



# RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Projet de centrale photovoltaïque flottante de Parnac

Date : 19 janvier 2022

Confidentialité : document confidentiel

Interlocuteur : Landry COUTANT

Commune : Parnac

Nom du projet : Parnac

Révision	Date	Auteur	Validation
V1	20/12/2021	Chloé CAMAIL	
V2	19/01/2022	Chloé CAMAIL	
V3	09/12/2022	Ilona LECOCCQ	

## Table des matières

Table des illustrations .....	2
Glossaire .....	3
<b>1 CONTEXTE GENERAL.....</b>	<b>4</b>
1.1 Préambule .....	4
1.2 Contexte réglementaire .....	4
1.3 Porteur de projet.....	4
1.4 Conception et principe de fonctionnement d'un parc photovoltaïque .....	4
<b>2 DESCRIPTION DU PROJET .....</b>	<b>5</b>
2.1 Choix du site .....	5
2.2 Solutions de substitutions examinées .....	6
2.3 Localisation du projet.....	6
2.4 Situation cadastrale.....	7
2.5 Zonage réglementaire .....	8
2.6 Caractéristiques techniques .....	8
<b>3 ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>10</b>
3.1 Aire d'étude du projet.....	10
3.2 Description de l'état initial de l'environnement .....	12
<b>4 Impacts notables de la montée des eaux (sans la mise en place du projet).....</b>	<b>16</b>
<b>5 Impacts notables du projet et mesures.....</b>	<b>17</b>
5.1 Synthèse des impacts du projet sur les milieux et des mesures mises en places .....	17
5.2 Impacts du projet sur le paysage .....	25
5.3 Mesure de réduction et d'accompagnement de la montée naturelle de l'eau .....	30
5.4 Mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi du projet.....	31
5.5 Cumul des incidences avec d'autres projets .....	36
5.6 Démantèlement et remise en état du site .....	36
<b>6 Conclusion .....</b>	<b>36</b>

## Table des illustrations

Figure 1 : Fonctionnement général d'une centrale photovoltaïque (Loir-et-Cher-Gouv, s.d.) .....	4
Figure 2 : Zones concernées par une activité agricole en 2019 (Zones Grisées) sur la commune de Parnac .....	5
Figure 3 : Plan de réhabilitation du site (Source : CMGO).....	5
Figure 4 : Sites dégradés analysés sur le territoire de la Communauté de Communes Berry Grand Sud .....	6
Figure 5 : Localisation départementale du projet .....	6
Figure 6 : Parcelles associées au projet.....	7
Figure 7 : Plan cadastral du projet (Source : EREA Ingénierie) .....	7
Figure 8 : Caractéristiques principales du projet.....	8
Figure 9 : Plan de masse (Source : WPD).....	9
Figure 10 : Exemple de schéma des structures flottantes (Source : Innosea) .....	10
Figure 11 : Définition des différentes aires d'étude (Source : EREA Ingénierie).....	11
Figure 12 : Tableau des facteurs susceptibles d'être affectés .....	14
Figure 13 : Cartographie des enjeux globaux sur la zone d'étude (Source : ADEV Environnement) .....	15
Figure 14 : Tableau de synthèse des impacts, mesures, impacts résiduels et coûts .....	24
Figure 15 : Photomontages .....	25
Figure 16 : Résumé des sensibilités des photomontages .....	25
Figure 17 : Localisation des points de prises de vue des photomontages.....	26
Figure 18 : Tableau de synthèse des mesures.....	35

## Glossaire

**AC** correspond à l'abréviation de courant alternatif, il peut être monophasé ou triphasé.

**DC** correspond à l'abréviation de courant continu

**Emprise cadastrale** correspond à l'emprise de toutes parcelles prises à bail correspondante au projet.

**Emprise du projet** correspond à l'ensemble des éléments du projet. Elle est incluse dans l'emprise cadastrale. Elle se dissocie de l'emprise clôturée car certains éléments tels que l'accès au site, le poste de livraison, ou une piste se trouvent parfois en dehors de la zone clôturée.

**Emprise clôturée** correspond à la surface à l'intérieur des clôtures du projet. Elle est incluse dans l'emprise du projet.

**Emprise d'implantation** des panneaux ou calepinable correspond à la zone sur laquelle des tables photovoltaïques peuvent être placée. Elle est incluse dans la surface clôturée nécessairement.

**GCR** se traduit de l'anglais *Ground Coverage Ratio* par le Taux de recouvrement du sol. Il est le rapport entre la surface des tables projetées et une emprise de référence, le plus généralement l'emprise clôturée.

**PDL** correspond à l'abréviation Poste de Livraison.

**PS** correspond à l'abréviation Poste Source.

**PTR** correspond à l'abréviation Poste de Transformation.

**Puissance installée** correspond à la puissance totale de l'installation dans les conditions standard de températures, dite STC. Elle est exprimée en mégawatt crête, MWc.

**Puissance injectée** correspond à la puissance triphasée injectée sur le réseau électrique au niveau du poste de livraison. Elle est exprimée en tant que puissance réactive (MVA) car les onduleurs produisent peu de réactifs.

**RPD** Réseau Public de Distribution d'électricité. Ce réseau, dont le principal gestionnaire est la société publique ENEDIS, assure la distribution de l'électricité grâce à des lignes dont la tension est comprise entre 15 000 V et 33 000 V appelées lignes HTA

**RPT** Réseau Public de Transport d'électricité. Ce réseau, dont le gestionnaire est la société publique RTE, assure le transport de l'électricité sur les lignes dont la tension est supérieure à 50 000 V appelées lignes "HTB".

**Surface des tables** correspond à la surface totale des modules photovoltaïques. Elle est calculée en multipliant le nombre de modules et la surface d'un module (Longueur x largeur).

**Surface des tables projetées** correspond à la surface des tables projetées à l'horizontal du sol. Elle renseigne du recouvrement des tables sur le terrain.

**Modules** (ou panneau solaire photovoltaïque) est un panneau constitué d'un ensemble de cellules photovoltaïques reliées entre elles électriquement.

**Natura 2000** est un réseau rassemblant des sites naturels ou semi-naturels de l'Union européenne ayant une grande valeur patrimoniale par la faune et la flore qu'ils contiennent.

**SDIS** correspond au Service Départemental d'Incendie et de Secours.

**Taux surfacique des tables** correspond au ratio entre la surface des tables et l'emprise cadastrale du projet. Ce coefficient lie la puissance installée par rapport à l'emprise cadastrale. Ce qui donne un indicateur d'implantation PV lors de la prise en compte de contraintes externes : environnementale, technique, agricole, servitudes ...

**ZNIEFF** correspond à une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.

## 1 CONTEXTE GENERAL

### 1.1 Préambule

L'objet du Résumé Non Technique (RNT) est de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact du projet de centrale photovoltaïque flottante de Parnac dans le département de l'Indre.

Il s'agit donc d'une synthèse des éléments développés dans l'étude d'impact qui, tout en restant objective, ne peut s'avérer exhaustive. Pour des informations complètes, notamment en termes de technique et de méthodologie, il conviendra de se reporter à la version complète de l'étude d'impact.

Le projet consiste en l'implantation d'une centrale photovoltaïque flottante d'une puissance totale de 5 MWc ; il est porté par la société wpd Solar France.

### 1.2 Contexte réglementaire

Conformément au Code de l'Environnement et à l'annexe de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement, le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Parnac a conduit à la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement (EIE) qui sera jointe à la demande de permis de construire, et donnera lieu à un avis de l'autorité environnementale compétente et à la réalisation d'une enquête publique.

La réalisation du projet de parc photovoltaïque de Parnac nécessite par ailleurs l'obtention d'un permis de construire délivré par le préfet de département.

### 1.3 Porteur de projet

Le porteur de projet de la centrale photovoltaïque de Parnac est Energie Parnac SAS, filiale à 100% de wpd Solar France.

wpd Solar France est actif depuis 2017 et s'attache à développer, construire, financer et exploiter des projets solaires au sol, en étroite concertation avec les élus et les populations locales. Le groupe dispose aujourd'hui d'un portefeuille de projets en cours de développement supérieur à 700 MW équivalent à plus de 60 projets, dont les premiers projets devraient voir le jour à horizon 2022. A fin 2020, 50 MW de projets étaient en cours d'instruction administrative.

wpd Solar France avance main dans la main avec les acteurs des territoires afin de construire une offre sur mesure répondant aux enjeux et aux spécificités de chacun des territoires. Le groupe emploie plus de 30 personnes et grâce à son siège à Paris et des représentations en région à Bayonne, Bordeaux, Limoges, Lyon, Nantes, Toulouse, Rouen et Tours, wpd Solar France est présent au plus près de ses projets. Chaque projet est

étudié et mené en étroite collaboration avec l'ensemble des acteurs concernés, qu'il s'agisse des propriétaires fonciers, des communes, des associations locales ou des populations.

Capitalisant sur ces réussites mondiales, l'équipe wpd Solar France, dédiée au photovoltaïque, s'appuie sur des processus et des standards internationaux parmi les plus élevés du marché pour le développement de ses propres parcs (études environnementales, de faisabilité et études techniques de conception).

### 1.4 Conception et principe de fonctionnement d'un parc photovoltaïque

Une centrale photovoltaïque classique est constituée de divers équipements électriques permettant la production d'énergie électrique. Schématiquement, les modules photovoltaïques génèrent un courant électrique lorsqu'ils sont soumis à un rayon lumineux. Ce courant continu, DC, est acheminé par câbles jusqu'aux onduleurs. Ces derniers se chargent de la conversion du courant continu en courant alternatif (monophasé ou triphasé), AC. Il faut un dernier équipement, le poste de transformation basse tension, qui élève la tension du courant sur la référence du réseau électrique raccordé, c'est-à-dire en haute-tension. Ensuite, comme l'énergie électrique a été modulée pour correspondre au réseau électrique local, elle peut être injectée au niveau du poste de livraison. Cet équipement permet de connecter et reconnecter la centrale sur le réseau de distribution, mais aussi de comptabiliser l'énergie produite par la centrale solaire.

Le fonctionnement d'une centrale photovoltaïque est schématisé dans la figure ci-dessous :

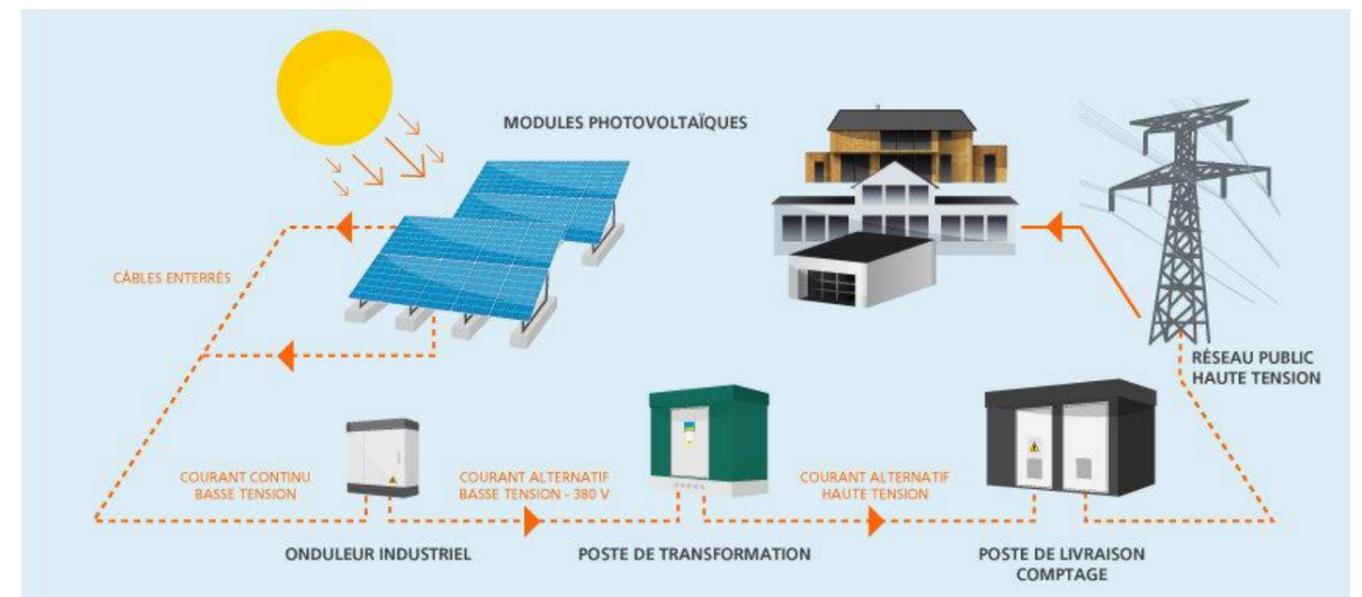


Figure 1 : Fonctionnement général d'une centrale photovoltaïque (Loir-et-Cher-Gouv, s.d.)

