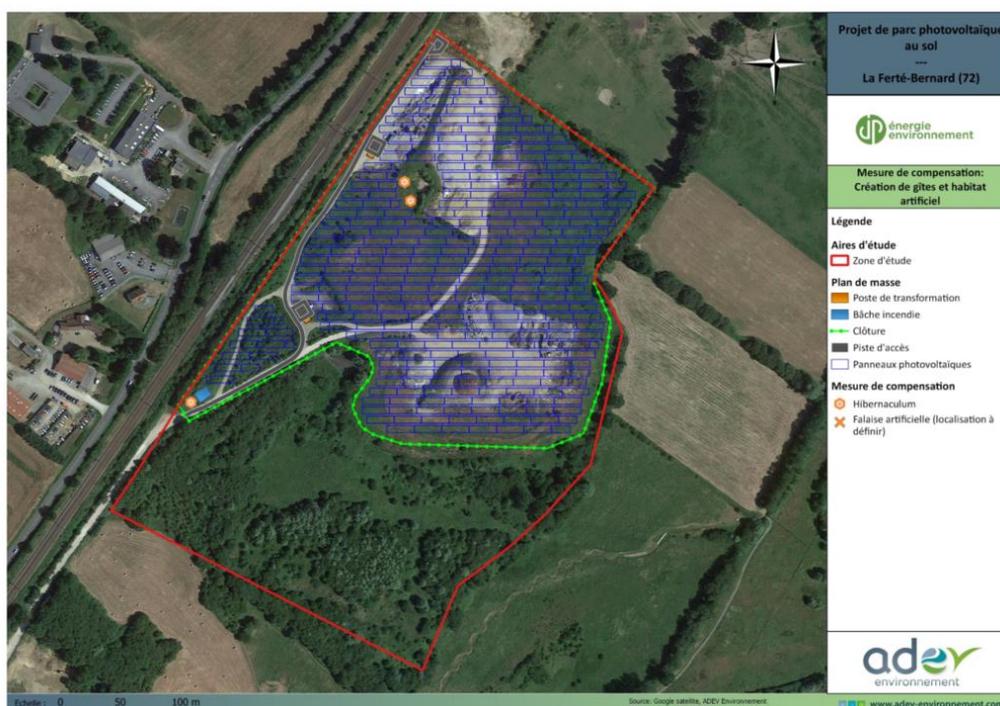
07/09/2022

En effet, l'activité « industrielle » de la zone d'étude concerne, en partie, le stockage temporaire de sable et de matériaux de construction, dont le volume et la morphologie varient

au grés des chantiers de travaux publics ou des aménagements divers. Le stockage éphémère de tas de sable ne garantit pas la pérennité de l'habitat de l'Hirondelle des rivages. La disparition progressive du tas de sable et de l'habitat de l'espèce, n'est pas en lien avec le projet de parc photovoltaïque, toutefois, conscient de la perte de l'habitat engendré, et de remise en état du site par l'exploitant actuel en fin d'activité, le maître d'ouvrage s'est engagé à mettre en place une mesure de compensation pérenne afin de recréer un habitat artificiel (voir Mesure Mnat-C3 – Création d'une falaise artificielle pour l'Hirondelle de rivage). La perte en habitat pour l'Hirondelle de rivage est donc belle et bien pris en compte et compensée.

**Concernant le Petit gravelot**, les habitats sont altérés par la pose de panneaux, les habitats de sol nu seront conservés sous les panneaux et sur les inter-rangées. Les pistes intérieures sont situées en lisières du projet, permettant de maintenir une zone de quiétude. Les inter-rangées resteront ainsi favorables à l'espèce. De plus, son statut de conservation issu des Liste Rouge nationale nicheur-France et Liste Rouge Régionale Nicheur Pays de la Loire, est favorable, évalué comme « LC » c'est-à-dire en préoccupation mineure.

