

**DOSSIER DE COMPLEMENT A LA DEMANDE
D'EXAMEN AU CAS PAR CAS PREALABLE A LA
REALISATION D'UNE ETUDE D'IMPACT**

PROJET PHOTOVOLTAÏQUE « CLARAIE »

JANVIER 2025

COMMUNE DE MONTREVAULT SUR EVRE (49)



Interlocuteur

Jonathan JUILLET

Chef de projets solaires, France

E jonathan.juillet@qenergy.eu

T +33 6 75 67 77 49

PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE « CLARAIE »
DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS PREALABLE A
LA REALISATION D'UNE ETUDE D'IMPACT

Maître d'Ouvrage

C.P.E.S Claraie

330 Rue du Mourelet - Z.I. de Courtine - 84000 AVIGNON

DEMANDE DE COMPLEMENTS A LA DEMANDE
D'EXAMEN AU CAS PAR CAS PREALABLE A LA
REALISATION D'UNE ETUDE D'IMPACT

**PROJET DE CENTRALE DE PRODUCTION D'ENERGIE
SOLAIRE
« CLARAIE »**

COMMUNE DE MONTREVAULT SUR EVRE (49)

PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE « CLARAIE »
DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS PREALABLE A
LA REALISATION D'UNE ETUDE D'IMPACT

COMPOSITION DU DOSSIER

PRECISION A LA RUBRIQUE 4.1 3
PRECISION A LA RUBRIQUE 4.3 4
PRECISION A LA RUBRIQUE 4.5 5
PRECISION A LA RUBRIQUE 6 5
PRECISION A LA RUBRIQUE 8 5

PRECISION A LA RUBRIQUE 4.1

Nous vous présentons ci-dessous les principales caractéristiques techniques du projet. Les informations ont été organisées ligne par ligne afin d'assurer une lecture claire et précise.

Information	Valeur / Caractéristique
Nombre de tables photovoltaïques	59
Emprise au sol des tables	SURFACE PROJETEE PANNEAUX (m²)* 3894 m²
Nombre de panneaux photovoltaïques	Nb panneaux en hauteur : 2 Nb panneaux en longueur : 13 Nb panneaux par table 26 Soit un total de 997.1 KWc
Puissance nominale des panneaux	650 Wc
Type de fondations	Longrine, emprise au sol environ 1.5 m²
Caractéristiques des pistes d'accès	Piste empierrée d'une largeur de 5 m pour un linéaire de 197 m, couvrant une surface totale de 985 m²
Caractéristiques des pistes périphériques	Piste périmétrale non empierrée, d'une largeur de 3 m pour un linéaire de 325 m soit une surface globale de 975 m²

PRECISION A LA RUBRIQUE 4.3

Afin de répondre à votre demande, nous vous présentons ci-dessous les précisions relatives aux impacts et caractéristiques du projet concernant la ZNIEFF de type 2 « Landes du Fuilet », les raccordements et les plantations de haies.

En ce qui concerne la prise en compte des **périodes de sensibilités écologiques** particulières vis-à-vis de la présence de la ZNIEFF : Certains habitats caractéristiques de zones humides sont également déterminants ZNIEFF comme la prairie humide.

Les inventaires réalisés ont permis d'établir la présence avérée d'espèces déterminantes de la ZNIEFF II « Lande du Fuilet » :

Présence avérée : *Viola lactea* Bécasse des bois (hivernage), Bouvreuil pivoine (hivernage), Pipit farlouse (hivernage), Lapin de Garenne, Grand murin (chasse), Grand Rhinolophe (chasse), Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune (chasse), Rainette verte, Triton marbré, Couleuvre d'Esculape, Vipère aspic, Aeshne printanière et Cordulégastre annelé (chasse).

Pour limiter l'incidence sur l'habitat ZNIEFF II du projet 14 mesures ont été définies en phase chantier dans le mémoire technique en réponse « évaluation des incidences sur les zones humides ».

La mesure MR02 : adaptation du calendrier des travaux ci-dessous précise le calendrier permettant un évitement des périodes sensibles :

La prairie mésophile et humide actuellement présente sur site représente des habitats de refuge pour certaines espèces faunistiques (oiseaux, insectes, etc.). Il a notamment été avéré que la Cisticole des joncs, espèce d'oiseau patrimoniale, nichait au droit de cette prairie au sein de la ZIP. Ainsi les travaux seront réalisés hors période sensible pour la faune et notamment en dehors de la période de nidification de la Cisticole des joncs. Éviter la période de nidification de cette espèce permet de ne pas impacter directement ou indirectement les individus ou les nichées (individus peu mobiles et sensibles à l'écrasement notamment). Compte tenu de la nature humide des terrains, l'intervention ne pourra pas non plus avoir lieu en période de forte pluviométrie, afin de limiter les risques de ruissellement et de relargage de matières en suspension lors des travaux vers les zones humides en contrebas.

La phase de chantier sera donc réalisée préférentiellement **entre septembre et novembre**.

Pour les **raccordements internes et externes**, les tranchées ont été dimensionnées et positionnées de manière à minimiser l'impact environnemental et faciliter l'exploitation. Les caractéristiques principales des tranchées sont les suivantes : la **longueur** totale est d'environ 150 mètres, la **largeur** varie entre 40cm et 80 cm en fonction du type de câbles et des contraintes du terrain, et la **profondeur** prévue est de 0.8 mètres.

Les tranchées sont localisées sur le plan de projet mis à jour, permettant ainsi de visualiser précisément le tracé des câbles et leur intégration dans le site

Enfin, pour la **végétation et les haies**, les essences choisies ont été sélectionnées en privilégiant des espèces locales et adaptées au contexte écologique et paysager du site. Les espèces retenues permettent à la fois d'assurer l'intégration paysagère et de favoriser la biodiversité locale. Les essences retenues sont des essences locales, indigènes et adapté au milieu humide :

-Strate arborée : chêne pédonculé, Frêne commun, Bouleau verruqueux, Merisier, etc.

-Strate arbustive : Aubépine à un style, Prunellier, Erable champêtre, Bourdaine, Cornouiller sanguin etc.

La note technique d'évaluation des incidences sur les zones humides détaille la mesure MR14 : Plantation d'une haie paysagère en limite Ouest.

PRECISION A LA RUBRIQUE 4.5

Conformément à votre demande relative à la Rubrique 4.5, nous vous présentons ci-dessous les principales dimensions et caractéristiques du projet. Les informations ont été organisées ligne par ligne afin de garantir une lecture claire et précise.

Information	Valeur / Caractéristique
Nombre de panneaux photovoltaïques	1534
Puissance nominale des panneaux	650 Wc
Linéaire de clôture	431 mL
Linéaire de haies plantées	55 mL
Production électrique annuelle attendue	1 182 MWh/an
Emprise des différentes voies	Piste empierrée d'une largeur de 5 m pour un linéaire de 197 m, couvrant une surface totale de 985 m ² Piste périmétrale non empierrée, d'une largeur de 3 m pour un linéaire de 325 m soit une surface globale de 975 m ²

PRECISION A LA RUBRIQUE 6

Les impacts potentiels sur la zone humide ont été analysés dans un mémoire technique en réponse « Analyse des incidences de projets sur les zones humides identifiées » réalisé par le bureau d'étude ENVOLIS et joint en Annexe II. Ce document présente le contexte général, évalue les incidences du projet sur les zones humides ainsi que les mesures d'évitement et de réduction. De plus, une première analyse de mesures de compensation envisagées a été réalisée et sera utilisée dans le dossier loi sur l'eau pour la rubrique 3.3.1.0 Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau (seuil déclaratif) en lien avec l'artificialisation de 2045 m² de zones humides.

PRECISION A LA RUBRIQUE 8

Conformément à vos demandes, le plan du projet a été mis à jour dans le CERFA Afin d'intégrer l'ensemble des éléments attendus. Cette mise à jour a inclus les raccordements internes et externes, notamment les tranchées et le poste de raccordement, ainsi que l'emplacement de la citerne souple. La matérialisation précise des zones humides impactées par le projet a également été ajoutée.

Par ailleurs, pour renforcer le volet paysager du dossier, deux photomontages ont été réalisés afin d'illustrer la perception des futures installations depuis des points de vue représentatifs. A savoir un point de vue éloigné et un point de vue proche. Ces visuels prennent en compte la topographie du terrain et également détaillent les mesures d'intégration paysagère mises en place pour limiter l'impact visuel du projet pour les riverains.