## 2 DESCRIPTION DU PROJET

### 2.1 Choix du site

La commune de Parnac présente une occupation du sol largement orientée vers l'agriculture :

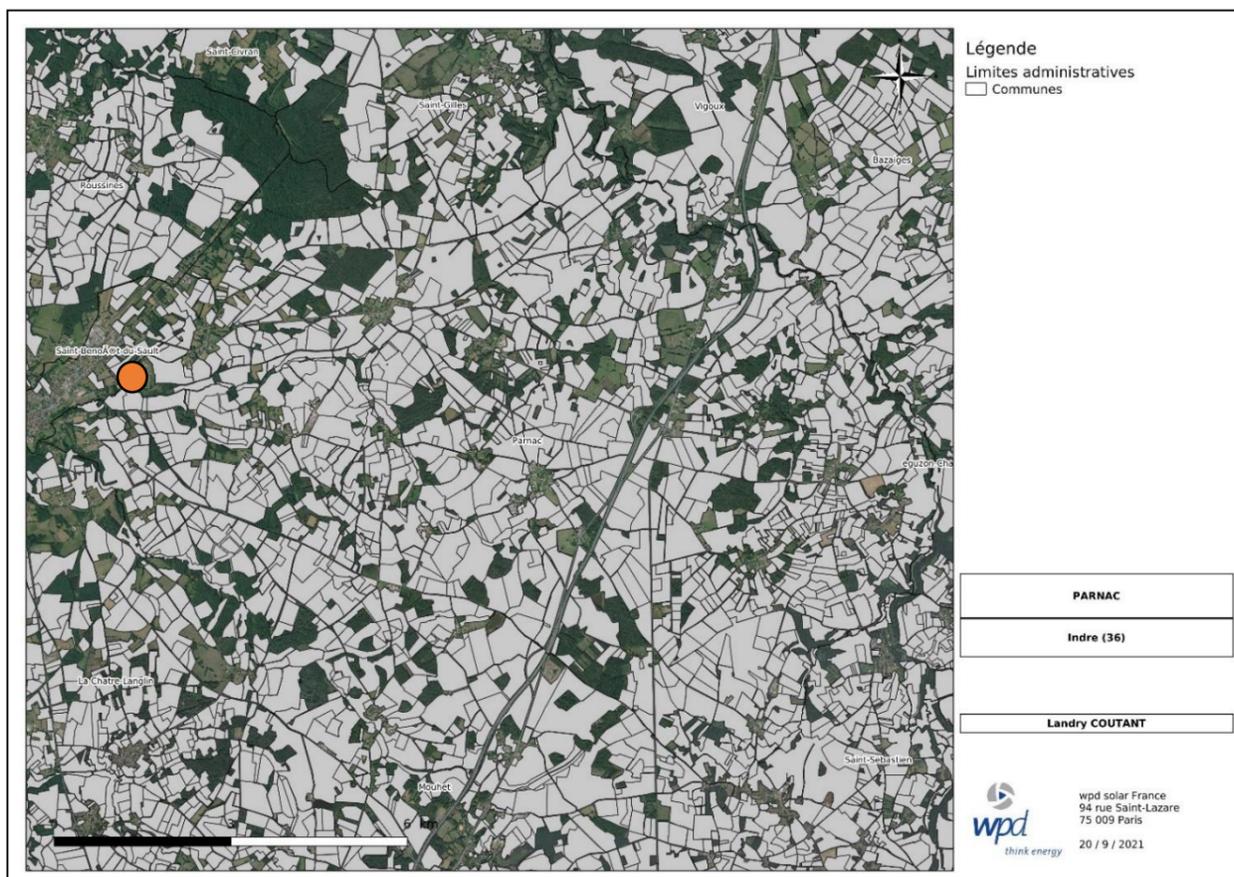


Figure 2 : Zones concernées par une activité agricole en 2019 (Zones Grisées) sur la commune de Parnac

Dans ce contexte, la société Energie Parnac SAS s'est attachée à analyser les emprises foncières non concernées par une déclaration à la politique agricole commune (PAC). Deux zones sont ressorties :

- au centre de la commune, à l'ouest de l'A20. Ces prairies ne font effectivement pas l'objet d'une déclaration PAC mais une activité agricole y est effectivement menée ;
- l'emprise de la carrière faisant l'objet du présent projet.

La société Energie Parnac SAS a donc retenu cette dernière et a sollicité l'entreprise CMGO afin de lui proposer le projet.

L'arrêté préfectoral du 4 avril 1990, autorisant l'exploitation de la carrière décrit la remise en état du site qui a été retranscrite ainsi par l'exploitant :

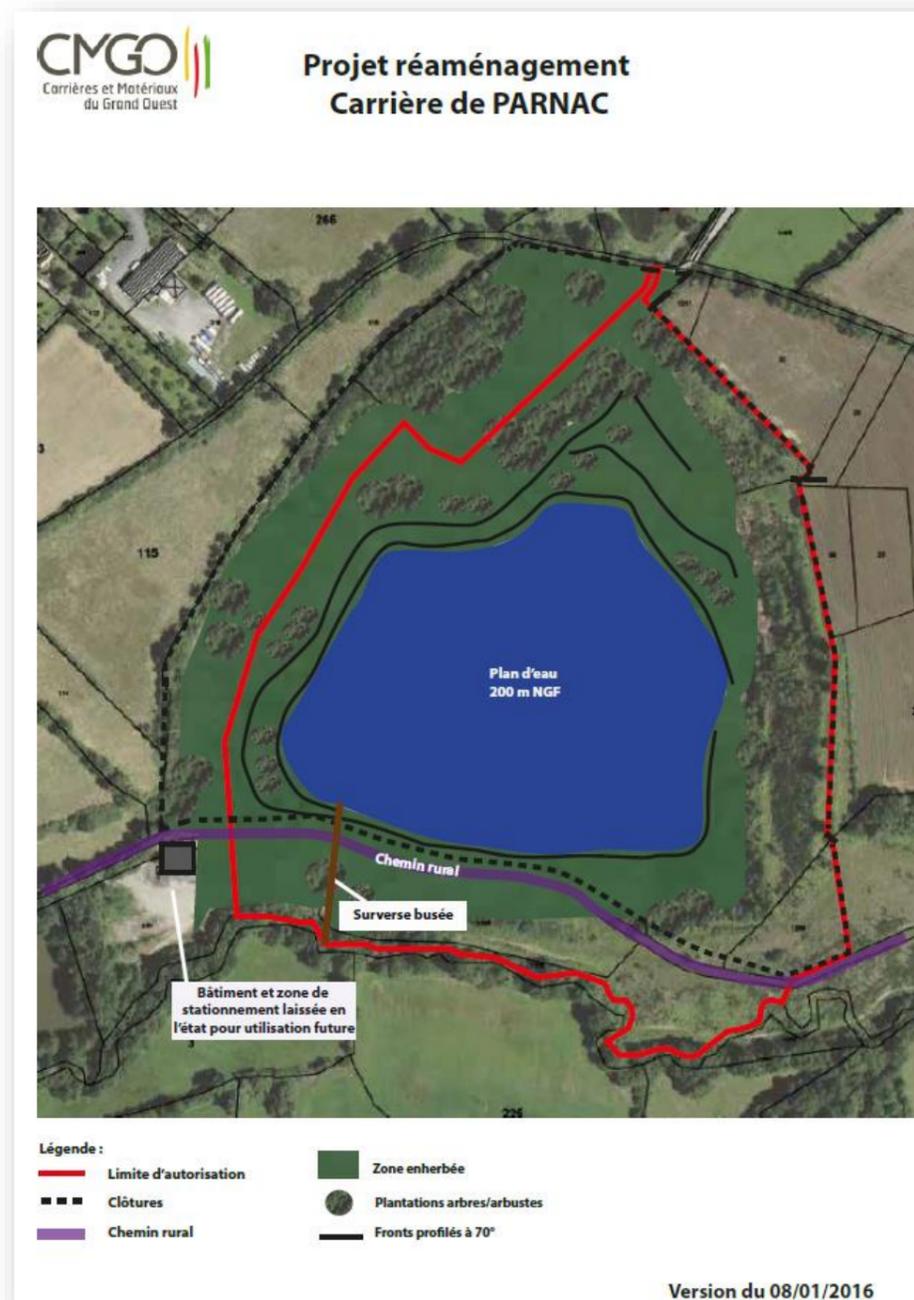


Figure 3 : Plan de réhabilitation du site (Source : CMGO)

Sur la base de ce projet de réhabilitation (arrêt du pompage existant durant l'exploitation, mise en eau du site, mise en place d'une buse de surverse vers le portefeuille à 200m NGF, installation d'une clôture pour sécuriser l'accès nord et la berge sud du site, remise en état du chemin communal), la société Energie Parnac SAS a proposé à l'exploitant un projet de centrale photovoltaïque flottante sur la partie qui sera inondée (la réhabilitation du site a été constatée en Août 2020 ; la mise en eau se fait de façon progressive). wpd l'a ensuite immédiatement présenté à M. Le Maire de Saint-Benoît-du-Sault et Mme La Maire de Parnac. Cette dernière s'est montrée réceptive et attentive au projet, qui se trouve entièrement sur la commune de Parnac.

## 2.2 Solutions de substitutions examinées

wpd Solar France a mené une analyse des sites BASIAS/BASOL/SIS à l'échelle de la communauté de commune Marche Occitane Val d'Anglin :

- Sur les 98 sites BASIAS, wpd Solar France a expertisé ceux présentant les codes activité C24, V89, C20, E38 et B07 (activités polluantes ou liées au déchets) et une activité « terminée » ou « inconnue ». 14 sites ont été retenus.
- 1 site BASOL a été identifié.
- Aucun site SIS n'est identifié (Secteurs d'Information sur les Sols où les terrains pollués pourraient représenter des risques).

CEN36018 13	ROUSSINES	Aciéries de Paris & d'Outreau (Sté des)	Extraction d'autres minerais	Superficie inférieure à 3ha / Hameau
CEN36019 58	MOUHET	LACOTE René	Déchets / Stockage	Superficie inférieure à 3ha
NC	ROUSSINES	GRT GAZ	Industrie des gaz	Superficie exploitable inférieure à 3ha

Figure 4 : Sites dégradés analysés sur le territoire de la Communauté de Communes Berry Grand Sud

## 2.3 Localisation du projet

Le projet concerne l'installation d'une centrale photovoltaïque flottante. Il se situe à l'ouest de la commune de Parnac, dans le département de l'Indre en Région Centre-Val-de-Loire. La carte ci-dessous localise le projet à l'échelle départementale.