**Concernant les reptiles**, une perte d'habitat est présente sur la partie Nord de la zone d'étude et notamment au sein de la zone en activité. Toutefois, il convient de prendre en compte la nature majoritairement très anthropique de cette zone, qui est soumise à des perturbations continues, intrinsèques à l'activité de la zone (apport et export de matériaux, va-et-vient de véhicules, manœuvres d'engins de TP...). La partie la plus naturelle, correspondant à la partie Sud est évitée, la végétation périphérique est également conservée ainsi que la mare et la végétation qui la ceinture, offrant des habitats propices aux reptiles. Ainsi, ce sont les habitats les plus anthropisés et soumis à perturbation journalière qui restent impactés par le projet photovoltaïque au sol. Dans le but de compenser cette perte en habitat (notamment les tas de gravats ou de pierres...), JPee projette de construire 3 hibernaculum au sein de l'emprise. Ceci est développé dans la mesure de compensation Mnat-C2 (voir carte 61 page 231 de l'étude d'impact).



Mesure de compensation - Localisation des habitats et gîtes artificiels créés pour la faune

Par ailleurs, l'ensemble des mesures ERC, et notamment l'évitement, n'est pas suffisant pour réduire l'impact du projet sur la biodiversité, et notamment sur les espèces protégées. L'impact résiduel demeure trop important.

**Concernant les habitats**, la modification des emprises (MNat-E1) a permis la préservation de toutes la zone située au sud et composée d'habitat d'intérêt communautaire et de zones humides. Le balisage des milieux (MNat-R5) va également permettre la protection du milieu aquatique et de sa végétation alentours située dans la zone clôturée. Concernant la compensation, des haies vont être plantées (MNat-C2) et certaines haies existantes vont être renforcées (MNat-C1). Le suivi des espèces invasives (MNat-S1), des zones humides et de la phase exploitation (MNat-S2) est également assuré.

**Les mesures mises en place concernant les habitats concluent à un impact résiduel négligeable.**

**Concernant la flore**, aucune espèce protégée/menacée n'a été identifiée. Aucun impact résiduel important n'a été identifié.

**Concernant les zones humides**, la modification des emprises (MNat-E1) a permis la préservation de toutes la zone située au Sud et composée d'habitat de zones humides d'intérêt communautaire et de zones humides réglementaires plus communes (E3.41 / F9.2...). L'évolution de la mesure de réduction (MNat-R1) est également à prendre en considération avec un réel effort de préservation. Au final, seuls 20 m<sup>2</sup> de zones humides floristiques seront impactés par l'implantation des pieux et donc par l'aménagement de la centrale photovoltaïque.

**Les mesures mises en place concernant les zones humides concluent à un impact résiduel négligeable.**

**Concernant la faune**, les espaces à plus forts enjeux ont été évités (MNat-E1) avec la mise en place de mesures liées à la phase chantier permettant de programmer les travaux à la bonne période (MNat-E2), de réduire l'impact de l'éclairage (MNat-E3). Une clôture particulière sera mise en place (MNat-R3) avec un balisage du milieu aquatique présent dans la zone clôturée (MNat-R5). Concernant la compensation, des hibernaculum (MNat-C3) et une falaise artificielle (MNat-C4) seront créées pour pallier la perte potentielle d'habitats.

**Les mesures mises en place concernant la faune concluent à un impact résiduel négligeable.**

# ANNEXE



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

4

## Document de réponses à la DDT de la Sarthe

### Projet de LA FERTÉ-BERNARD (72)

Date du rapport 28/09/2022

Réfléchir l'environnement de demain

[www.adev-environnement.com](http://www.adev-environnement.com)

#### Siège social

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

#### Agence d'Indre-et-Loire

7, rue de la Gratiote  
37 270 LARÇAY  
Tél : 02-47-87-22-29  
tours@adev-environnement.com



Etude / Conseil / Expertise



Réglementaires



Suivis / AMO / Maîtrise d'oeuvre



<b>DOCUMENT DE REPONSES</b>		<b>LA FERTE-BERNARD (72)</b>
<b>MAÎTRE D'OUVRAGE</b>	<p><b>PORTEUR DU PROJET :</b></p> <p><b>JPEE</b></p> <p>1 rue Célestin Freinet 44 200 NANTES Tel : +33 (0) 144505547</p>	
<b>CABINET ETUDES ET CONSEIL EN ENVIRONNEMENT</b> en charge de la réalisation du dossier	<p><b>ADEV Environnement</b></p> <p>2, rue Jules Ferry 36300 Le Blanc Tél : 02 54 37 19 68 / Fax : 02 54 37 99 27 E-mail : <a href="mailto:contact@addev-environnement.com">contact@addev-environnement.com</a></p>	
	<p><b>RÉALISATION :</b></p> <p><b>Nicolas PETIT</b> – Chef de projet faune <b>Noémie ROUX</b> : Cheffe de projet flore habitat zones humides</p>	
<b>VERSION</b>	<b>DATE</b>	<b>OBJET DE LA MODIFICATION</b>
V0	28/09/2022	Document de réponses à la DDT de la Sarthe (72)

## 1. LES ZONES HUMIDES

Compte tenu des caractéristiques du site d'implantation, de sa richesse floristique et faunistique, l'évitement doit être privilégié.