Annexe note eau

Evaluation des incidences sur les zones humides



ENVOLIS
AMÉNAGEMENT
& INGÉNIERIE
ENVIRONNEMENTALE

Décembre 2025
Département du Maine-et-Loire (49)
Commune : Montrevault-sur-Evre

Analyse des incidences du projet sur les
zones humides identifiées
Projet de centrale solaire au sol

TABLE DES MATIERES

1.	PREAMBULE	4
2.	CONTEXTE GENERAL	5
2.1.	Situation géographique et cadastrale du projet.....	5
2.2.	Historique du site.....	5
2.3.	Contexte écologique - Habitats naturels	7
2.4.	Géologie / pédologie	9
2.5.	Hydrologie.....	11
2.6.	Diagnostic Zones Humides	11
3.	EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES ET MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION	14
3.1.	Analyse des variantes du projet - mesures d'évitement mises en œuvre.....	14
3.2.	Mesures de réduction.....	17
3.2.1.	Mesures en phase travaux.....	17
	MR01 : Sensibilisation des entreprises avant le démarrage du chantier	17
	MR02 : Adaptation du calendrier des travaux.	17
	MR03 : Mise en défens des zones humides préservées	18
	MR04 : Absence de modification du nivellement du terrain.....	18
	MR05 : Non pollution des sols et de la nappe superficielle	18
	MR06 : Précautions dans la conduite de chantier en zone humide (plaques déroulage, veille météorologique, etc.).....	18
	MR07 : Gestion des espèces exotiques envahissantes	19
	MR08 : Gestion de la faune opportuniste.....	19
	MR09 : Démantèlement des pistes et de la base vie temporaire et remise en état des sols	19
3.2.2.	Mesures et incidences en phase exploitation	20
	MR10 : Transparence hydraulique du projet.....	20
	MR11 : Réduction des surfaces imperméables.....	20
	MR12 : Gestion extensive des milieux naturels.....	20
	MR13 : Transparence écologique de l'aménagement.....	21
	MR14 : Plantation d'une haie paysagère en limite Ouest	21
3.3.	Evaluation des incidences du projet sur les zones humides.....	21
4.	MESURES COMPENSATOIRES A ENVISAGER	22
4.1.	Dette compensatoire	22
4.2.	Stratégie de compensation envisagée.....	22
4.3.	Description des actions de compensations	23
	MC01 : Mise en place de baissières	23
	MC02 : Dépollution des sols	24
	MC03 : Aménagement de mares.....	24
	MC04 : Ensemencement d'espèces hygrophiles.....	24
	MC05 : Plantation d'une haie paysagère	25
	MC06 : Gestion par fauche tardive	25
5.	SYNTHESE	28

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Situation géographique du projet (Source : IGN)	5
Figure 2 : Historique du site (Source : IGN - remonter le temps)	6
Figure 3 : Extrait de la carte géologique (Source : BRGM)	9
Figure 4 : Extrait de la carte des sols (Source : GEOPORTAIL)	10
Figure 5 : Synthèse des enjeux écologiques au sein de la ZIP (Source : ENVOLIS).....	14
Figure 6 : Localisation des secteurs proposés à la compensation (Source : ENVOLIS)	22

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Présentation des habitats recensés (Source : ENVOLIS)	7
Tableau 2 : Synthèse des traits hydromorphiques dans les sondages (Source : ENVOLIS)	11
Tableau 3 : Chiffres clés du projet en phase exploitation (Source : QENERGY).....	15
Tableau 4 : Récapitulatif des mesures de réduction préconisées (Source : ENVOLIS).....	17
Tableau 5 : Synthèse des mesures compensatoires à envisager (Source : ENVOLIS)	23

LISTE DES PLANCHES GRAPHIQUES

Planche 1 : Habitats naturels	8
Planche 2 : Cartographie des zones humides au droit du projet	13
Planche 3 : Plan de masse final du projet.....	16
Planche 4 : Mesures d'évitement et de réduction en phase de chantier.....	26
Planche 5 : Mesures de réduction en phase d'exploitation	27

1. PREAMBULE

OBJECTIFS ET LIMITES DE L'ETUDE

Le projet porté par la société QENERGY consiste en l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Montrevault-sur-Evre dans le département du Maine-et-Loire (49).

Dans ce cadre, des inventaires été réalisés par ENVOLIS en 2024, dans l'objectif de réaliser un diagnostic écologique 4 saisons sur une Zone d'Implantation Potentielle couvrant près de 5,8 ha. Il est notamment ressorti de ces inventaires la présence de zones humides au droit de l'emprise d'étude, occupant la totalité des parcelles concernées par les études préalables.

Le maître d'ouvrage s'est donc appuyé sur ce document pour retravailler le projet initial et amoindrir les incidences des aménagements, dans une démarche d'évitement et de réduction des impacts.

La société Envolis a été missionnée pour établir d'une note d'incidence du projet tel qu'il est envisagé sur les zones humides identifiées. Cette note inclut la présentation des zones humides identifiées ainsi que l'analyse de l'impact des variantes du projet. En dernier lieu, des premières pistes de compensation des impacts résiduels sont envisagées.

Les évaluations d'incidences menées dans le cadre de cette présente note ne se substituent pas à une analyse fonctionnelle de ces zones humides, nécessitant des investigations complémentaires sur site, en application de la Méthodologie Nationale d'Evaluation des Fonctionnalités des Zones Humides.

IDENTITE DU DEMANDEUR

Le présent document est rédigé pour le compte de :

Pétitionnaire		Q ENERGY 12 quai de Queyries Le Millenium - Hall A 33100 BORDEAUX
---------------	---	---

AUTEUR DU DOSSIER

 ENVOLIS AMÉNAGEMENT & INGÉNIERIE ENVIRONNEMENTALE	EURL ENVOLIS 7 Allée des Cabanes, Bâtiment ONYX 33470 GUJAN-MESTRAS Tél : 05 56 54 44 23 www.envolis.fr <i>Etudes hydrogéologiques, assainissement autonome, forages, <u>environnement</u>, dossier défrichement, étude d'impact, dossiers Loi sur l'Eau, étude de faisabilité géothermie, diagnostic écologique.</i>
---	---

Date	Rédaction	Relecture
17/12/2025	Tom MENDIBOURE - Responsable du pôle hydrogéologie Ewen BOLZER - Chargé d'études écologue	Sarah VILLENEUVE - Responsable du pôle Environnement Réglementaire

2. CONTEXTE GENERAL

2.1. Situation géographique et cadastrale du projet

La commune de MONTREVAULT-SUR-EVRE se situe à l'Ouest du département du Maine-et-Loire (49), à une trentaine de kilomètres à l'Est de l'agglomération nantaise et à une dizaine de kilomètres au Sud d'Ancenis.

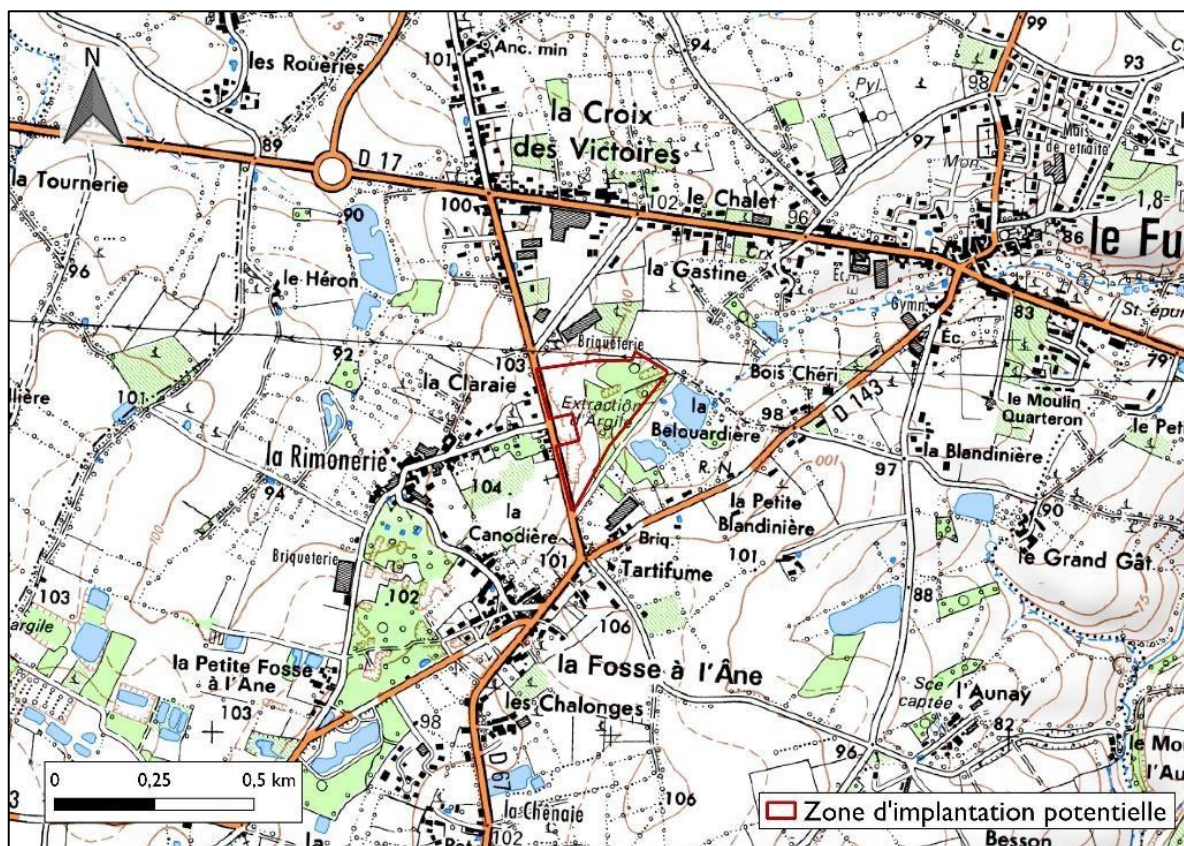


Figure 1 : Situation géographique du projet (Source : IGN)

Le terrain concerné par l'opération est quant à lui localisé au Sud-Ouest du bourg du Fuilet. La zone potentielle d'implantation (ZIP) se tient sur les parcelles section OC : n°2639, 2641 et 2646, pour une superficie totale d'environ 5,8 hectares

2.2. Historique du site

L'analyse de l'historique de la zone (Figure en page suivante) témoigne d'aménagements et de remodelages du sols successifs, susceptibles d'avoir perturbé la nature du sol du site étudié. D'importants terrassements et remblaiements ont été réalisés sur la partie est, qui aurait servi à l'extraction d'argiles dans les années 1990. Néanmoins, la parcelle ne figure pas dans l'inventaire :

- Des installations classées soumises à enregistrement ou à autorisation ;
- Des secteurs d'information sur les sols.