Identifiant	Commune principale	Raison sociale	Libellé activité	Commentaire
CEN36005 59	SAINT-GILLES	GODEAU	Industrie	Superficie inférieure à 1ha / Zone habitée
CEN36013 14	BELABRE	POUGER	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Superficie inférieure à 1ha / Zone habitée
CEN36013 16	BELABRE	NC	Déchets / Stockage	Site non identifié / Inconnu des services municipaux
CEN36013 19	BELABRE	SALVIAM & BRUN (SA)	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Site non identifié / Inconnu des services municipaux
CEN36013 29	PRISSAC	CHATENET Georges & Fils	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Superficie inférieure à 1ha / Zone habitée
CEN36013 34	SAINT-HILAIRE-SUR-BENAIZE	DDE	Plateforme stockage	Superficie inférieure à 3ha / Zone exploitée
CEN36017 01	BELABRE	Commune de Bélâbre	Déchets / Stockage	Parc Naturel Régional / Natura 2000 / Refus du Propriétaire
CEN36017 04	BONNEUIL	Commune de Bonneuil	Déchets / Stockage	Superficie inférieure à 1ha
CEN36017 07	CHAILLAC	Commune de Chaillac	Déchets / Stockage	Superficie inférieure à 1ha
CEN36017 28	MAUVIERES	Commune de Mauvières	Déchets / Stockage	Superficie inférieure à 1ha
CEN36018 10	CHAILLAC	BLEREAU	Extraction d'autres minerais	Superficie inférieure à 1ha
CEN36018 12	DUNET	Hauts Fourneaux de Rouen (Sté des)	Extraction d'autres minerais	Boisements / Activité agricole

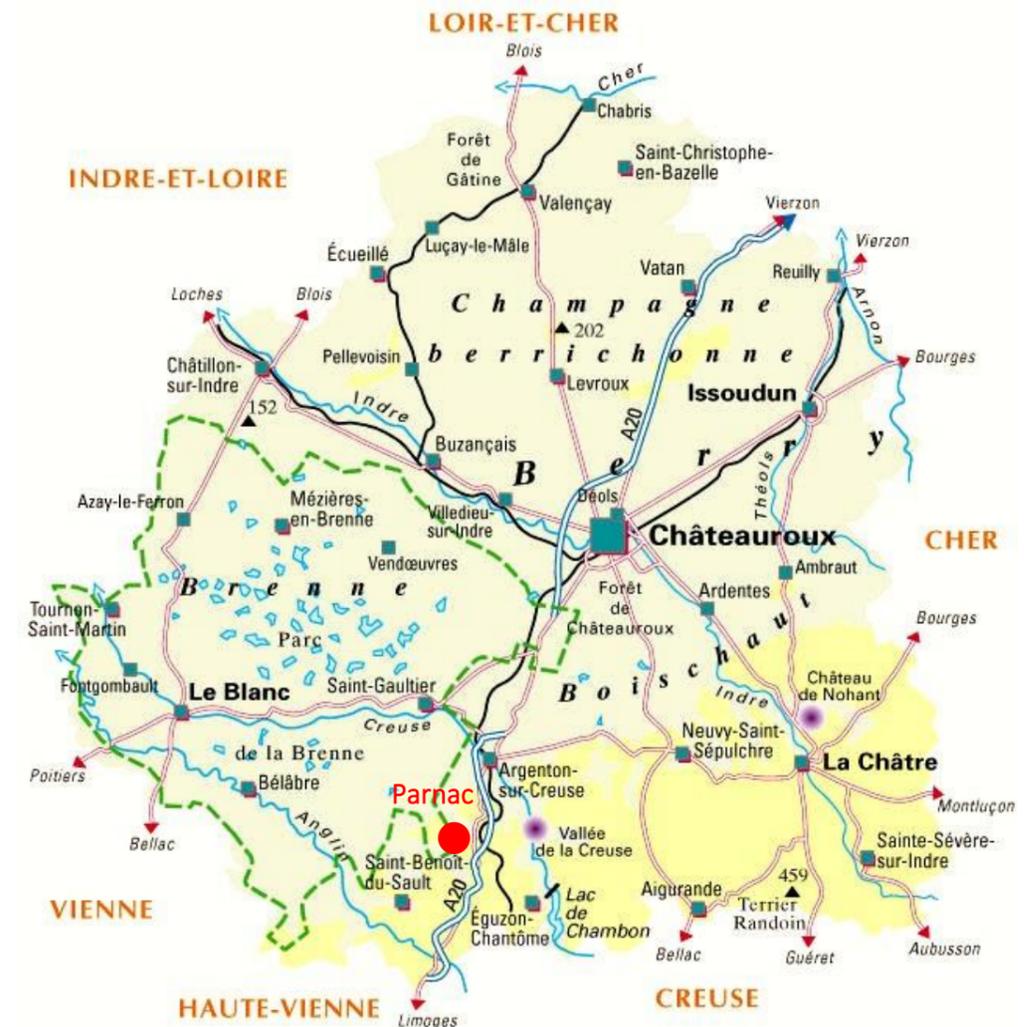


Figure 5 : Localisation départementale du projet

## 2.4 Situation cadastrale

Les parcelles concernées par le projet sont récapitulées dans le tableau ci-dessous.

Section	N° de parcelle	Surface			Commune
		ha	a	ca	
C	24	01	26	70	Parnac
C	29	01	01	20	Parnac
C	30	00	96	00	Parnac
C	38	00	10	35	Parnac
C	1166	00	22	91	Parnac
C	1167	05	06	17	Parnac
C	1168	03	12	03	Parnac
C	1198	00	67	13	Parnac
C	1199	00	73	16	Parnac
C	1260	00	32	30	Parnac
C	1261	01	81	35	Parnac
C	1262	00	16	72	Parnac
C	1304	00	05	18	Parnac
C	1306	00	04	42	Parnac
C	1308	00	05	14	Parnac
C	1310	00	03	11	Parnac
C	1394	01	32	22	Parnac
AE	110	00	25	59	Saint-Benoît-du-Sault
AE	111	00	30	86	Saint-Benoît-du-Sault
AE	112	00	72	34	Saint-Benoît-du-Sault
AE	113	01	26	80	Saint-Benoît-du-Sault
AE	143	00	23	70	Saint-Benoît-du-Sault
AE	250	00	74	92	Saint-Benoît-du-Sault
AE	332	00	00	72	Saint-Benoît-du-Sault
AE	333	00	00	28	Saint-Benoît-du-Sault
AE	335	00	00	86	Saint-Benoît-du-Sault

Figure 6 : Parcelles associées au projet

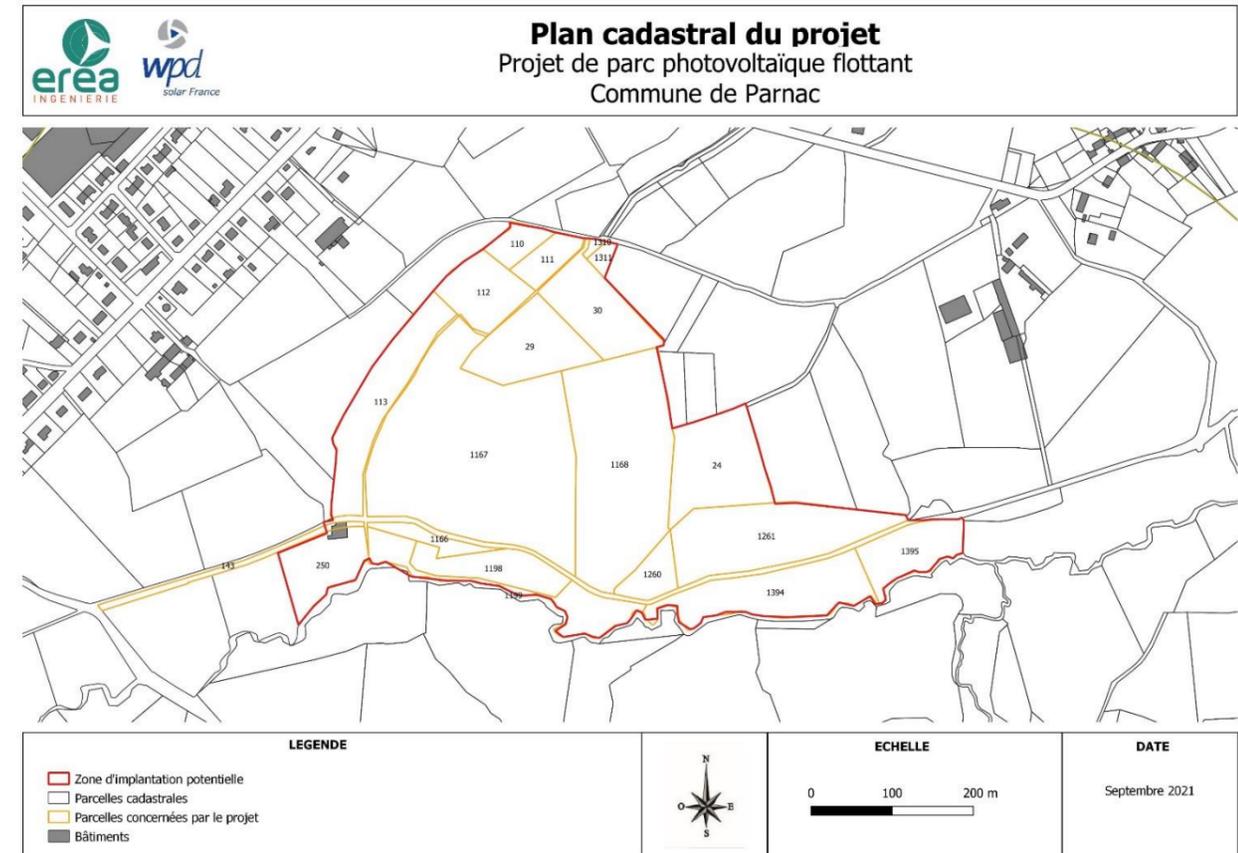


Figure 7 : Plan cadastral du projet (Source : EREA Ingénierie)

## 2.5 Zonage réglementaire

La commune de Parnac dispose d'une carte communale approuvée en 2014. D'après son plan de zonage, l'aire d'implantation du projet se trouve en zone non constructible et est donc soumise aux règles du règlement national d'urbanisme (RNU).

D'après l'article L.161-4 du code de l'urbanisme, « La carte communale délimite les secteurs où les constructions sont autorisées et les secteurs où les constructions ne sont pas admises, à l'exception : (...) »

2° Des constructions et installations nécessaires :

a) A des équipements collectifs ; (...)

Les constructions et installations mentionnées au 2° ne peuvent être autorisées que lorsqu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels ou des paysages ».

La commune de Saint-Benoît-du-Sault est également soumise aux règles du règlement national d'urbanisme : « Peuvent toutefois être autorisés en dehors des parties urbanisées de la commune : (...) 2° Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole, à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées (...) » (L.111-4 C. Urb.)

L'aire d'étude immédiate se situe en zone non constructible. Des travaux sont envisageables s'il s'agit d'installations nécessaires à des équipements collectifs. Les parcs photovoltaïques sont assimilés par la jurisprudence à des équipements collectifs. A ce titre, ils sont autorisés en zone non constructible.

Le projet photovoltaïque se trouvant sur une ancienne carrière remplie en eau, wpd solar France souhaite mettre en place une centrale photovoltaïque flottante.