La surface de la zone humide impactée doit être détaillée et recalculée.

S'agissant plus spécifiquement de la zone humide, vous indiquez éviter 2,5 ha (page 215 de l'étude d'impact). Cependant, le bureau d'étude indique à la fois que 8 200 m<sup>2</sup> de zones humides restent « impactées » par le projet et qu'elles totalisent une superficie de 15 596 m<sup>2</sup> (8 195 m<sup>2</sup> de fourrés à Saules qui seront défrichés et 7 401 m<sup>2</sup> de prairies humides floristiques localisées sous les modules photovoltaïques).

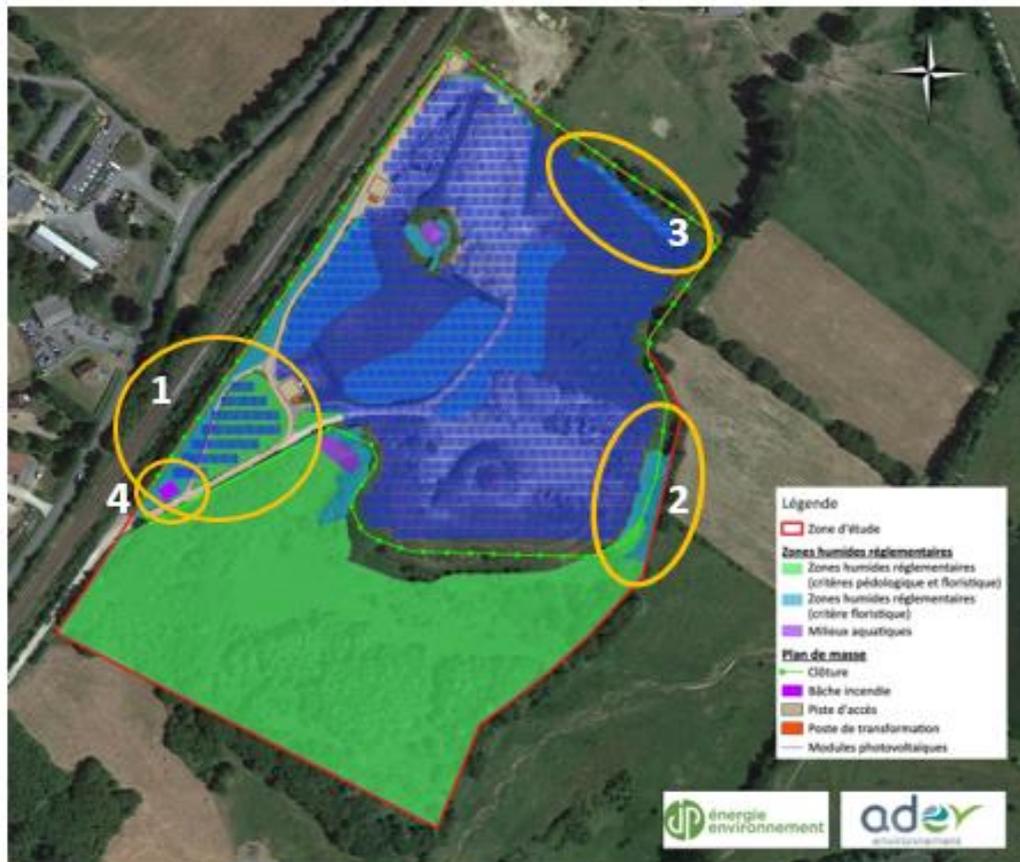
À la page 267 de l'étude d'impact, il est indiqué que le chantier aura un impact sur environ 75 m<sup>2</sup> de zone humide correspondant à la surface du poste de transformation et de la surface des pieux enfois.