Figure 2 : Historique du site (Source : IGN - remonter le temps)

2.3. Contexte écologique - Habitats naturels

Les 15 habitats naturels inventoriés par ENVOLIS en 2024 au sein du projet sont listés dans le tableau ci-dessous ainsi que leur appartenance ou non à une zone humide. Leur identification a été réalisée à l'aide de la nomenclature CORINE Biotopes (CB) créée par Bissardon *et al.* (1997).

Tableau 1 : Présentation des habitats recensés (Source : ENVOLIS)

Numéro	Nomenclature	Code Corine Biotopes	Code Natura 2000	Caractère humide d'après arrêté du 1er octobre 2009
1	Mare	22.1	/	Non
2	Prairie mésophile	38.2	/	p.
3	Prairie mésophile X Taillis de Frêne élevé	38.2 X 31.8E3	/	p.
4	Prairie humide	37.24	/	H.
5	Prairie humide à Lobélie brûlante et Molinie bleue	37.312	6410	H.
6	Ptéridaie X Roncier	31.86 X 31.831	/	p.
7	Roncier	31.831	/	p.
8	Fourré à Ajonc	31.85	/	p.
9	Fourré d'Ajonc X Taillis de Frêne élevé	31.85 X 31.8E3	/	p.
10	Fourré de saules	44.92	/	H.
11	Chênaies à molinie et saulaies	44.92 X 41.51	9190-1	H.
12	Chênaie acidiphile	41.5	/	p.
13	Jardin / Espace vert	85.31	/	Non interprétable
14	Sol nu et/ou imperméabilisé	86.1	/	Non interprétable
15	Fossé temporaire	89.22	/	Non

L'emprise de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est composée à l'Ouest d'une prairie en partie humide, et à l'Est d'un boisement également humide. L'extrême Sud et les limites du boisement se démarquent par le développement de fourrés de Saules et d'Ajonc.

Habitats naturels (ZIP)

Projet de centrale photovoltaïque - CLA49
Commune de Montrevault-sur-Evre (49)
QENERGY FRANCE

 Zone d'Implantation Potentielle

Habitats (code EUNIS)

-  C1.1 - Mare
-  E2.2 - Prairie mésophile
-  E2.2 X G5.7 - Prairie mésophile X Taillis de Frêne élevé
-  E3.44 - Prairie humide
-  E3.512 - Prairie humide à Lobélie brûlante et Molinie bleue
-  E5.3 X F3.131 - Pteridaie X Roncier
-  F3.131 - Roncier
-  F3.15 - Fourré à Ajonc
-  F3.15 X G5.7 - Fourré d'Ajonc X Taillis de Frêne élevé
-  F9.2 - Fourré de saules
-  F9.2 X G1.81 - Chênaies à molinie et saulaies
-  G1.8 - Chênaie acidiphile
-  I2.21 - Jardin/Espace vert
-  J1.1 - Sol nu et/ou imperméabilisé
-  C2.1 - Cours d'eau
-  J5.3 - Fossé temporaire

0 25 50 m



Sources : IGN, ENVOLIS
Auteur : ENVOLIS
Date : 20/01/2025



2.4. Géologie / pédologie

D'après la carte géologique au 50 000ème n° 482 de VALLET, le projet est sis au sein de la formation LP, décrivant un recouvrement des plateaux argileux à limoneux.

D'après la carte réalisée par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires, le terrain du projet est situé au sein de l'Unité Cartographique de Sol (UCS) n°27 : « Sols des hauts de versants à pentes faibles et ondulées du massif schisteux des Mauges », dont les types de sol dominant sont les BRUNISOLS-REDOXISOLS (52 %). Il s'agit néanmoins d'une carte indicative, permettant de visualiser les grands ensembles pédologiques, mais ne tenant pas compte de toutes éventuelles spécificités locales.

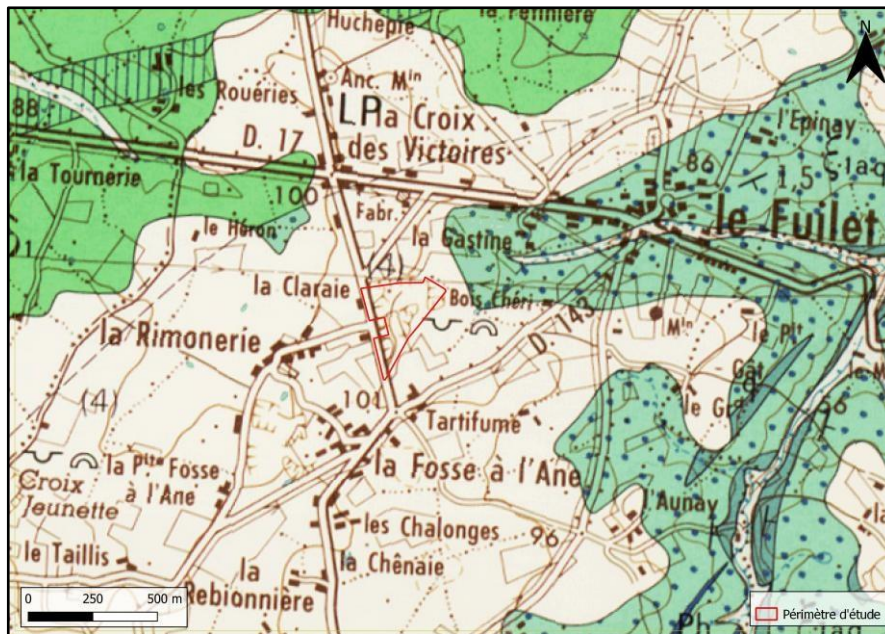


Figure 3 : Extrait de la carte géologique (Source : BRGM)

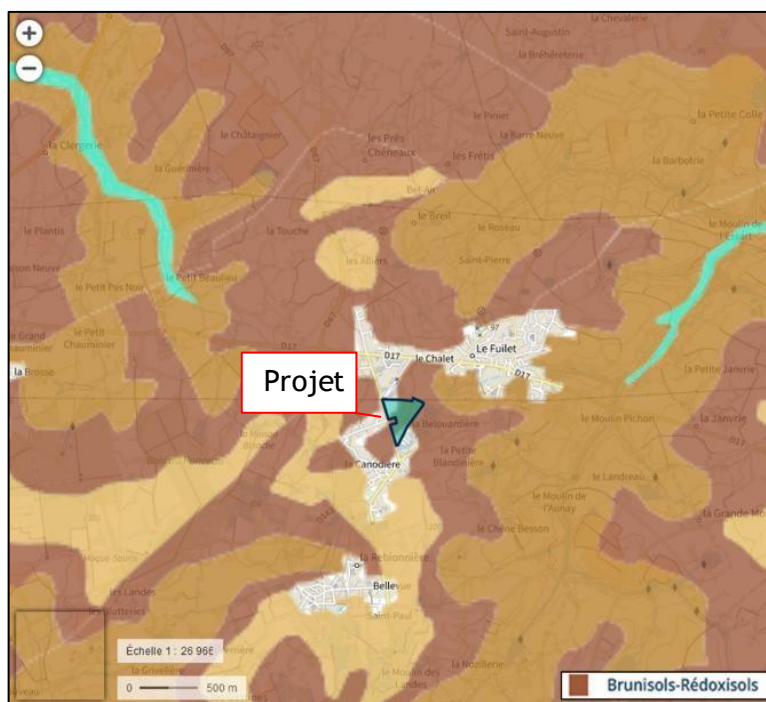


Figure 4 : Extrait de la carte des sols (Source : GEOPORTAIL)

Dans le cadre de la délimitation des zones humides, des sondages pédologiques ont été réalisés à l'échelle de la ZIP. Les investigations de terrain ont été menées le 25/03/2024 via la réalisation de 20 sondages de sol à la tarière manuelle, descendus si possible à 1,20 m/TN. Ces études se sont concentrées sur les secteurs non humides floristiquement, et n'ont pas pu être menées dans les secteurs les plus embroussaillés et les fourrés, faute d'accessibilité (cf Planche 2).

Les investigations pédologiques ont mis en évidence deux types de sols au sein du périmètres d'étude :

- **Les Anthroposols** : caractérisés par un horizon qui a été altéré par des processus d'anthropisation pédogénétiques (intervention mécanique/remblayage), entraînant l'arrêt du sondage.
- **Les Rédoxisols** : caractérisés par leur régime hydrique et la répartition du fer dans leur masse, ce qui se manifeste principalement par des associations de couleurs.

Au jour de l'étude (25/03/2024, période des hautes eaux), le niveau de la nappe superficielle a été recoupé à des niveaux compris entre 0,3 et 0,9 m/TN sur 2 sondages. Néanmoins de nombreux sondages ont essuyé des refus à faible profondeur empêchant l'interception de la nappe. Enfin, des traces d'oxydation ont été identifiées sur la majorité des sondages, témoignant d'engorgements à faible profondeur.

Ces analyses peuvent être complétées par les résultats de l'étude géotechnique menée au droit de la ZIP par le bureau d'études Expertisol en 2023. Cette dernière a mis en évidence au droit du site les horizons suivants :

- Couche de surface constituée localement de terre végétale et de remblais ;
- Première couche très décompactée et humide d'argiles et d'altérites schisteuses très humides jusqu'à 5,6 m/TN ;
- Enfin une deuxième couche d'altérites schisteuses plus compactes se renforçant légèrement en profondeur jusqu'à la fin des sondages (7 m/TN).