L'ensemble des installations et aménagements du projet de centrale photovoltaïque flottante sera conforme aux règles d'urbanisme en vigueur.

## 2.6 Caractéristiques techniques

Le projet de centrale photovoltaïque flottante prend place sur un plan d'eau de 5 ha dont 2,3 ha est recouvert par des panneaux photovoltaïques. Ce projet se situe à l'ouest du territoire communal de Parnac pour une puissance de 5 MWc.

Les principales caractéristiques du projet sont les suivantes :

Localisation	Parnac
Emprise clôturée	12 ha
Surface en eau	5 ha
Surface projetée des modules	2,3 ha
Puissance de la centrale envisagée	5 MWc
Estimation de la production de la centrale	3 700 Wc/an
CO2 évité à production équivalent	500 020 CO2/an
Durée de vie du projet	20 ans
Technologie envisagée	Cristallins
Type de support envisagé	Pontons
Inter-rangées	Entre 0,1 et 0,25 mètres
Hauteur des structures par rapport au flotteur	100 cm
Locaux techniques	2 postes de transformation 1 poste de livraison

Figure 8 : Caractéristiques principales du projet

La construction la plus élevée est le poste de livraison, d'une hauteur de 2,6 mètres.

Le plan de masse ci-dessous présente la position de l'ensemble des éléments techniques, ainsi que la position des clôtures et des chemins d'accès et de circulation.

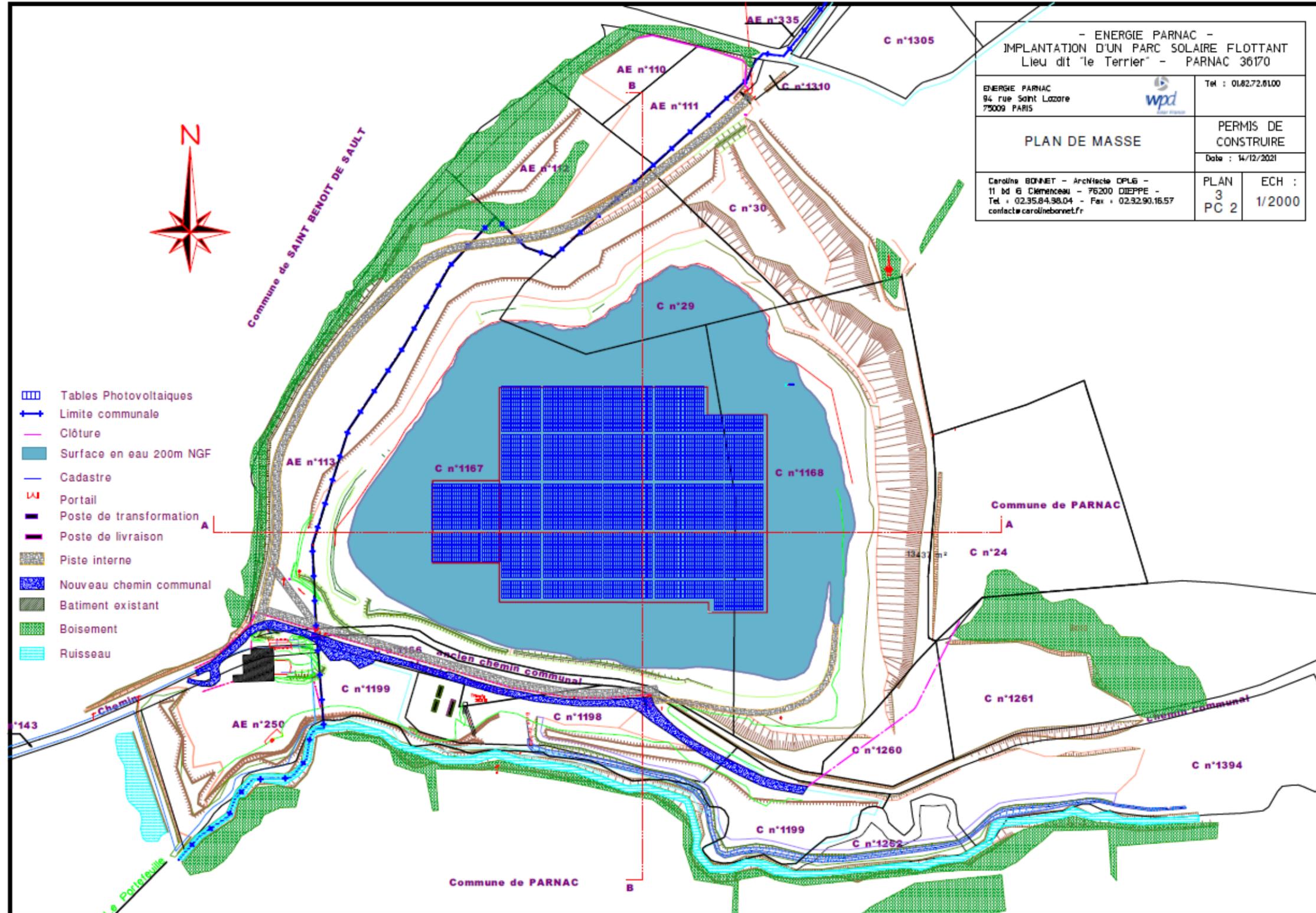


Figure 9 : Plan de masse (Source : WPD)

Le projet, d'une puissance de 5 Mwc prévoit la mise en place de modules photovoltaïques disposés sur des structures flottantes. Les modules photovoltaïques seront orientés plein sud et incliné à 11° par rapport à l'horizontal, ce choix permet de maximiser la collecte et la valorisation de l'irradiation et ainsi maximiser la production d'électricité de la centrale.

La centrale photovoltaïque sera également constituée d'un poste de livraison et de 2 postes de transformation. Un réseau de câbles électriques basse-tension (courant continu) reliera en souterrain les différentes lignes de modules photovoltaïques au local électrique correspondant.

Un chemin d'exploitation en pierre de 4 m de large permettra de circuler au sein du parc.

La production électrique issue du local électrique sera acheminée au poste de livraison, permettant de faire le lien avec le réseau électrique public de distribution.

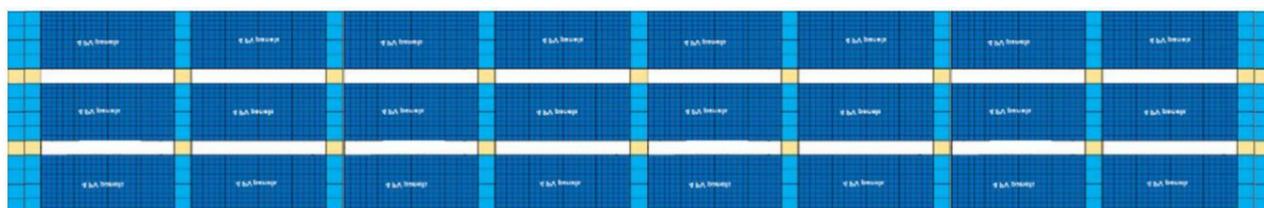
Le poste de livraison sera positionné au niveau de l'entrée du site au sud.

Le poste de livraison et les postes de transformation, en béton armé, seront de couleur verte favorisant leur intégration dans l'environnement local.

La production électrique issue du local électrique sera acheminée au poste de livraison, permettant de faire le lien avec le réseau électrique public de distribution.

Un grillage de couleur verte, d'une hauteur d'environ 2 mètres sera installé afin d'éviter toute intrusion dans l'enceinte, pour des raisons de sécurité d'une part (risque électrique), et de prévention des vols et détériorations d'autre part.

Figure 10 : Exemple de schéma des structures flottantes (Source : Innosea)



### 3 ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

#### 3.1 Aire d'étude du projet

Pour le projet photovoltaïque flottant de Parnac, plusieurs aires d'études ont été utilisées en fonction des thèmes abordés :

- **Aire d'étude immédiate** : abords immédiats (surface maîtrisée et emprise du projet) ;
- **Aire d'étude rapprochée** : périmètre rapproché des milieux naturels qui correspond approximativement à une aire d'étude de 500 m autour du projet ;
- **Aire d'étude intermédiaire** : un périmètre intermédiaire équivalent à 1 km de rayon autour de l'emprise maîtrisée ;
- **Aire d'étude éloignée** : périmètre éloigné qui s'étend aux grandes entités physiques (unités paysagères, bassins versants hydrauliques ou hydrogéologiques) ou anthropomorphiques d'environ 5 km.

La surface maîtrisée ou dénommée ci-après « emprise maîtrisée » correspond à l'ensemble des parcelles qui ont fait l'objet d'un accord foncier entre le propriétaire et wpd afin d'effectuer les études nécessaires au bon développement du projet. Elle représente 21 ha.

Le projet concerne l'installation d'une centrale solaire flottante sur un plan d'eau de 5 ha dont 2,3 ha seront recouverts par des panneaux photovoltaïques.

L'aire d'étude se définit par l'espace directement ou indirectement soumis aux effets du projet.

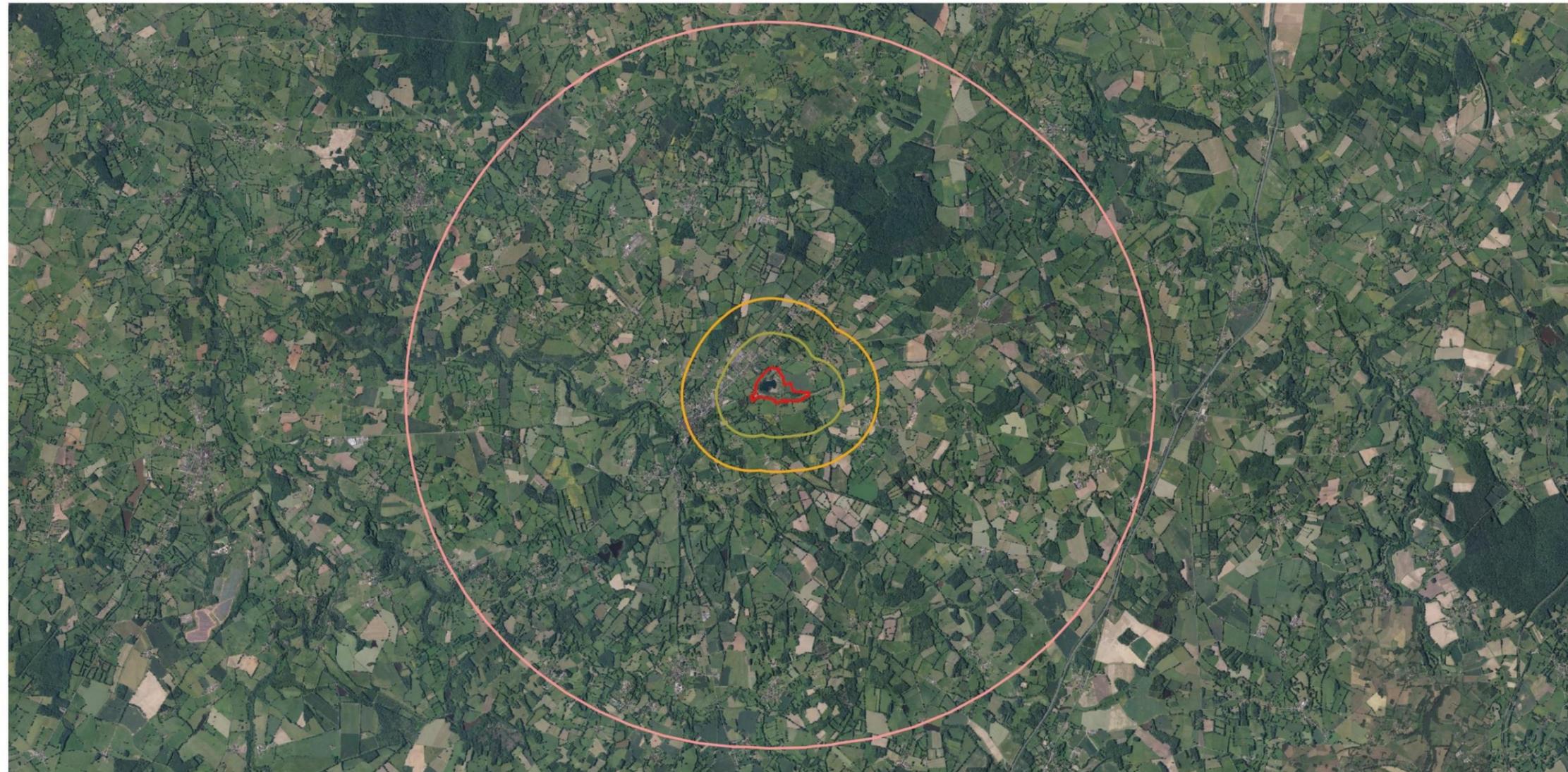
Cette zone d'influence doit être la plus cohérente possible pour justifier le choix du site et du projet, d'un point de vue environnemental, économique, technique, et fonctionnel. Elle est établie à partir de la localisation du site, l'analyse de documents graphiques (occupation des sols, topographie, ruisseaux ou cours d'eaux, coupures et corridors...) affinée par un travail de terrain.