Ces données prêtent à confusion et le calcul de la zone humide impactée n'est pas suffisamment explicité. Il conviendrait de calculer la zone humide réellement impactée conformément à la doctrine appliquée, en prenant en compte la surface des pieux, des locaux techniques, des chemins et des câbles dans la surface impactée. Seule la surface des panneaux en eux-mêmes est à exclure du calcul.

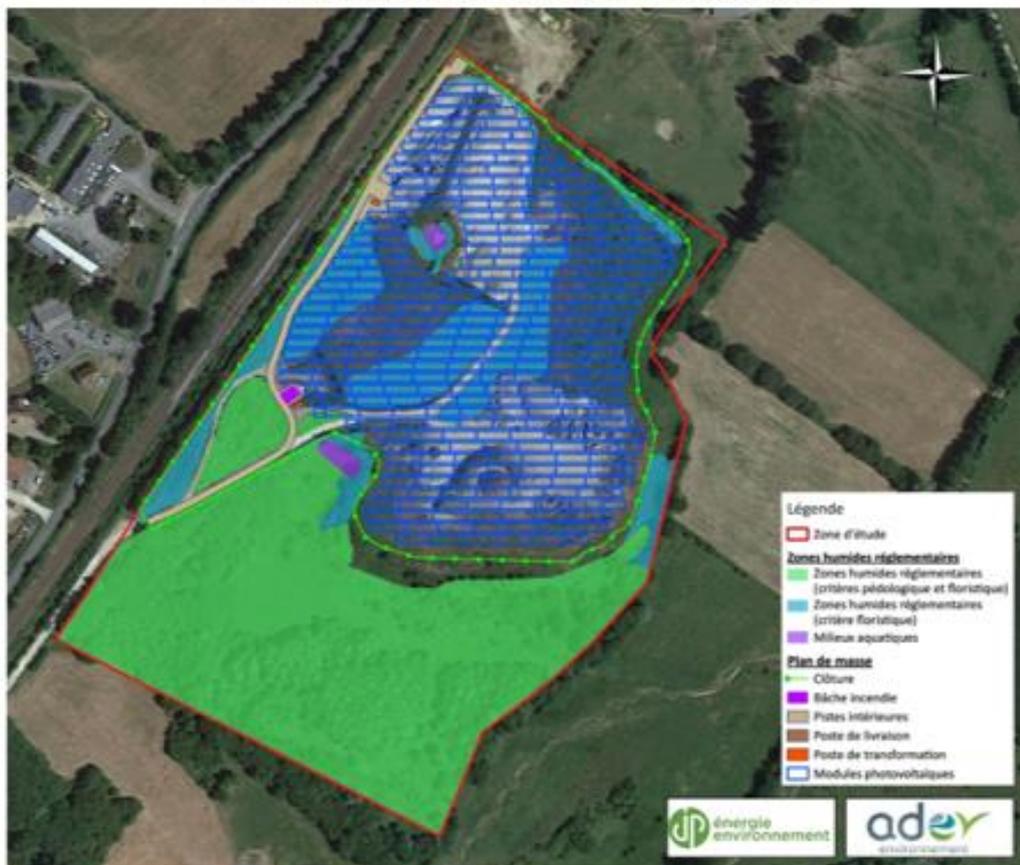
Le projet a évolué permettant ainsi d'éviter plusieurs zones humides réglementaires sur la zone d'étude. Les modifications majeures sont les suivantes :

	Modification	Gain (m <sup>2</sup> )
1	Retrait des modules photovoltaïques de l'habitat F9.2	3 856
2	Déplacement de la clôture	857
3	Retrait des modules sur l'habitat E3.41 situé au nord	531
4	Déplacement de la bâche incendie	104
		<b>5 348</b>

*Ci-après, les cartographies localisant ces modifications.*



Carte 1 : Projet initial projeté sur les zones humides recensées (2020-2021)



Carte 2 : Projet nouvellement conçu projeté sur les zones humides recensés (2022)