2.5. Hydrologie

Le projet se situe au sein en tête du bassin versant de l'Evre du Beauvron au Rau du Pont Laurent.

Comme cela est visible sur la cartographie des habitats (**Planche 1** ci-dessus), de nombreux fossés ceinturent la zone d'étude, le long de la D67 à l'est mais également le long de la bordure est et au nord. Un affluent de la Trézenne référencé comme cours d'eau s'écoule également à environ 50 m au sud-est de la ZIP.

La ZIP présente une pente de l'ordre de 2 % en moyenne vers l'est, avec des altitudes variantes entre 103 et 96 m NGF.

Du fait de la présence des fossés directement le long de la départementale qui canalisent les écoulements, la ZIP n'est pas susceptible de recueillir d'eaux provenant d'un bassin versant amont.

2.6. Diagnostic Zones Humides

4 habitats présents au sein de la ZIP ont été déterminés comme caractéristiques de zones humides au sens strict (cotés H.), au titre de l'arrêté interministériel du 24 juin 2008, modifié le 1er octobre 2009, en application des articles L.214-7-1 et R2111-108 du Code de l'Environnement :

- Prairie humide (Code CB : 37.24) ;
- Prairie humide à Lobélie brûlante et Molinie bleue (Code CB : 37.312)
- Fourré de saules (Code CB : 44.92)
- Chênaies à molinie et saulaies (Code CB : 44.92 X 41.51)

Ainsi se sont donc 28 494 m² de zones humides floristiques qui ont été mis en exergue au sein de la ZIP.

Le tableau suivant reprend les différentes traces d'hydromorphie observées au droit des sondages. A l'aide de ces éléments et du tableau GEPPA « Synthèse des critères pédologiques de détermination des zones humides » (1981) présenté précédemment dans la méthodologie, il est possible de conclure sur le critère humide ou non des sondages.

Tableau 2 : Synthèse des traits hydromorphiques dans les sondages (Source : ENVOLIS)

Sondage	Traits rédoxiques <0,25m	Traits rédoxiques <0,50m	Traits réductiques <0,5m	Traits réductiques 0,8 - 1,2m	Horizon histique	Nappe (25/03/2024) (m/TN)	Caractère humide	Classe d'hydromorphie GEPPA, 1981
S1	Oui	Oui	Non	Non	Non	> 0,45	Humide	Classe Vb
S2	Non	Non	Oui	Non	Non	> 0,45	Humide	Classe Vld
S3	Oui	Oui	Oui	Non	Non	> 0,45	Humide	Classe Vld
S4	Oui	Oui	Oui	Non	Non	> 1,20	Humide	Classe Vld
S5	Non	Oui	Oui	Non	Non	> 0,35	Humide	Classe Vld
S6	Non	Non	Non	Non	Non	> 0,25	Non-interprétable	
S7	Non	Non	Non	Non	Non	> 0,25	Non-interprétable	
S8	Non	Oui	Non	Non	Non	> 0,55	Non-interprétable	
S9	Oui	Oui	Non	Non	Non	> 0,35	Humide	Classe Vb
S10	Oui	Oui	Oui	Non	Non	> 0,35	Humide	Classe Vld
S11	Oui	Oui	Non	Non	Non	0,9	Humide	Classe Vb
S12	Oui	Oui	Non	Non	Non	> 0,65	Humide	Classe Vb
S13	Oui	Oui	Non	Non	Non	> 0,35	Humide	Classe Vb
S14	Non	Oui	Oui	Non	Non	> 0,65	Humide	Classe Vld
S15	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	> 1,20	Humide	Classe Vld
S16	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	0,3	Humide	Classe Vld

S17	Oui	Oui	Non	Non	Non	> 0,35	Humide	Classe Vb
S18	Non	Non	Non	Non	Non	> 0,35	Non-interprétable	
S19	Oui	Oui	Non	Non	Non	> 0,45	Humide	Classe Vb
S20	Oui	Oui	Non	Non	Non	> 0,25	Humide	Classe Vb

Seize sondages apparaissent humides au niveau de la zone d'étude d'après la classification GEPPA. Effectivement, plusieurs traits rédoxiques et réductiques ont été observés, se prolongeant et s'intensifiant en profondeur. En se basant sur le tableau GEPPA, on peut les classer dans les classes d'hydromorphie Vb et Vld, qui correspondent à des sols de zones humides.

Quant aux sondages non interprétables (refus sur remblais à faible profondeur), considérant leur implantation à proximité de milieux humides ou de zones engorgées et l'absence de topographie discordante, les secteurs associés sont également considérés comme humides.

Ainsi, il apparaît que l'intégralité de la zone d'étude, à l'exception des mares au Nord-Est, peut être considérée comme humide par cumul des critères floristiques et pédologiques.

Zones humides totales

Projet de centrale photovoltaïque - CLA49
Commune de Montrevault-sur-Evre (49)
QENERGY FRANCE

 Zone d'Implantation Potentielle

Zones humides

-  Zone humide pédologique avérée
-  Zone humide pédologique extrapolée
-  Zone humide floristique

Sondages pédologiques

-  Non-interprétable
-  Humide

-  Milieux aquatiques (mares)
-  Cours d'eau
-  Fossé temporaire

0 25 50 m



Sources : IGN, ENVOLIS
Auteur : ENVOLIS
Date : 23/01/2025



3. EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES ET MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

3.1. Analyse des variantes du projet - mesures d'évitement mises en œuvre

La première version du projet prévoyait un aménagement total de de la ZIP. A ce stade aucun plan masse n'avait été réalisé car les études écologiques alors en cours avaient pour objectif de localiser les secteurs présentant le plus de contraintes environnementales et réglementaires afin de pouvoir les éviter :

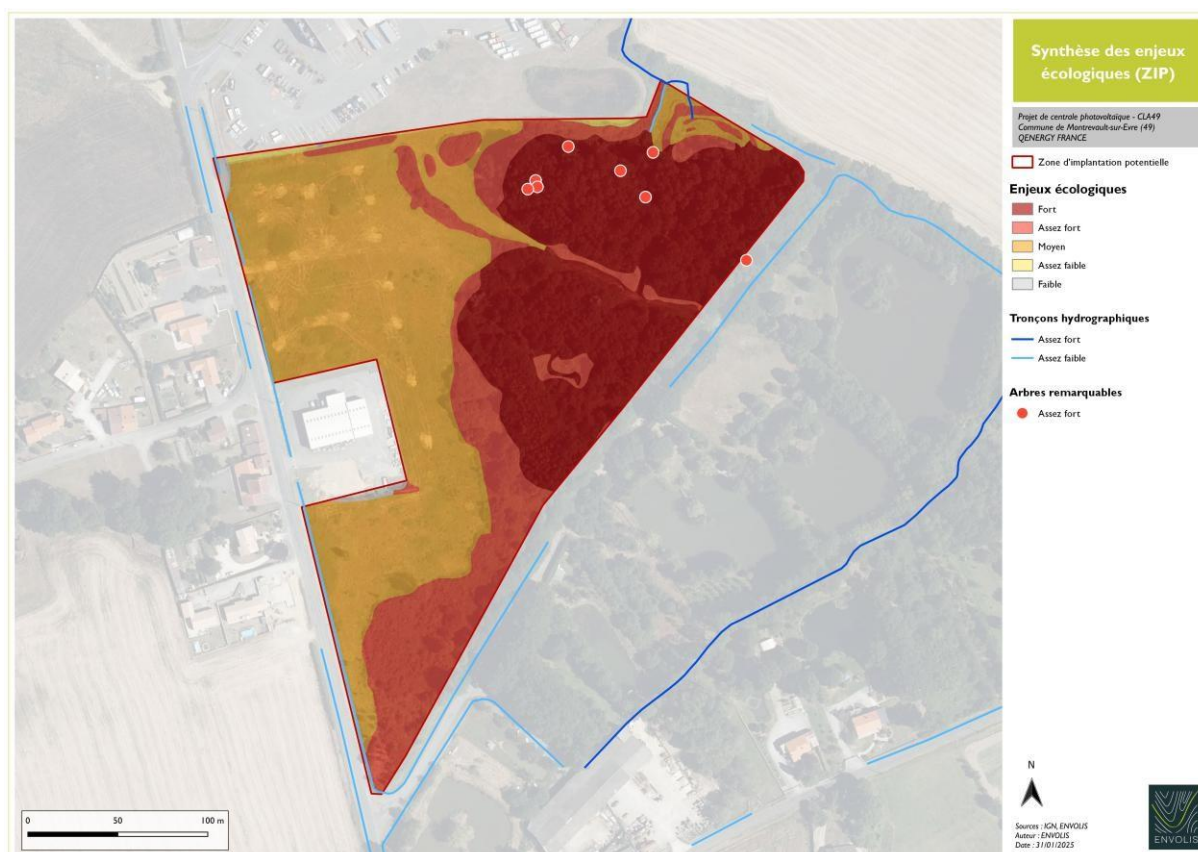


Figure 5 : Synthèse des enjeux écologiques au sein de la ZIP (Source : ENVOLIS)

Le projet a depuis fait l'objet de phases de modifications successives de manière à pouvoir établir un scénario de moindre impact écologique. A ce titre il a été décidé d'éviter l'ensemble des milieux arbustifs et boisés en partie Est de la ZIP.