Celle-ci est alors adaptée en fonction des éléments étudiés.

La carte ci-après présente les différentes aires d'études :

# CARTE DES AIRES D'ETUDE

## Projet de parc photovoltaïque flottant Commune de Parnac



LEGENDE		ECHELLE	DATE
<ul style="list-style-type: none"><li><span style="color: red;">□</span> Aire d'étude immédiate</li><li><span style="color: yellow;">□</span> Aire d'étude rapprochée (500 m)</li><li><span style="color: orange;">□</span> Aire d'étude intermédiaire (1 000 m)</li><li><span style="color: pink;">□</span> Aire d'étude éloignée (5 000 m)</li></ul>		<p>0 1 2 km</p>	Septembre 2021

Figure 11 : Définition des différentes aires d'étude (Source : EREA Ingénierie)

### 3.2 Description de l'état initial de l'environnement

FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES		DESCRIPTION	EVALUATION DES ENJEUX	
MILIEU PHYSIQUE	Géologie	L'aire d'étude immédiate est majoritairement implantée sur des formations Phyllonites, leptynites – Formation métamorphique des unités du Pin Frûlon et de Chenier.	Faible	
	Relief	La zone d'étude se trouve dans un secteur où l'altitude varie entre 170 et 270 m. L'aire d'étude immédiate se situe à une altitude comprise d'environ 200 m.	Nul	
	Eau superficielle	Le réseau hydrographique du secteur d'étude (aire d'étude éloignée (5 km), est en partie inféodé au bassin versant de l'Anglin du Bel Rio à l'Abloux. L'aire d'étude rapproche présente un maillage hydrographique dense qui correspond au réseau constitué par l'Abloux. La zone d'implantation potentielle est longée au sud par le ruisseau de Boisrémont. Aucun cours d'eau ne traverse la zone d'étude immédiate du projet.	Faible	
	Eau souterraine	La zone du projet ne se situe dans aucun périmètre de protection de captage d'eau destinée à la consommation humaine.	Nul	
	Climat	Climat de type océanique dégradé. Ensoleillement favorable à l'implantation d'un parc photovoltaïque.	Nul	
	Risques	L'aléa retrait-gonflement des argiles est majoritairement fort. Pas de risque d'inondation, de rupture de barrage ni de digue. Parnac est concerné par un Plan de Prévention des Risques Naturels mouvements de terrain PPRN Val de Creuse Val d'Anglin. Exposition foudre moyenne. Pas de Plan de Prévention des Incendies de Forêt mais prise en compte des précautions du SDIS de l'Indre.	Faible	
BIODIVERSITE TERRESTRE	Habitat	Deux habitats caractéristiques de zone humide. Aucun habitat d'intérêt communautaire recensé. Complexe d'habitats de pelouse rudérales, ronciers, fourrés, boisements.	Nul à	Assez fort
	Flore	3 espèces protégées en région Centre : la Sérapias langue, l'Orchis à fleurs lâches et l'Immortelle des dunes. 1 espèce menacée : la Galéopsis à feuille étroite.	Nul à	Assez fort
	Zone humide	Plusieurs zones humides recensées pour un total de 1 440m <sup>2</sup> . 15 espèces indicatrices de zones humides identifiées et 2 habitats caractéristiques de zones humides réglementaires. Réseau hydrographique plutôt fort à proximité immédiate.	Modéré à	Assez fort
	Zonage écologique	L'emprise du projet se trouve à proximité de 3 ZNIEFF (2 de type I et 1 de type II), d'un site Natura 2000 et d'un parc naturel régional.	Assez fort	
	Avifaune	Avifaune diversifiée (60 espèces inventoriées), 48 espèces protégées en France inventoriées sur la zone d'étude. 5 espèces d'intérêt communautaire inscrit à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux. Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France, plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs en région Centre-Val de Loire. 2 espèces à enjeu « fort » : le Faucon pèlerin et le Grand corbeau. 2 espèces à enjeu « assez fort » : le Pic mar et le Pic noir. 6 espèces à enjeu « modéré » : l'Alouette lulu, le Bruant jaune, la Chevêche d'Athéna, la Linotte mélodieuse, le Petit gravelot et la Tourterelle des Bois.	Fort	
	Amphibien	4 espèces inventoriées sur site. Aucune espèce d'intérêt communautaire. 2 espèces ont un statut de conservation défavorable à l'échelle nationale : la Rainette verte et la Grenouille commune « Quasi-menacé ».	Modéré	

	Reptile	8 espèces inventoriées. Aucune espèce d'intérêt communautaire 1 espèce protégée au niveau national ; 3 espèces protégées au niveau régionale	Assez fort	
	Chiroptère	Diversité chiroptérologique faible (9 espèces) Toutes les espèces sont protégées au niveau national ; 1 espèce est d'intérêt communautaire Plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau régional ; plusieurs espèces possèdent un statut de conservation défavorable au niveau national. Utilisation du site pour la chasse et le transit et en tant que gîte.	Assez fort	
	Mammifères terrestres	8 espèces inventoriées sur la zone d'étude. 1 espèce d'intérêt communautaire et 1 espèce protégée au niveau national et régional. La Loutre possède un enjeu « fort » sur le site d'étude.	Fort	
	Insectes	Diversité entomologique forte (70 espèces), 37 lépidoptères, 20 odonates et 8 orthoptères et 5 coléoptères. 1 espèce d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la Directive Habitat faune flore) : le Grand capricorne. Aucune espèce protégée au niveau national ; 4 espèces protégées au niveau régional	Assez fort	
MILIEU AQUATIQUE	Habitat	Plan d'eau jeune, non mature avec une diversité limitée par essence. Berges abruptes ne permettant pas une ceinture de végétation. Limitation d'habitat ; végétation aquatique bien développée. Secteur de plan d'eau permettant l'émergence des insectes aquatiques et habitat favorable aux têtards d'amphibiens.	Modéré à	Assez fort
	Faune	Alevins et juvéniles de poissons (cyprinidés), espèces probablement communes.	Faible	
	Invertébré	Présence de quatre exuvies d'odonates appartenant au Sympétrum fascié et à l'Anax empereur. Il s'agit d'espèce commune en France et en région Centre-Val de Loire.	Faible	
	Etangs proches	Faible diversité des habitats d'interfaces. Echanges probables entre les plans d'eau.	Modéré à	Faible
PAYSAGE	Unités paysagères	La zone de projet appartient à l'unité paysagère du « Boischaud méridional »	Faible	
	Structures biophysiques	La topographie de l'aire d'étude éloignée est modelée par la présence de plusieurs cours d'eau. C'est un vaste plateau incliné vers le nord-ouest. Les altitudes sont comprises entre 150 mètres au niveau des cours d'eau à l'ouest de la zone d'étude à 280 mètres à l'est de la zone, au niveau de Mazotin.	Modéré	
	Lieux de vie	Un lieu de vie permet des vues filtrées sur la zone d'étude, et ce, uniquement au niveau du haut du front de taille de la carrière. Il s'agit de la Place du Champ de Foire.	Modéré	
	Axes de communication	Aucun des axes routiers majeurs ne présente de visibilité sur la zone. Une voie communale permet une vue filtrée, il s'agit de la route de la Boissière passant au sud de la zone d'étude.	Faible	

	Tourisme	Un site touristique permet des vues sur la zone d'étude : l'aire de camping-car située à proximité de la place du Champ de Foire.	Modéré
	Site du projet	La zone couvre une superficie d'environ 21 ha. Il s'agit d'une ancienne carrière d'extraction qui s'insère dans un espace entre urbanisation (avec la présence de nombreux lieux de vie) et agriculture. Les espaces agricoles sont majoritairement des prairies ou les haies sont bien présentes.	Modéré
PATRIMOINE	Monuments historiques	9 monuments historiques inscrits ou classés recensés dans l'aire d'étude éloignée. Aucun ne permet de covisibilité.	Nul
	Sites inscrits et classés	Un site classé est présent avec covisibilité : le Vieux village de Saint-Benoît-du-Sault (depuis la place du Champ de Foire).	Assez fort
	Site Patrimonial Remarquable	Un site patrimonial remarquable dans l'aire d'étude intermédiaire présente une covisibilité avec la zone d'étude, celui du centre historique de Saint-Benoît-du-Sault, depuis la Place du Champ de Foire.	Assez fort
MILIEU HUMAIN	Habitat	L'ensemble de l'habitat de Parnac et Saint-Benoît-du-Sault est réparti entre le bourg et les différents hameaux. Le reste est dispersé dans des fermes et hameaux isolés. Plusieurs bâtiments à usage d'habitation se situent dans la zone d'étude rapprochée (500 m). L'habitation la plus proche se situe à environ 200 mètres à l'ouest de la zone d'étude.	Négligeable
	Agriculture	L'agriculture est bien représentée sur les deux territoires communaux.	Nul
	Occupation du sol	Les parcelles du projet sont une ancienne carrière remise en eau.	Nul
	Santé humaine	Pas de contrainte majeure. Aucune population à proximité immédiate. Qualité de l'air plutôt bonne. Environnement du site du projet calme	Négligeable
	Equipements, réseaux et servitudes	Aucune servitude d'utilité publique ne grève la zone d'étude. Aucune canalisation d'eau potable, de canalisation de transport de matière dangereuse ni aucune ligne électrique ne traverse la zone d'étude. Aucune ICPE et aucun site BASOL n'est recensée sur la commune de Parnac et 8 sites BASIAS sont répertoriés sur la commune. Une ICPE et 16 sites BASIAS sont recensés sur la commune de Saint-Benoît-du-Sault. Aucun site BASOL n'est recensé sur la commune.	Nul