Tableau 1 : Calculs concernant les zones humides

	Surface présente (m <sup>2</sup> )	Surface altérée* (m <sup>2</sup> ) dans le projet initial	Surface altérée* (m <sup>2</sup> ) dans le projet final	Surface résiduelle (m <sup>2</sup> ) pour le projet final
C3.231	1 179	0	0	1 179
C3.231 X E3.41	7 083	0	0	7 083
E3.41	9 961	7 401	7 171	2 790
F3.111 X F9.2	977	0	0	977
F9.2	9 998	8 195	2 981	7 023
F9.2 X G1.111	9 787	0	0	9 787
G1.111	1 260	0	0	1 260
G1.4	562	0	0	562
G1.4 X C1.62	9 168	0	0	9 168
G1.4 X G1.111	6 027	0	0	6 027
G1.411	11 346	0	0	11 346
	<b>69 047</b>	<b>15 596</b>	<b>10 152</b>	<b>58 895</b>

\* **Surface altérée** : Espace de zones humides qui subira temporairement une altération lors de la phase chantier : passage des engins, poussières... Dans le cadre de ce projet, toutes les zones humides identifiées dans la zone clôturée sont uniquement floristiques et sont apparues suite à l'activité de la zone (création d'ormières, compaction du sol créant un socle argileux favorable à la stagnation de l'eau). Les surfaces altérées se trouvent aujourd'hui sur des zones humides non fonctionnelles au niveau du sol. Aucune destruction irréversible n'a été identifiée. Les espèces hygrophiles continueront de se développer sur ces espaces en phase exploitation.

**Dans le projet final (2022)**, l'impact sur les zones humides a diminué de plus de 35%, avec un maintien hors aménagements, des espaces arbustives de saulaies identifiés au sud-ouest de la zone. De plus, les zones humides dites altérées se trouvent majoritairement sous les modules, aménagement n'engendrant aucun terrassement ou destruction de sol (banque de graines et strate herbacée incluse).

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

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

**EN CONCLUSION :**

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

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



Photo 1 : Exemple de câble non enterré

Source : JPee

Ci-après, la surface altérée par type d'aménagement :

Tableau 2 : Surface totale d'altération des zones humides

Type d'aménagement	Surface de zones humides altérées (m <sup>2</sup> )
Pieux	Environ 20*
Locaux techniques	0
Bâche incendie	0
Poste de livraison	0
Poste de transformation	0
Pistes	0
Câbles	0
Modules	/
	20

\*76 m<sup>2</sup> de pieux ont été identifiés pour une couverture de panneaux au sol de 38 818 m<sup>2</sup>. Les zones humides présentes sous les panneaux représentent 10 048 m<sup>2</sup> soit une superficie approximative de pieux de 20 m<sup>2</sup>.

**En conclusion, le projet révisé respecte l'article 3 du règlement du SAGE du bassin versant de l'Huisne. En effet, les zones humides ont été entièrement évitées par les aménagements pouvant être impactant. Les quelques pieux localisés dans les zones humides floristiques n'engendreront aucune destruction puisqu'aucune fonctionnalité de sol n'a été identifiée. Ces pieux seront implantés en période sèche et en dehors des périodes sensibles (période hivernale préconisée).**

## 2. FAUNE

### **Inventaire des reptiles**

Le bureau d'étude ADEV Environnement indique page 66 de l'étude d'impact que « la méthode employée consiste en une recherche active des reptiles. Une à deux heures après le lever du jour, l'observateur prospecte les zones ensoleillées favorables à la thermorégulation des reptiles (talus en bordure de route, lisière, buisson, ...) ».

Des plaques à reptiles auraient dû être utilisées avec une cartographie des transects.

La carte ci-dessous reprend l'ensemble des transects mis en place dans le cadre des inventaires reptiles.



Carte 3 : Localisation des transects reptiles issues des inventaires

### **Mesures ERC**

En ce qui concerne l'évitement, vous expliquez avoir exclu la zone Sud du projet. Toutefois, de nombreuses espèces floristiques et faunistiques sont également présentes dans la zone Nord du projet. Tous les habitats ne sont pas préservés, notamment pour l'Hirondelle de rivage, le Petit gravelot et les reptiles.