Il a également été recherché d'éviter au maximum les prairies humides (critère floristique) en partie Ouest afin de réduire les incidences du projet sur les zones humides existantes. Ainsi la réflexion du projet a abouti à une version de l'aménagement de s'implantant que dans le quart Nord-Ouest de la ZIP.

Cette version de moindre impact écologique recoupe toutefois moins de 500 m² de zone humide floristique ainsi que des zones humides pédologiques (le terrain, à l'exception des mares, étant entièrement humide pédologiquement).

Dans ces conditions, des mesures d'évitement et de réduction sont préconisées dans l'objectif de limiter les incidences du projet sur les zones humides, développées dans les pages suivantes.

Le plan masse de l'opération est présenté en page suivante, ainsi que le plan des implantations en phase travaux. Les chiffres clés du projet final en phase exploitation sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3 : Chiffres clés du projet en phase exploitation (Source : QENERGY)

Technologies	Technologie photovoltaïque des modules	Cristallin
	Type de support de modules	Fixe
	Type de fondation et d'ancrage envisagé**	Pieux
Cloture	Périmètre cloturée (m)	431
	Surface cloturée (Ha)	1,14
	Hauteur max (m)	2,0
Panneaux	Tilt(°)	20
	Longueur (m)*	2,382
	Largeur (m)*	1,134
	Puissance(W)	650,0
Tables	Inter rang (m)	2,3
	Hauteur minimale (m)	0,8
	Hauteur maximale table (m)	3,5
	Azimut(°)	0
2V13	Nb de table	59
	Nb panneaux en hauteur	2
	Nb panneaux en longueur	13
	Nb panneaux par table	26
	SURFACE PANNEAUX (m²)*	4144
	SURFACE PROJETEE PANNEAUX (m²)*	3894
	NOMBRE PANNEAUX TOTAL	1534
	PUISSANCE CENTRALE (MW)	0,9971
Structure de livraison Batiment 1 (grand)	Nb SDL grand bâtiment	1
	Longueur (m)	10,5
	Largeur (m)	3,0
	Hauteur (m)	3,5
Structure de livraison Batiment 2 (petit)	Nb bâtiment petit bâtiment	1
	Longueur (m)	7,0
	Largeur (m)	3,0
	Hauteur (m)	3,5
	Surface totale SDL (m ²)	52,50
Sous-station distribution (PTR/onduleur)	Nb de PTR	0
	Longueur (m)	7,0
	Largeur (m)	3,0
	Hauteur (m)	3,5
	Surface totale PTR (m ²)	0,00
Bâtiment de stockage	Nb bâtiments de stockage	1
	Longueur (m)	7,0
	Largeur (m)	3,0
	Hauteur (m)	3,5
	Surface totale bâtiment de stockage (m ²)	21,00
	SURFACE TOTALE DES BATIMENTS	73,50
Aire grutage	Nb aires de grutage	1
	Longueur (m)	12,0
	Largeur (m)	12,0
	Surface aires grutages (m ²)	144,00
Citerne	Nb de citernes	1
	Volume unitaire (m3)	120

aire de stockage	Nb d'aires de stockage	1
	Surface aire de stockage (m ²)	163
Base vie	Surface base vie (m ²)	504

En complément, des accès seront mis en place :

- Accès à la zone à empierrer, d'une largeur de 5 m pour un linéaire de 197 m, couvrant une surface totale de 985 m² ;
- Accès périmétral non empierré, d'une largeur de 3 m pour un linéaire de 325 m soit une surface globale de 975 m².

Enfin, les fondations des panneaux consisteront en des longrines béton, l'emprise au sol pour les longrines est d'environ 1,5 m² par longrine et chacun des 60 modules repose sur 4 longrines soit un total d'environ 360 m² de zones humides impacté (normalement vous devriez retrouver les éléments dans le SIG).

Au total, les surfaces imperméabilisées à l'issue de la mise en œuvre du projet représentent 1845,5 m², auxquelles s'ajoutent donc 975 m² d'accès périmétral non empierré.

En phase chantier, une base vie sera mise en œuvre en limite sud-ouest de l'opération, elle sera ensuite démantelée à l'issue du chantier et laissera place pour partie au sol naturel traversé par l'accès périmétral non empierré. De même, les pistes à empierrer seront plus importantes pour garantir le passage des engins : 1 045 m² contre 985 m². En conséquence, les surfaces imperméabilisées en phase chantier couvrent 2 409,5 m².



3.2. Mesures de réduction

L'ensemble des mesures de réduction envisagées sont listées dans le tableau ci-dessous, et décrites dans les pages suivantes.

Tableau 4 : Récapitulatif des mesures de réduction préconisées (Source : ENVOLIS)

N° MR	Phase	Thématique	Objectif
MR01	Travaux	Organisation chantier	Sensibiliser les entreprises aux enjeux écologiques
MR02	Travaux	Faune / calendrier	Éviter la période de nidification et les périodes pluvieuses
MR03	Travaux	Zones humides	Préserver les zones humides périphériques
MR04	Travaux	Hydrologie	Maintenir les conditions naturelles d'écoulement
MR05	Travaux	Pollution	Prévenir toute pollution des sols et des eaux
MR06	Travaux	Sols humides	Limiter le tassement et l'orniérage
MR07	Travaux / Exploitation	EEE	Limiter la dissémination des espèces exotiques envahissantes
MR08	Travaux	Faune	Éviter la création d'habitats pièges
MR09	Travaux	Sols	Restaurer les fonctions pédologiques et écologiques
MR10	Exploitation	Hydrologie	Garantir la transparence hydraulique
MR11	Exploitation	Artificialisation	Limiter l'imperméabilisation des sols
MR12	Exploitation	Gestion écologique	Assurer une gestion extensive des milieux
MR13	Exploitation	Continuités écologiques	Assurer la transparence écologique
MR14	Exploitation	Paysage / écologie	Renforcer les fonctionnalités écologiques et paysagères

3.2.1. Mesures en phase travaux

MR01 : Sensibilisation des entreprises avant le démarrage du chantier

En premier lieu, un avertissement des entreprises sera effectué lors de la consultation pour les marchés de travaux. Un paragraphe spécifique sera rédigé dans le cahier des clauses techniques particulières sur ce volet. De même, une sensibilisation sur site sera dispensée auprès des entreprises précisant l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction à appliquer sur ce site sensible.

MR02 : Adaptation du calendrier des travaux.

La prairie mésophile et humide actuellement présente sur site représente des habitats de refuge pour certaines espèces faunistiques (oiseaux, insectes, etc.). Il a notamment été avéré que la Cisticole des joncs, espèce d'oiseau patrimoniale, nichait au droit de cette prairie au sein de la ZIP. Ainsi les travaux seront réalisés hors période sensible pour la faune et notamment en dehors de la période de nidification de la Cisticole des joncs. Éviter la période de nidification de cette espèce permet de ne pas impacter directement ou indirectement les individus ou les nichées (individus peu mobiles et sensibles à l'écrasement notamment).

Compte tenu de la nature humide des terrains, l'intervention ne pourra pas non plus avoir lieu en période de forte pluviométrie, afin de limiter les risques de ruissellement et de relargage de matières en suspension lors des travaux vers les zones humides en contrebas.

La phase de chantier sera donc réalisée préférentiellement entre septembre et novembre.

MR03 : Mise en défens des zones humides préservées

L'installation du parc photovoltaïque viendra irrémédiablement impacter des surfaces aujourd'hui en zone humide (le site étant entièrement humide pédologiquement) dont certaines en zone humide floristique (prairie humide : code CB : 37.24). La disposition de l'aménagement et la nécessité de circuler au sein du projet durant la phase de travaux conduiront à un impact **temporaire** de l'ensemble de la végétation prairiale en place au droit des 1,14 ha clôturés du parc. Au sein de ces 1,14 ha, 2 441 m² sont humides floristiquement.

Lors de la phase chantier, les zones humides préservées en limite de l'aménagement seront mises en défens par la pose d'une barrière Héras, afin qu'aucun engin ou piéton ne puisse y accéder pour éviter toute dégradation. Un plan de chantier spécifique faisant apparaître ces zones humides et les évitant sera établi.

MR04 : Absence de modification du nivellement du terrain

Etant donné la nature du projet, il n'est pas nécessaire de réaliser des terrassements importants au droit de l'opération, qui devra tenir compte de la topographie du site. De cette manière, aucune modification des conditions d'écoulement ne sera induite par le projet.

Pour ce qui est des futures surfaces imperméabilisées, la base vie comme les pistes empierrées seront nivelées au niveau du terrain naturel, ne constituant donc pas non plus d'obstacles aux écoulements des eaux.

Dans ces conditions, l'alimentation des zones humides évitées par le projet restera garantie.

MR05 : Non pollution des sols et de la nappe superficielle

Les dispositifs préventifs de la phase de chantier feront l'objet d'un suivi permanent de la part du maître d'œuvre et de l'entreprise qui aura la charge de l'exécution des travaux, Les travaux seront strictement encadrés et réalisés par des entreprises suivant des procédures de gestion environnementales liées à leur activité,

Toutes les précautions seront prises pour éviter une éventuelle pollution de la nappe et du réseau hydrographique par les engins de chantiers (hydrocarbures, ou autres...), notamment limiter les durées de stationnement des engins à moteur, de stockage de réservoir d'huile ou carburant, des opérations de vidange ou remplissage des engins de chantier sur site au maximum,

Le chantier sera maintenu en état permanent de propreté : une gestion stricte des déchets de chantier devra être mise en place avec un tri, et si nécessaire stockage sécurisé sur rétention, et évacuation vers des centres agréés. Le nettoyage des chaussées aux abords du chantier sera réalisé régulièrement

Enfin, les entreprises de travaux devront posséder des kits de protection de l'environnement d'urgence afin de pouvoir confiner d'éventuels déversements de produits polluants

MR06 : Précautions dans la conduite de chantier en zone humide (plaques déroulage, veille météorologique, etc.)