Figure 12 : Tableau des facteurs susceptibles d'être affectés

# Centrale photovoltaïque sur la commune de Parnac (36)

## Enjeux globaux

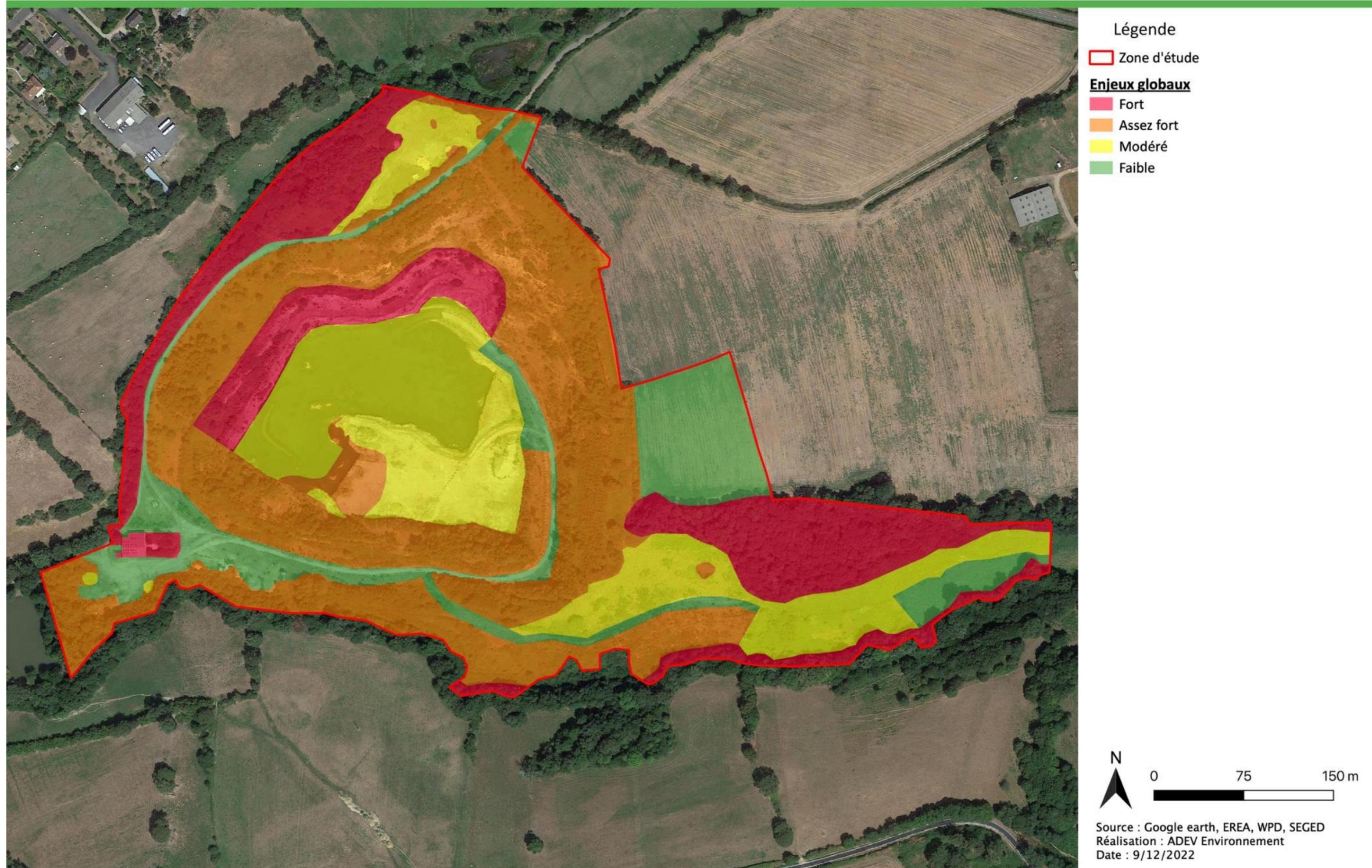


Figure 13 : Cartographie des enjeux globaux sur la zone d'étude (Source : ADEV Environnement)

#### 4 Impacts notables de la montée des eaux (sans la mise en place du projet)

Les impacts liés à la montée des eaux dans la carrière est un évènement naturel qui aura lieu même sans la mise en place du projet. Pour rappel, la montée des eaux à 200 m NGF est prévue dans la remise en état de l'ancienne exploitation de carrière de la société CMGO.

Thème	Description de l'impact potentiel identifié	Niveau d'enjeu		Type d'impact			Intensité de l'impact	Niveau d'impact brut		Type impact(s) brut(s)
		Nul à	Assez fort	Négatif/Positif	Direct/Indirect	Durée		Négligeable à	Modéré	
Le milieu naturel	Habitats	Nul à	Assez fort	Négatif	Direct	Permanent	Modérée	Négligeable à	Modéré	- Destruction d'habitats semi-fermés (fourrés...) - Destruction des communautés végétales ;
	Flore	Faible à	Assez fort	Négatif	Direct	Permanent	Forte	Faible à	Assez fort	- Destruction stations à espèces protégées
	Zones humides (sur la zone de montée des eaux)	Nul		Négatif	Direct	Permanent	Nulle	Nul		/
	Avifaune	Fort		Négatif	Direct	Permanent	Fort	Fort		- Destruction d'habitat
	Mammifères (hors chiroptères)	Faible		Négatif	Direct	Permanent	Faible	Négligeable		- Destruction d'habitat
	Chiroptères	Assez fort		Négatif	Direct	Permanent	Faible	Faible		/
	Reptiles	Assez fort		Négatif	Direct	Permanent	Modéré	Modéré		- Destruction d'habitat
	Amphibiens	Modéré		Négatif	Direct	Permanent	Fort	Modéré		- Destruction d'habitat
	Lépidoptères	Modéré		Négatif	Direct	Permanent	Faible	Négligeable		- Destruction d'habitat
	Odonates	Modéré		Négatif	Direct	Permanent	Faible	Négligeable		- Destruction d'habitat
	Orthoptères	Modéré		Négatif	Direct	Permanent	Modéré	Faible		- Destruction d'habitat
Autres groupes d'invertébrés	Assez fort		Négatif	Direct	Permanent	Faible	Faible		/	
Le milieu aquatique	Habitats	Faible à	Modéré	Positif	Direct	Permanent	Positif	Positif (modéré)		- Augmentation du volume de berges
	Flore	Faible à	Modéré	Positif	Direct	Permanent	Positif	Positif (modéré)		- Augmentation du volume d'eau
	Faune	Faible		Positif	Direct	Permanent	Positif	Positif (modéré)		- Augmentation du volume d'eau
	Ensemble de la végétation	Fort		Négatif	Direct	Permanent	Négatif	Négatif (fort)		- Mortalité - Apport de matières organique

## 5 Impacts notables du projet et mesures

Le niveau d'impact brut du projet correspond au niveau des impacts avant la mise en place des mesures éviter, réduire. Le niveau d'impact résiduel correspond quant à lui au niveau d'impact après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction. Enfin l'impact final correspond au niveau d'impact après la mise en place de mesures compensatoires lorsque celles-ci sont nécessaires. Les impacts potentiels identifiés en phase démantèlement sont traités dans le dossier de l'étude d'impact.

### 5.1 Synthèse des impacts du projet sur les milieux et des mesures mises en places

Thème environnemental		Caractéristiques des impacts bruts		Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel après mise en place des mesures	Délai et durée de mise en œuvre	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivis	Estimation financière des mesures ERC, d'accompagnement et de suivis	Impact final
		En phase chantier	En phase exploitation	En phase conception et chantier	En phase exploitation					
Milieu physique	Terre et sol	Risques de pollution des sols et du sous-sol du fait de la présence de produits polluants (engins, déversement accidentel d'hydrocarbure, ...)	Imperméabilisation de 0,3 % du site par la présence des locaux techniques	<u>Mesures de réduction :</u> Engins de chantier en conformité avec les normes actuelles Ravitaillement réalisé au-dessus d'une zone étanche Stockage d'hydrocarbures sur bac de rétention Sanitaires équipés de dispositifs d'assainissement autonomes	<u>Mesures de réduction :</u> La couverture du sol sera maintenue enherbée. Les modules ne sont pas jointés les uns aux autres, ainsi l'eau peut s'écouler entre eux, dans un espace de 2 cm et incliné à 11° par rapport à l'horizontale (pas d'accélération de l'eau de pluie).	Négligeable	Durant le chantier puis en phase exploitation	/	/	Négligeable
		Déplacement de terres / tassement/ érosion		<u>Mesures de réduction :</u> Pour limiter le tassement, les pistes seront en grave (matériaux granulaires)						

Thème environnemental	Caractéristiques des impacts bruts		Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel après mise en place des mesures	Délai et durée de mise en œuvre	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivis	Estimation financière des mesures ERC, d'accompagnement et de suivis	Impact final
	En phase chantier	En phase exploitation	En phase conception et chantier	En phase exploitation					
Eaux souterraines et superficielles	Risques de pollution des eaux du fait de la présence de produits polluants (engins, déversement accidentel d'hydrocarbure, ...)	Imperméabilisation de 0,3 % du site par la présence des locaux techniques  Des risques de pollution accidentelle des eaux (engins de maintenance...) peuvent arriver.	<u>Mesures de réduction :</u> Engins de chantier en conformité avec les normes actuelles Ravitaillement réalisé au-dessus d'une zone étanche Stockage d'hydrocarbures sur bac de rétention Sanitaires équipés de dispositifs d'assainissement autonomes  <u>Mesure d'évitement :</u> Nettoyage des panneaux à l'eau claire et sans produits chimiques	<u>Mesures de réduction :</u> La couverture du sol sera maintenue enherbée.  <u>Mesure d'évitement :</u> Nettoyage et entretien des panneaux à l'eau claire sans produits chimiques	Négligeable	Durant le chantier puis en phase exploitation	/	/	Négligeable
Eaux superficielles	Risques de pollution des eaux du fait de la présence de produits polluants (engins, déversement accidentel d'hydrocarbure, ...)	Imperméabilisation de 0,3 % du site par la présence des locaux techniques  Des risques de pollution accidentelle des eaux (engins de maintenance...) peuvent arriver.	<u>Mesure d'évitement :</u> Nettoyage des panneaux à l'eau claire et sans produits chimiques  <u>Mesures de réduction :</u> Engins de chantier en conformité avec les normes actuelles Ravitaillement réalisé au-dessus d'une zone étanche Stockage d'hydrocarbures sur bac de rétention Sanitaires équipés de dispositifs d'assainissement autonomes	<u>Mesure d'évitement :</u> Nettoyage et entretien des panneaux à l'eau claire sans produits chimiques  <u>Mesures de réduction :</u> La couverture du sol sera maintenue enherbée.  Les modules ne sont pas jointés les uns aux autres, ainsi l'eau peut s'écouler entre eux, dans un espace de 2 cm et inclinés à 11° par rapport à l'horizontale (pas d'accélération de l'eau de pluie).	Négligeable	Durant le chantier puis en phase exploitation	/	Intégré dans le coût global du projet	Négligeable
Hydrologie									