**Concernant l'Hirondelle de rivage**, la zone d'étude étant en activité le tas de sable où la colonie était installée, a été utilisé pour être exploité dans le cadre de l'activité commerciale du site. L'activité de la zone d'étude concerne le stockage temporaire de sable et de matériaux de construction, dont le volume et la morphologie varient au grés des chantiers de travaux publics ou des aménagements divers. Le stockage éphémère du tas de sable ne garantit pas la pérennité de l'habitat de l'Hirondelle des rivages. La disparition du tas de sable et de l'habitat de l'espèce, n'est pas en lien avec le projet de parc photovoltaïque, toutefois, conscient de la perte de l'habitat engendré JPEE s'est engagé à mettre en place une mesure de compensation afin de recréer un habitat artificiel (voir Mesure Mnat-C3 – Création d'une falaise artificielle pour l'Hirondelle de rivage). La perte en habitat pour l'Hirondelle de rivage est donc belle et bien pris en compte et compensée.

**Concernant le Petit gravelot**, les habitats sont altérés par la pose de panneaux, les habitats de sol nu seront conservés sous les panneaux et sur les inter-rangées. Les pistes intérieures sont situées en lisières du projet, permettant de maintenir une zone de quiétude. Les inter-rangées resteront ainsi favorables à l'espèce. De plus, son statut de conservation issu des Liste Rouge nationale nicheur-France et Liste Rouge Régionale Nicheur Pays de la Loire, est favorable, évalué comme « LC » c'est-à-dire en préoccupation mineure.

**Concernant les reptiles**, une perte d'habitat est présente sur la partie nord de la zone d'étude et notamment au sein de la zone en activité. Toutefois, il convient de prendre en compte la nature majoritairement très anthropique de cette zone, qui est soumise à des perturbations continues, intrinsèques à l'activité de la zone (apport et export de matériaux, va-et-vient de véhicules...). La partie la plus naturelle, correspondant à la partie sud est évitée, la végétation périphérique est également conservée ainsi que la mare et la végétation qui la ceinture, offrant des habitats propices aux reptiles. Ainsi, ce sont les habitats les plus anthropisés et soumis à perturbation journalière qui restent impactés par le projet photovoltaïque au sol. Dans le but de compenser cette perte en habitat (notamment les tas de gravats ou de pierres...) JPEE projette de construire 3 hibernaculum au sein de l'emprise. Ceci est développé dans la mesure de compensation Mnat-C2 (voir carte 61 page 231 de l'étude d'impact).

Par ailleurs, l'ensemble des mesures ERC, et notamment l'évitement, n'est pas suffisant pour réduire l'impact du projet sur la biodiversité, et notamment sur les espèces protégées. L'impact résiduel demeure trop important.

**Concernant les habitats**, la modification des emprises (MNat-E1) a permis la préservation de toutes la zone située au sud et composée d'habitat d'intérêt communautaire et de zones humides. Le balisage des milieux (MNat-R5) va également permettre la protection du milieu aquatique et de sa végétation alentours située dans la zone clôturée. Concernant la compensation, des haies vont être plantées (MNat-C2) et certaines haies existantes vont être renforcées (MNat-C1). Le suivi des espèces invasives (MNat-S1) et de la phase exploitation (MNat-S2) est également assuré.

**Les mesures mises en place concernant les habitats concluent à un impact résiduel négligeable.**

**Concernant la flore**, aucune espèce protégée/menacée n'a été identifiée. Aucun impact résiduel important n'a été identifié.

**Concernant les zones humides**, la modification des emprises (MNat-E1) a permis la préservation de toutes la zone située au sud et composée d'habitat de zones humides d'intérêt communautaire et de zones humides réglementaires plus communes (E3.41 / F9.2...). L'évolution de la mesure de réduction (MNat-R1) est également à prendre en considération avec un réel effort de préservation. Au final, 20 m<sup>2</sup> de zones humides floristiques seront impactés par l'implantation des pieux.

**Les mesures mises en place concernant les zones humides concluent à un impact résiduel négligeable.**

**Concernant la faune**, les espaces à plus forts enjeux ont été évités (MNat-E1) avec la mise en place de mesures liées à la phase chantier permettant de programmer les travaux à la bonne période (MNat-E2), de réduire l'impact de l'éclairage (MNat-E3). Une clôture particulière sera mise en place (MNat-R3) avec un balisage du milieu aquatique présent dans la zone clôturée (MNat-R5). Concernant la compensation, des hibernaculum (MNat-C3) et une falaise artificielle (MNat-C4) seront créées pour pallier la perte potentielle d'habitats.

**Les mesures mises en place concernant la faune concluent à un impact résiduel négligeable.**