En raison du caractère humide des sols, des précautions spécifiques seront appliquées durant toute la phase de chantier afin de limiter les impacts sur les zones humides et les écoulements superficiels. Les circulations d'engins seront strictement encadrées et, lorsque nécessaire, réalisées à l'aide de plaques de roulage afin de limiter le tassement des sols et l'orniérage.

Une veille météorologique sera assurée et les travaux susceptibles de générer des dégradations seront suspendus en cas de fortes précipitations ou de saturation des sols, afin de limiter le ruissellement et le transfert de matières en suspension.

MR07 : Gestion des espèces exotiques envahissantes

La circulation d'engins de chantier sur le site peut être une source d'apport d'espèces végétales exotiques envahissantes. Ces espèces peuvent notamment induire une détérioration de l'état de conservation des zones humides préservées au sein et en limite de l'aménagement. Par ailleurs deux espèces végétales exotiques envahissantes ont été identifiées au sein de la ZIP : La Renouée du Japon et le Laurier palme. La Renouée du Japon doit notamment faire l'objet d'une surveillance accrue puisque cette espèce est susceptible de s'étendre au sein des prairies. Le foyer identifié est toutefois localisé à l'extrême Sud de la ZIP à l'écart de l'aménagement projeté.

En phase travaux et en phase d'exploitation, tout sera mis en œuvre pour ne pas multiplier et disséminer ces espèces. Ainsi les exports de terre hors site seront évités au maximum. Les terres éventuellement excavées (contenant des semences) et transportées ex-situ seront traitées dans des filières adaptées. Les secteurs de sol nu devront faire l'objet systématique d'un ensemencement (adapté aux milieux initialement présents) afin de concurrencer le développement des EEE. Les engins de chantier et le matériel (roues, chenilles et godets principalement) seront nettoyés avant toute sortie de la zone de chantier pour limiter la dispersion des EEE (semences, fragments végétaux) ex situ.

Le contrôle des espèces exotiques envahissantes devra faire l'objet d'un suivi par un écologue tout au long de la phase de chantier. Ce suivi servira notamment à repérer les éventuels pieds d'EEE mais également d'adapter les mesures de suppression aux espèces identifiées.

MR08 : Gestion de la faune opportuniste

En phase chantier, une vigilance particulière sera apportée concernant la création involontaire de nouveaux habitats favorables à la faune à enjeu. Afin de limiter ce phénomène, il sera notamment fait attention de ne pas laisser d'ornières créées par les véhicules de chantier, qui en eau pourraient attirer des amphibiens (les reboucher le cas échéant). Il faudra également être vigilant à ne pas laisser de tas de gravats de manière prolongée qui pourraient être investis par les reptiles.

MR09 : Démantèlement des pistes et de la base vie temporaire et remise en état des sols

À l'issue de la phase de chantier, l'ensemble des aménagements temporaires (pistes d'accès élargies et base vie) fera l'objet d'un démantèlement complet, afin de restaurer les fonctions physiques, hydrauliques et écologiques des sols en contexte de zone humide.

Lors de la mise en place des pistes temporaires, un géotextile de séparation aura été installé entre le sol en place et la couche d'empierrement, permettant d'éviter le mélange des matériaux et la déstructuration des horizons pédologiques. Lors du démantèlement, l'empierrement sera retiré intégralement, puis le géotextile sera déposé avec précaution et évacué hors site vers une filière de traitement adaptée.

Les horizons de sol éventuellement décapés (horizon organo-minéral de surface) seront stockés séparément, sur des zones identifiées et hors zones humides préservées. Ces horizons seront remis en place à l'issue des travaux, dans leur ordre initial, sans retournement, afin de préserver la structure

du sol, la macrofaune édaphique et la banque de graines contenue dans les premiers centimètres du sol.

La remise en état sera réalisée sans apport de matériaux exogènes et sans compactage mécanique, par reprofilage léger si nécessaire. Cette méthodologie vise à favoriser une recolonisation spontanée par la végétation prairiale locale et à rétablir les conditions hydriques initiales. Les opérations seront conduites hors période de forte pluviométrie afin de limiter le tassement et les phénomènes d'orniérage.

3.2.2. Mesures et incidences en phase exploitation

MR10 : Transparence hydraulique du projet

En phase exploitation comme en phase chantier, les aires de stockage et les pistes ne seront pas surélevées, de manière à ne pas bloquer les écoulements. Les seuls aménagements bloquant les écoulements seront les locaux techniques, qui représentent des surfaces très faibles et disparates (73 m² pour 3 bâtiments), la citerne (120 m²) et les longrines béton qui ne couvrent que 360 m² sur l'ensemble de l'opération. Dans ces conditions, la transparence hydraulique du projet aux écoulements sera assurée, ne remettant pas en cause l'alimentation des zones en aval.

MR11 : Réduction des surfaces imperméables

Le projet prévoit de limiter l'artificialisation des sols au strict minimum, à savoir 1 845,5 m². Les pistes périphériques ne seront pas empierrées, pour favoriser au maximum la perméabilité du site. La surface projetée des panneaux est de 3946 m². Dans ces conditions, les surfaces non artificialisées sur la parcelle représenteront environ 49 % de l'emprise clôturée. L'écoulement des eaux de pluie sur les modules peut conduire à une concentration de l'eau en bas des panneaux provoquant ainsi une érosion des sols par effet « splash » localisé à l'aplomb de ces installations. L'interception des eaux météoriques par les panneaux peut conduire à la formation de micro-ravinement et de ravines au pied des panneaux qui peuvent être à l'origine d'une modification de l'hydrographie locale et entraîner un risque érosif plus important. Néanmoins, l'espacement prévu entre les panneaux ainsi que le type de module utilisé permettra de réduire ce phénomène. Également, une couverture herbacée sera maintenue sous les panneaux, limitant les vitesses de ruissellement et favorisant leur infiltration dans le sol support.

Le coefficient de ruissellement du projet restera donc globalement identique, ce qui garantira encore une bonne percolation de l'eau dans le sol, ne remettant pas en question l'alimentation en eau des zones humides évitées.

MR12 : Gestion extensive des milieux naturels

La gestion des espaces verts sera réalisée de manière à respecter les cycles biologiques de la biodiversité présente sur site en phase d'exploitation. De la même manière que pour la phase de chantier, leur entretien doit s'attacher à éviter les périodes de reproduction de la faune. Un entretien des strates végétales entre septembre et février sera donc privilégié. Par ailleurs l'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite.

Un cahier des charges sera transmis à l'entreprise qui assurera l'entretien des espaces verts précisant les sensibilités de la zone, notamment en ce qui concerne les zones humides, et les modalités d'entretien.

MR13 : Transparence écologique de l'aménagement

Afin de garantir une transparence écologique de l'aménagement pour la mésofaune (petits mammifères, reptiles, amphibiens, etc.), des petits accès de 15cm de diamètre pourront être aménagés le long de la clôture, afin de permettre aux individus de passer au travers de l'aménagement.

Une attention particulière à l'imperméabilité des poteaux de clôture devra en revanche être accordée pour éviter le piégeage de certaines espèces cavernicoles qui se retrouvent parfois bloquées dans des éléments creux de ce type. Un simple capuchon fermant l'accès à l'intérieur des poteaux de clôture suffit à limiter cette incidence.

MR14 : Plantation d'une haie paysagère en limite Ouest

Il est envisagé la plantation d'une haie paysagère le long de la RD67. La formation d'une haie multistrate composée d'essences locales et indigènes sera donc privilégiée. Le point d'implantation de ce linéaire de haie n'étant pas propice au développement d'espèces hygrophiles, la plantation d'essences mésophiles déjà présentes au sein de la ZIP sera donc préférée :

- Strate arborée : Chêne pédonculé, Frêne commun, Bouleau verruqueux, Merisier, etc.
- Strate arbustive : Aubépine à un style, Prunellier, Erable champêtre, Bourdaine, Cornouiller sanguin, etc.

Cette haie concourra par ailleurs à améliorer de nombreuses fonctionnalités liées aux zones humides puisqu'elle se localisera en contexte de zone humide pédologique.

3.3. Evaluation des incidences du projet sur les zones humides

En phase d'exploitation, ce sont 314 m² de zones humides floristiques qui seront définitivement impactées. Cette surface correspondant d'une part à l'installation des longrines en béton supportant les modules (~114 m²), et d'autre part à l'aménagement des accès internes non empierrés (~200 m²).

A cela s'ajoute l'imperméabilisation de 1 705,5 m² de prairie mésophile en contexte de zone humide pédologique. Ces prairies mésophiles bien que non humides floristiquement, supportent tout de même des fonctions hydrologiques, biogéochimiques et biologiques qui à terme seront supprimées.

Les zones humides évitées au sein de l'aménagement et sur le reste de la ZIP seront pérennisées : les différentes mesures précisées précédemment garantiront un apport en eau suffisant et une gestion adaptée à l'expression des zones humides floristiques et pédologiques préservées, ainsi qu'au maintien de leurs fonctionnalités.