Thème environnemental	Caractéristiques des impacts bruts		Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel après mise en place des mesures	Délai et durée de mise en œuvre	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivis	Estimation financière des mesures ERC, d'accompagnement et de suivis	Impact final			
	En phase chantier	En phase exploitation	En phase conception et chantier	En phase exploitation								
Hydrographie		/	<u>Mesure d'évitement :</u> Aucune création ou modification de plan d'eau, fossé ou ruisseau	/								
	Air et climat	La phase chantier représente la période de plus fortes émissions de GES par les engins de chantier	Réduction des émissions des gaz à effet de serre par l'utilisation de l'énergie solaire  Légère modification des températures localement	<u>Mesures de réduction :</u> Utilisation d'engins de chantier aux normes actuelles Utilisation de Gasoil Non Routier contenant moins de soufre	/	Positif	Durant le chantier puis en phase exploitation			Positif		
Natura 2000	Un site Natura 2000 présent à moins de 5 km de la zone d'étude		/	/	Négligeable	/		/	Négligeable			
Milieu naturel	Analyse des enjeux floristiques	Modification des cortèges indicateurs de zone humide Compaction des sols et destruction de l'habitat en place Emission de poussières Introduction d'espèce invasive	Sur-entretien des milieux ouverts	<u>Mesure d'évitement :</u> Modification des emprises du projet Balisage des milieux évités Modification des emprises des zones de stockage	<u>Mesure de réduction :</u> Gestion adaptée des espaces naturels	Négligeable	A positif	Durant le chantier puis en phase exploitation	<u>Mesure de compensation :</u> Réensemencement des espèces floristiques à enjeux  <u>Mesures de suivi :</u> Suivi et lutte contre le développement d'espèce invasive  Suivi écologique du site d'étude post-implantation	<u>Mesure de suivi :</u> 600€HT par sortie + 1500€ de rédaction soit pour 40 interventions un montant total de 36 000€ HT (inventaires et rapport inclus) <u>Mesure d'accompagnement :</u> Préserver et développer les stations à espèces à enjeu	Négligeable à	Positif

Thème environnemental	Caractéristiques des impacts bruts		Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel après mise en place des mesures	Délai et durée de mise en œuvre	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivis	Estimation financière des mesures ERC, d'accompagnement et de suivis	Impact final	
	En phase chantier	En phase exploitation	En phase conception et chantier	En phase exploitation						
Analyse des enjeux habitats	Risque de destruction d'habitat de tout type Altération des milieux ouverts durant le stockage et les passages Modification des communautés végétales Compaction des sols et destruction des habitats en place Pollution accidentelle Introduction d'espèce invasive	/	<u>Mesure d'évitement :</u> Modification des emprises du projet Balisage des milieux évités Modification des emprises des zones de stockage	<u>Mesure de réduction :</u> Modification des emprises des zones de stockage	Négligeable		<u>Mesures de suivi :</u> Suivi écologique du site d'étude post-implantation	Création de mare : 2 500€ HT/mare Gestion des espaces verts : Entretien des zones humides : 7€HT/m² Entretien des fourrés et lisières forestières : 4€HT/ml Suivi naturaliste à raison de 5 interventions par an pendant 20 ans : soit 600€HT par sortie + 1500€ de rédaction soit pour 50 interventions un montant total de 30 000€ HT (inventaires et rapport inclus)	Négligeable	
Zones humides	Risque de destruction d'habitat de tout type Altération des milieux ouverts durant le stockage et les passages Modification des communautés végétales Compaction des sols et destruction des habitats en place Pollution accidentelle Introduction d'espèce invasive	Sur-entretien des milieux ouverts Manque d'entretien et fermeture	<u>Mesure d'évitement :</u> Modification des emprises du projet Balisage des milieux évités	<u>Mesure de réduction :</u> Gestion adaptée de la végétation	Négligeable à	Faible	Durant le chantier puis en phase exploitation /	/	Négligeable à	Faible
Amphibiens	Destruction d'individus et de pontes Destruction d'habitat Fuite temporaire	Fuite temporaire	<u>Mesure d'évitement :</u> Modification des emprises du projet Phasage des travaux en dehors des périodes de fortes sensibilités Absence d'éclairage permanent	<u>Mesures de réduction :</u> Absence d'éclairage permanent	Négligeable		Durant le chantier Puis en phase d'exploitation <u>Mesure d'accompagnement :</u> Mise en place de pondoirs et d'abris à l'herpétofaune <u>Mesure d'accompagnement :</u> Création de mares	<u>Mesure de suivi :</u> Intégré dans le coût de l'investissement : pas de surcoût pour le porteur de projet Si import de matériaux nécessaire : compter environ 750€ / hibernaculum	Négligeable	

Thème environnemental	Caractéristiques des impacts bruts		Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel après mise en place des mesures		Délai et durée de mise en œuvre	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivis	Estimation financière des mesures ERC, d'accompagnement et de suivis	Impact final	
	En phase chantier	En phase exploitation	En phase conception et chantier	En phase exploitation							
Reptiles	Altération d'habitats Destruction d'individus Fuite temporaire	Destruction d'individus Fuite temporaire	<u>Mesure d'évitement :</u> Phasage des travaux en dehors des périodes de fortes sensibilités	<u>Mesure de réduction :</u> Gestion adaptée à la végétation	Négligeable à	Faible				Négligeable à	Faible
Avifaune	Destruction d'individus et d'habitat Effarouchement	Effarouchement	<u>Mesure d'évitement :</u> Modification des emprises du projet Phasage des travaux en dehors des périodes de fortes sensibilités Absence d'éclairage permanent	<u>Mesure de réduction :</u> Absence d'éclairage sur le site	Négligeable à	Faible		<u>Mesures d'accompagnement :</u> Mise en place de nichoirs pour l'avifaune	Nichoirs : environ 50€ HT l'unité, soit environ 1 000€ HT pour la pose de 20 nichoirs. Nichoir Chevêche d'Athéna : environ 160€ l'unité Nichoir Faucon pèlerin : environ 2500€ l'unité Coût total de la mesure : 3 160 €HT pour la mise en place de nichoirs	Négligeable à	Faible
Mammifères terrestres	Fuite temporaire	Effarouchement	<u>Mesure de réduction :</u> Mise en place de clôture permissive à la petite faune		Négligeable		Durant le chantier et la phase d'exploitation	/	/	Négligeable	
Chiroptères	Fuite temporaire Altération des habitats de chasses	Effarouchement	<u>Mesure d'évitement :</u> Phasage des travaux en dehors des périodes de fortes sensibilités Absence d'éclairage permanent	<u>Mesure d'évitement :</u> Absence d'éclairage sur le site	Négligeable			<u>Mesure d'accompagnement :</u> Mise en place de gîtes artificiels	Pour les gîtes installés dans le bâtiment : 142,30 HT / gîte soit environ 570€ HT pour 4 gîtes. Pour les gîtes installés dans le boisement : environ 50€ / gîte soit 200€ pour 4 gîtes.	Négligeable	
Lépidoptères	Destruction d'individus et/ou altération d'habitats	Destruction d'individus	<u>Mesure d'évitement :</u> Phasage des travaux en dehors des périodes de fortes sensibilités	<u>Mesure de réduction :</u> Gestion adaptée de la végétation	Négligeable			/	/	Négligeable	

Thème environnemental	Caractéristiques des impacts bruts		Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel après mise en place des mesures	Délai et durée de mise en œuvre	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivis	Estimation financière des mesures ERC, d'accompagnement et de suivis	Impact final		
	En phase chantier	En phase exploitation	En phase conception et chantier	En phase exploitation							
	Orthoptères		/								
	Autres groupes d'invertébrés	Destruction d'individus									
Milieux aquatique	Habitats Flore et Faune	Ennoiement de la végétation	Opération de maintenance	<u>Mesure de réduction :</u> Réduction des impacts liés à l'enneigement de la végétation Adaptation du calendrier Limitation des emprises Limitation des départs de MES Suivi de la quantité de particules en suspensions (MES) Réduction des emprises	<u>Mesure de réduction :</u> Réduction des impacts liés aux opérations de maintenance Réduction des impacts lié à la baisse de luminosité sous les pontons	Faible		<u>Mesure d'accompagnement :</u> Suivi du niveau trophique de la masse d'eau Réalisation d'aménagements en faveur de la faune et la flore	Opération de débroussaillage – déboisement : 7 500 Coût indicatif d'achat d'une ensemble boîtier de mesure et sonde associée : 2 500 € HT ; Coût indicatif de location d'un matériel équivalent : 500 € HT / semaine prélèvements et analyses (3 stations sur 4 saisons avec 3 échantillons par station soit un total de 36 échantillons) : 8 500 € HT	Faible	
		Destruction d'habitat rivulaire				Mise en suspension de sédiments fins / turbidité de l'eau	Modéré puis			Faible	Modéré puis
		Installation des systèmes d'ancrages sur site	Réduction de la luminosité								
		Mise à l'eau des pontons	Présence de structures artificielles (pontons, ancrages etc.)								
Paysage	Analyse paysagère	Les impacts visuels du projet concernent le lieu-dit de la Boissière en période hivernale et la place du Champ de Foire		<u>Mesure d'évitement :</u> Modification des emprises du projet	Faible	Durant le chantier puis en phase exploitation	/	/	Faible		
	Analyse patrimoniale	Aucune covisibilité des monuments historiques présents dans l'aire d'étude		<u>Mesure de réduction :</u> Intégration des éléments techniques	Nul				Nul		

Thème environnemental	Caractéristiques des impacts bruts		Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel après mise en place des mesures	Délai et durée de mise en œuvre	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivis	Estimation financière des mesures ERC, d'accompagnement et de suivis	Impact final	
	En phase chantier	En phase exploitation	En phase conception et chantier	En phase exploitation						
Milieu humain	Cadre de vie, commodité du voisinage, santé humaine, sécurité, déchets	Gêne acoustique sur le voisinage du fait de l'utilisation d'engins de chantier. Population la plus proche à plus de 200 mètres du projet	Le parc photovoltaïque n'engendrera aucune nuisance sonore en exploitation.	<u>Mesures de réduction :</u> Utilisation d'engins conforme à la réglementation en vigueur Pas d'usage de sirène ou d'avertisseur sauf cas exceptionnel Chantier diurne hors week end et jours fériés	/	Faible	Durant le chantier puis en phase exploitation	<u>Mesures d'accompagnement :</u> Mise en place d'un panneau informatif	Intégré dans le coût global du projet	Faible
		Création de vibrations du fait de l'utilisation d'engins de chantier. Population la plus proche à plus de 200 mètres du projet		<u>Mesures de réduction :</u> Chantier diurne hors week-end et jours fériés		Faible				Faible
		Emissions de poussières du fait de l'utilisation d'engins de chantier et de poussière minérales dues à la manipulation du sol. Population la plus proche à plus de 200 mètres du projet		<u>Mesures de réduction :</u> Arrosage des pistes de chantier si besoin Les travaux ne seront pas réalisés en période de vent fort Utilisation d'engin conforme à la réglementation en vigueur		Négligeable				Négligeable
		Déchets issus de l'emballage de modules  Déchets ménagers		/		<u>Mesure d'évitement :</u> Aucun engin de maintenance sur site <u>Mesure de réduction :</u> Mise en place de bennes étanches ou sur rétention				/
Contexte socio-économique	Création d'emplois  Travaux effectués par des entreprises locales  Entretien de la centrale effectuée via un CET ou la collectivité via une convention d'entretien bipartite	Retombées économiques pour la commune et la communauté de communes (loyer, CFE, IFER, CVAE)	/	/	Positif	Durant le chantier puis en phase exploitation	/	Intégré dans le coût global du projet	Positif	
Occupation des sols	Aucun terrassement de grande ampleur est prévu		<u>Mesure de réduction :</u> Utilisation des pistes existantes		Faible	Durant le chantier puis en phase exploitation	/	/	Faible	

Thème environnemental	Caractéristiques des impacts bruts		Mesures d'évitement et de réduction retenues		Impact résiduel après mise en place des mesures	Délai et durée de mise en œuvre	Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivis	Estimation financière des mesures ERC, d'accompagnement et de suivis	Impact final
	En phase chantier	En phase exploitation	En phase conception et chantier	En phase exploitation					
Axes de communication et moyens de déplacement	Augmentation du trafic sur les dessertes locales Risques d'accident	Pas de nuisance sur les axes lors de la phase d'exploitation du parc photovoltaïque	Mesures de réduction : Lavage des roues des engins en période humide Mise en place de panneaux de signalisation de chantier	/	Négligeable	Durant le chantier	/	Intégré dans le coût global du projet	Négligeable
Effet d'optique et de miroitement	/	Risque de miroitement	/	Mesure de réduction : Distance de 200 mètres de la première habitation Panneaux orientés vers le sud	Nul	Durant la phase exploitation	/	/	Nul
Sécurité	Intrusion de personnes extérieures au chantier Risque incendie Risque d'accident Source de dangers pour le personnel	Risque incendie Intrusion de personnes	Mesures de réduction : Chantier interdit au public (panneau et barrière) Mise en place d'un plan de prévention sécurité et protection de la santé par un coordinateur CSPS	Mesures de réduction : Mise en place d'une clôture / portails fermant à clé / caméras de surveillance Moyens d'extinction dans les locaux techniques Création de chemins d'exploitation de 3 m minimum de large Création d'aires de retournement pour les engins de secours Affichage des consignes de sécurité et de protection	Négligeable	Durant le chantier puis en phase exploitation	/	Intégré dans le coût global du projet	Négligeable



Figure 14 : Tableau de synthèse des impacts, mesures, impacts résiduels et coûts

## 5.2 Impacts du projet sur le paysage

Plusieurs photomontages ont été réalisés pour évaluer l'impact visuel du projet photovoltaïque dans son environnement.