De même, les zones humides (floristiques comme pédologiques) qui seront impactées en phases travaux seront restaurées de façon à ne pas engendrer d'incidences supplémentaires en phase exploitation : au total ce sont donc approximativement 2 045,5 m² de zones humides qui seront impactées par l'opération.

Le projet est donc concerné par la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature loi sur l'eau, conformément aux articles L.214.1 à L214-3 du code de l'environnement, en régime de déclaration, la surface de zones humides imperméabilisées étant supérieur à 0,1 ha mais inférieur à 1 ha.

4. MESURES COMPENSATOIRES A ENVISAGER

4.1. Dette compensatoire

La disposition 8B du SDAGE LOIRE-BRETAGNE fixe les conditions de compensation des zones humides telles que : « À défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités. À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides, cumulativement :

- équivalente sur le plan fonctionnel,
- équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité,
- dans le bassin versant de la masse d'eau.

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité. Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale « éviter, réduire, compenser », les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...). La gestion et l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme. ».

Compte-tenu de l'impact du projet sur les zones humides, en considérant un ratio de 200 % il est donc attendu une compensation sur le même bassin versant, au fonctionnement hydrogéomorphologique similaire, d'une zone humide à restaurer de minimum 4 091 m².

4.2. Stratégie de compensation envisagée

Il a été privilégié une volonté de réaliser les mesures compensatoires au sein même de la ZIP initiale respectant ainsi le principe de proximité géographique. Afin d'accueillir ces mesures compensatoires, deux secteurs favorables ont été identifiés (polygones en pointillés bleu ci-après)

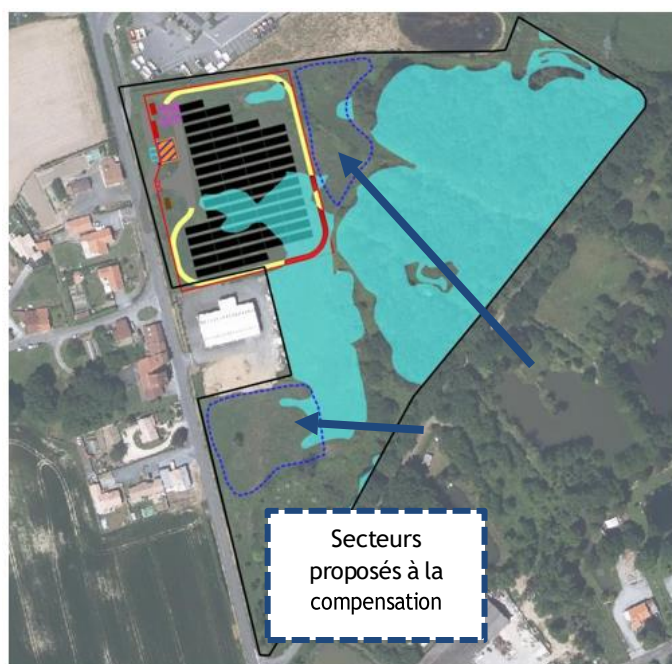


Figure 6 : Localisation des secteurs proposés à la compensation (Source : ENVOLIS)

Ces secteurs, intégrés à la ZIP, sont donc également implantés en zone humide, d'après les résultats des sondages pédologiques. Néanmoins, ils sont aujourd'hui recouverts par des prairies mésophiles, ne permettant pas l'accueil de la flore et de la faune inféodée aux milieux humides. Cela s'explique par la microtopographie de ces secteurs, marqués par des pentes légères (3 - 5%) orientées vers l'est, ne permettant pas une accumulation suffisante des eaux. De plus, ces milieux sont dégradés par la présence de remblais, identifiés dès les sondages pédologiques propres aux zones humides, qui ne permettent pas un accomplissement total des fonctionnalités hydrologiques et biogéochimiques pressenties dans ces types de milieux.

Par conséquent, un ensemble d'actions d'impulsion peuvent être envisagées, visant à favoriser les accumulations d'eau, dépolluer la zone et garantir le développement d'une flore hygrophile favorable à la faune associée.

Leur surface cumulée est de 6 005 m², ce qui est bien suffisant relativement à la disposition 8B du SDAGE LOIRE-BRETAGNE.

Les actions envisageables sont synthétisées ci-dessous. Elles devront faire l'objet d'investigations spécifiques qui seront menées ultérieurement pour s'assurer de leur faisabilité et fixer leur localisation définitive, dans le cadre de l'élaboration du plan de gestion des zones humides compensatoires, qui servira de base pour justifier de l'équivalence fonctionnelle entre les zones humides impactées et les zones humides.

Tableau 5 : Synthèse des mesures compensatoires à envisager (Source : ENVOLIS)

N° MC	Nom	Thématique	Objectif
MC01	Mise en place de baissières	Hydrologie / sols	Renforcer le potentiel humide des sols et favoriser le développement d'habitats hygrophiles sur des secteurs initialement mésophiles.
MC02	Dépollution des sols	Sols	Restaurer la qualité physico-chimique des sols et leur fonctionnalité écologique.
MC03	Aménagement de mares	Milieux aquatiques	Accueillir des espèces aquatiques patrimoniales (Triton crêté, Leste dryade, Leste des bois) et diversifier les habitats.
MC04	Ensemencements d'espèces hygrophiles	Végétation	Restaurer une végétation hygrophile fonctionnelle et cohérente avec le contexte local.
MC05	Plantation d'une haie paysagère	Paysage / écologie	Renforcer les continuités écologiques et les fonctionnalités paysagères.
MC06	Gestion par fauche tardive	Gestion écologique	Favoriser l'expression de la flore hygrophile et la reproduction de la faune patrimoniale.

4.3. Description des actions de compensations

MC01 : Mise en place de baissières

La mise en place de baissières consiste à créer de légères dépressions linéaires du terrain, orientées perpendiculairement aux écoulements naturels, afin de ralentir, répartir et favoriser l'infiltration des eaux de ruissellement à l'échelle d'une parcelle.

Ces aménagements visent à intercepter les écoulements diffus, à réduire leur vitesse et à permettre leur étalement progressif sur les sols, sans concentration ni canalisation. L'eau ainsi retenue

temporairement peut s'infiltrer plus durablement dans le sol, contribuant à augmenter la durée de mise en eau superficielle et à renforcer l'expression de conditions hydromorphes, favorables au développement de végétations hygrophiles.

Les baissières s'intègrent dans la topographie existante sans modification lourde du relief et sans création d'ouvrages hydrauliques fermés. Elles fonctionnent de manière gravitaire, sans drainage ni évacuation forcée, et s'inscrivent dans une logique de gestion douce des eaux pluviales, visant à restaurer ou renforcer le fonctionnement hydrologique naturel des milieux.

Dans un contexte de compensation écologique, ces dispositifs permettent ainsi de renforcer le potentiel humide de secteurs initialement mésophiles, de limiter l'érosion liée au ruissellement et de contribuer à la reconquête fonctionnelle de milieux prairiaux à vocation humide.

MC02 : Dépollution des sols

Les sondages de sols levés dans le cadre de l'étude zones humides - mais également lors de l'étude géotechnique - ont mis en évidence la présence de remblais au droit des secteurs pressentis pour la compensation, plus particulièrement à l'est du projet photovoltaïque. Ainsi, une caractérisation des sols pourrait être menée, afin d'identifier clairement les poches de remblais et de les évacuer vers des filières adaptées.

Ces remblais peuvent constituer des niveaux surélevés, peu perméables ou hétérogènes, susceptibles de perturber les écoulements superficiels. Leur retrait permet ainsi de réabaisser localement la topographie, de favoriser l'étalement et la rétention temporaire des eaux de ruissellement, et de renforcer le potentiel humide des sols en place.

MC03 : Aménagement de mares

Des mares (2-3) de taille modérée pourraient être aménagées. Ces dernières permettraient notamment d'accueillir certaines espèces de milieux aquatiques à forte patrimonialité présentes au sein de l'ENS des Landes du Fuilet mais aujourd'hui absente de la ZIP (Triton crêté, Leste dryade, Leste des bois, etc.). Les nouvelles prairies humides se développeraient donc en ceinture autour de ces points d'eau.

Néanmoins l'aménagement de milieux aquatiques se fera au détriment de surfaces aujourd'hui en zone humide pédologique, car ils ne sont pas considérés comme zones humides au sens de la réglementation (ils correspondent à des milieux connexes). Les surfaces de ces mares, si elles sont créées devront donc être considérées comme une destruction de zone humide au sens réglementaire. Les mesures compensatoires devront donc s'attacher à assurer une équivalence ou un gain fonctionnel afin de justifier ces aménagements, qui seraient pourtant bénéfiques à la biodiversité locale.

MC04 : Ensemencement d'espèces hygrophiles

De la même manière que pour le périmètre projet, une fois les opérations de terrassement terminées, les sols mis à nu devront faire l'objet d'un semencement systématique avec un mélange de semences hygrophiles. Il devra être recherché des semences similaires aux espèces présentes au sein de la prairie humide existante.

MC05 : Plantation d'une haie paysagère

Comme pour le périmètre projet, une haie bocagère pourrait être aménagée entre le secteur proposé à la compensation et la RD67. Elle pourrait reprendre la même typologie que celle susmentionnée.

MC06 : Gestion par fauche tardive

Comme pour les espaces verts du périmètre projet, les prairies humides ainsi recrées devront faire l'objet d'une gestion par fauche tardive évitant ainsi les périodes de reproduction de la faune et d'expression de la flore hygrophile.

Une vigilance particulière sera apportée au cycle biologique de la Cisticole des joncs. Lors des inventaires menés par Envolis en 2024, il avait été repéré qu'un couple était susceptible de nicher au sein de la ZIP. Les suivis environnementaux devront s'attacher à confirmer le maintien de l'espèce au sein de la ZIP.

L'utilisation de produits phytosanitaires sera également proscrite.

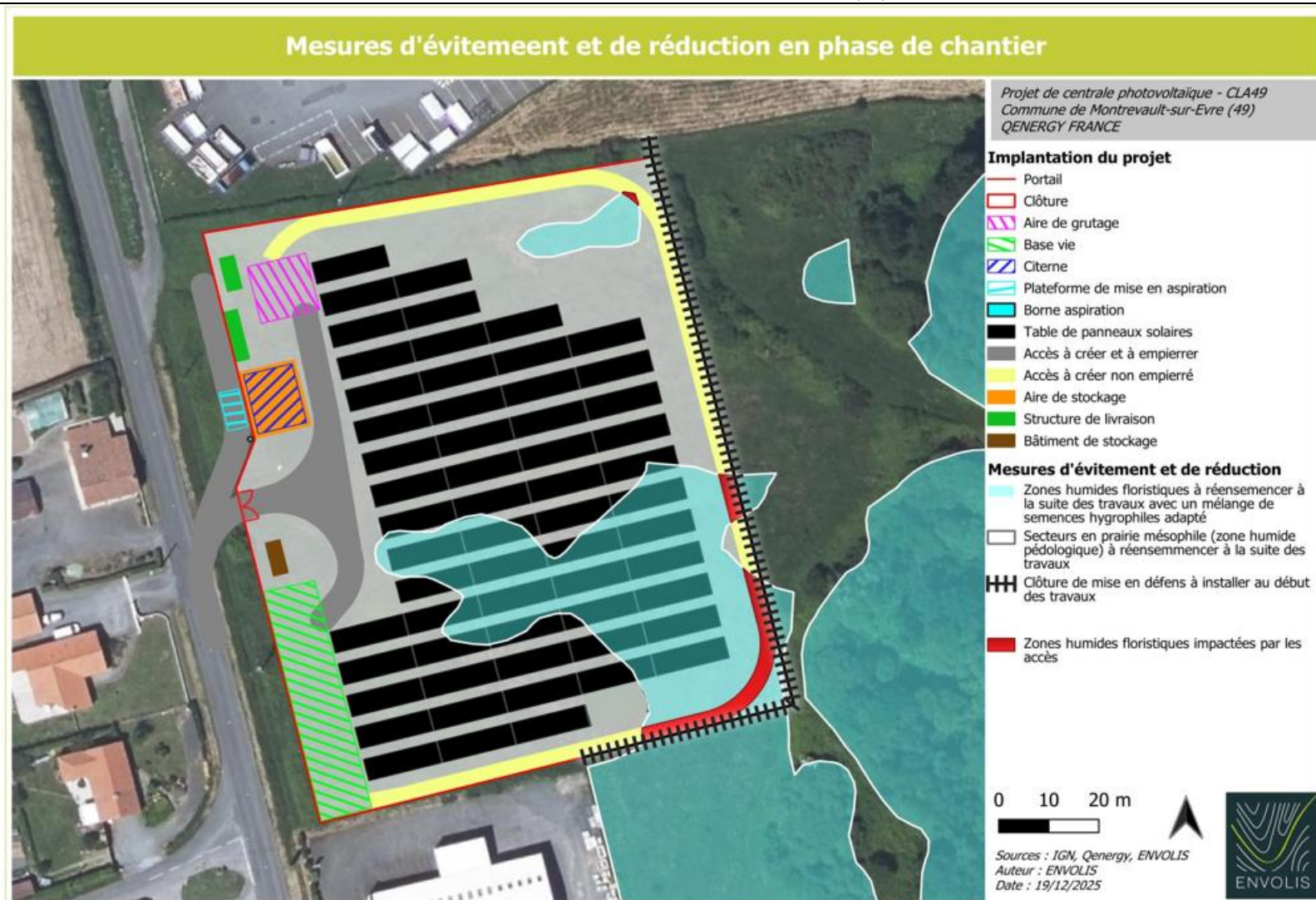


Planche 4 : Mesures d'évitement et de réduction en phase de chantier

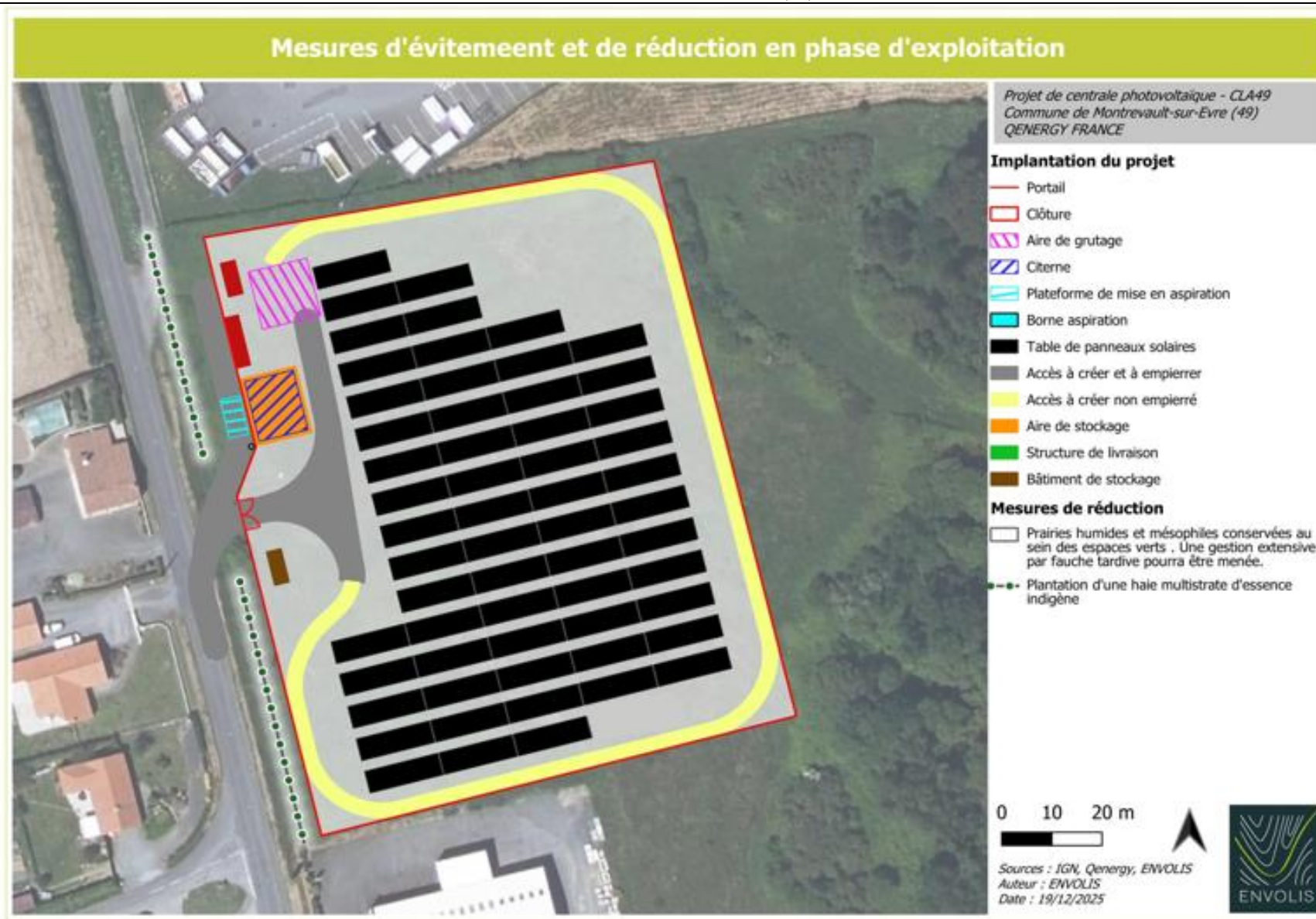


Planche 5 : Mesures de réduction en phase d'exploitation

5. SYNTHESE

QENERGY projette l'implantation d'un parc photovoltaïque d'une surface clôturée de 1,14 ha au lieu-dit Claraie de la commune de Montrevault-sur-Evre dans le département du Maine-et-Loire (49).

Après mise en place de mesures de réduction et d'évitement adaptées, le projet impactera 2 050 m² de zones humides, principalement pédologiques. Conformément à la disposition 8B du SDAGE LOIRE-BRETAGNE, des mesures compensatoires doivent donc être envisagées.

Des secteurs de la Zone d'Implantation Potentielle initiale pourraient être envisagés : il s'agit de zones humides dégradées présentes à proximité immédiate du site impacté. Des mesures de restauration diverses pourraient être envisagées pour restaurer les milieux, favoriser les engorgements et accompagner le développement d'une végétation hygrophile.

Cette présente note constitue une évaluation préalable des incidences du projet, sur la base des éléments transmis par la maîtrise d'ouvrage, des inventaires menés et des mesures d'évitement et de réduction préconisées. Une première approche des solutions à envisager par la maîtrise d'ouvrage est également effectuée. Ce document ne pourra se substituer à un plan de gestion des zones humides compensatoires intégrant l'analyse des fonctionnalités des zones humides en application stricte de la Méthodologie Nationale d'Evaluation des Fonctionnalités des Zones Humides et à un dossier loi sur l'eau, qui seront produits ultérieurement.