Le choix des points de prise de vue à partir desquels ont été réalisés les photomontages est basé sur les enjeux identifiés à l'état initial. D'autres points de vue, plus lointains ont été testés par photomontage, pour vérifier l'absence d'impact.

La carte de la page suivante présente la localisation des photomontages réalisés sous forme de présentation de la situation initiale comparée à la situation future de manière à déterminer un niveau d'impact brut avant mise en place de mesures paysagères. Seuls les photomontages présentant une vue sur le site ont été insérés à la suite, les autres photomontages sont présentés dans le dossier d'étude d'impact.

Photomontage	Nom	Raison du choix	Distance à la centrale solaire
PM 1	Prise de vue depuis la Boissière	Lieu de vie	300 m
PM 2	Prise de vue depuis la voie communale	Axe de communication	300 m
PM 3	Prise de vue depuis Saint Benoit du Sault depuis le SPR	Lieu de vie et patrimoine	800 m
PM 4	Prise de vue depuis la RD 1	Axe de communication	800 m
PM 5	Prise de vue depuis l'intérieur du site	Site du projet	0 m

Figure 15 : Photomontages

Les résultats de l'analyse par photomontages sont présentés dans le tableau suivant :

Numéro de PM	Résultat : projet visible ?	Distance entre le point de vue et le projet	Évaluation de l'impact brut
<b>PM1</b>	Oui	300 m	Faible
<b>PM2</b>	Oui	300 m	Faible
<b>PM3</b>	Non	800 m	Nul
<b>PM4</b>	Non	800 m	Nul
<b>PM5</b>	Oui	0 m	Faible

Figure 16 : Résumé des sensibilités des photomontages

## Etat initial sur la commune de Parnac (36) Localisation des prises de vue pour les photomontages



Figure 17 : Localisation des points de prises de vue des photomontages

**PM01 : prise de vue depuis le lieudit La Boissière**

Aire d'étude intermédiaire	
Aire d'étude éloignée	

AVANT PROJET



Localisation de la prise de vue



Détails de la prise de vue :

- Hauteur d'observation : 1,70 m
- Altitude : 224 m NGF
- Coordonnées Lambert 93 :
- X : 577637,28 m
- Y : 65947,65 m
- Date et heure de la prise de vue : 19/07/2021 à 09h06
- Distance au projet : 300 m

PROJET



Commentaires paysagers :

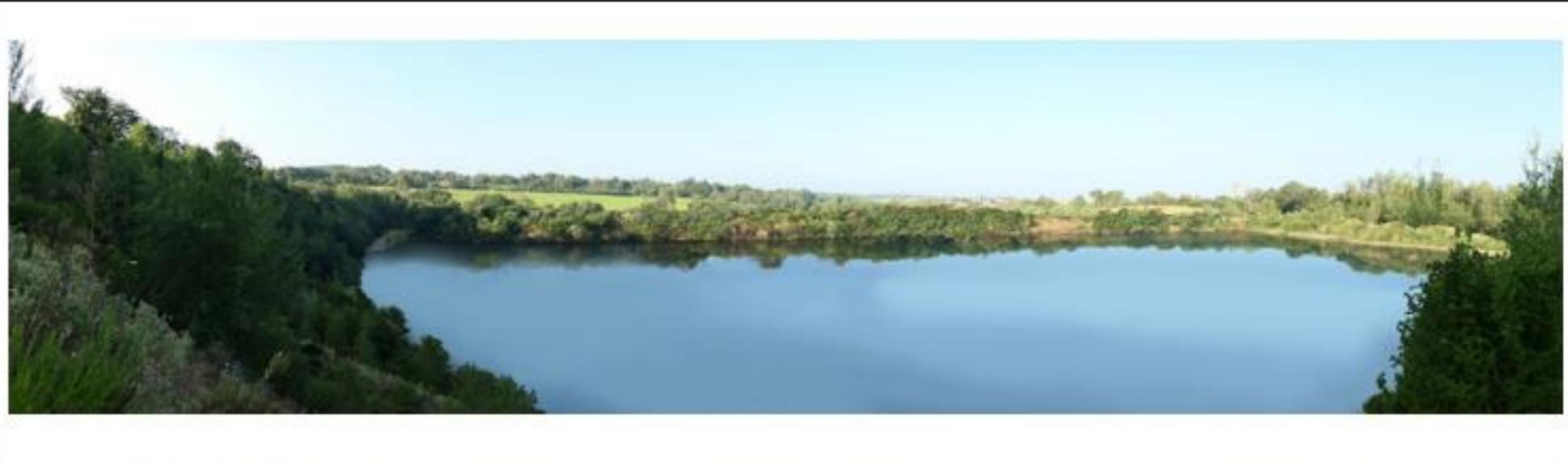
Depuis le lieu-dit la Boissière, la vue est ouverte à travers la haie grâce à une entrée de champs.

Depuis ce point, la vue est ouverte au premier plan sur la prairie. Ensuite, une masse boisée dense apparaît, limitant les vues vers les points les plus bas.

Le haut du front de taille de la carrière est légèrement perceptible. Cependant, la montée des eaux dans la carrière n'atteindra pas ce niveau, le parc photovoltaïque flottant sera donc masqué d'une part grâce à la topographie marquée du site et d'autre part grâce à la présence de végétation dense, fermant les vues.

- L'impact paysager du projet depuis ce point de vue est faible.

<b>PM02 : prise de vue hivernale depuis la voie communale menant à la Boissière</b>		Aire d'étude intermédiaire
		Aire d'étude éloignée
<b>AVANT PROJET</b>		<p><b>Localisation de la prise de vue</b></p>  <p><b>Détails de la prise de vue :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hauteur d'observation : 1,70 m</li> <li>➤ Altitude : 222 m NGF</li> <li>➤ Coordonnées Lambert 93 :</li> <li>➤ X : 576722,78 m</li> <li>➤ Y : 6594819,74 m</li> <li>➤ Date et heure de la prise de vue : 25/11/2021 à 12h27</li> <li>➤ Distance au projet : 300 m</li> </ul> <p><b>Commentaires paysagers :</b></p> <p>Depuis la voie communale permettant de rejoindre le hameau de la Boissière, une entrée de champs permet une ouverture visuelle sur la parcelle de prairie au premier plan puis l'ancienne carrière au second plan.</p> <p>Suite à la montée des eaux, la surface en eau est perceptible.</p> <p>Suite au projet, celui-ci est perceptible, en vue filtrée et lointaine. En effet, les boisements présents au sud du site permettent de masquer celui-ci. Seule la topographie rend le site perceptible.</p> <p>Cette perception est à modérer, en effet elle ne concerne qu'une voie communale permettant de desservir des hameaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>L'impact paysager du projet depuis ce point de vue est faible.</b></li> </ul>
<b>MONTEE DES EAUX</b>		
<b>PROJET</b>		

<b>PM05 : prise de vue depuis l'intérieur du site</b>	<b>Aire d'étude intermédiaire</b>	
	<b>Aire d'étude éloignée</b>	
	<p><b>Localisation de la prise de vue</b></p> 	
	<p><b>Détails de la prise de vue :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hauteur d'observation : 1,70 m</li> <li>- Altitude : 209 m NGF</li> <li>- Coordonnées Lambert 93 :  X : 577701,61 m  Y : 6595300,96 m</li> <li>- Date et heure de la prise de vue : 21/07/2021 à 08h29</li> <li>- Distance au projet : 0 m</li> </ul> <p><b>Commentaires paysagers :</b></p> <p>Depuis l'intérieur du site, avant-projet, la vue est ouverte sur la surface en eau de la carrière.</p> <p>Après la montée des eaux, la présence de l'eau est plus marquante sur le paysage.</p> <p>La mise en place des panneaux photovoltaïques flottants apporte un caractère artificialisé au site du projet. La vue est ouverte sur les modules photovoltaïques et sur les flotteurs qui permettent de les maintenir.</p> <p>La couleur des panneaux, semblable à celle d'une surface en eau, permet une meilleure intégration paysagère du projet.</p> <p>L'enjeu de ce point de vue est négligeable, en effet, il ne concernera que les personnes assurant l'entretien du parc.</p>	
	<p>  <b>L'impact</b> Position de la centrale <b>point de</b>  <b>vue est faible</b> </p>	

### 5.3 Mesure de réduction et d'accompagnement de la montée naturelle de l'eau

Type de mesure	Phase	Référence	Intitulé de la mesure	Description de la mesure
Réduction	Post-chantier	MAqua-R1	Mesure de réduction des impacts liés à la montée naturelle de l'eau : l'enneigement de la végétation	Afin de réduire fortement l'apport de matière organique dans le plan d'eau par enneigement et dégradation de la végétation en relation avec la montée naturelle du niveau de l'eau il sera nécessaire d'opérer à un déboisement – débroussaillage de la végétation concernée.
	Exploitation	MNat-A2	Création de nichoirs pour l'avifaune	<p>Un couple de Faucon pèlerin est présent sur le site et niche au niveau de la falaise de la carrière. La montée des eaux allant recouvrir son habitat, il serait intéressant de mettre en place des nichoirs pour l'espèce. Ces nichoirs doivent être placés en hauteur, à partir de 25-30 mètres et doit être orienté vers l'Est ou le Nord. Il peut être disposé sur des bâtiments type château d'eau, tours, silo ou sur un clocher par exemple.</p> <p>Actuellement, il n'existe pas de nichoir pour favoriser la présence du Grand corbeau, cette espèce ayant des exigences particulières.</p> <p>Il est également possible de créer des gîtes anthropiques pour cibler d'autres espèces d'oiseaux inventoriées sur le site. Pour cela, plusieurs solutions seront mises en place afin d'apporter un plus grand choix de type de gîtes à l'ensemble des espèces concernées. Des nichoirs seront installés au niveau du bâtiment désaffecté dans le but d'offrir de nouveaux sites de nidification mais aussi dans les arbres à proximité.</p>
Accompagnement	Chantier et exploitation	MNat-A6	Préserver et développer les stations à espèces à enjeu	<p>Ces espèces seront impactées durant la montée des eaux, phénomène inévitable. Le porteur de projet a cependant décidé de compenser leur perte.</p> <p><u>Galéopsis à feuilles étroites</u></p> <p>La montée des eaux va entraîner la destruction de la majorité des stations de Galéopsis à feuilles étroites. Sur les 2125 m<sup>2</sup> de stations identifiées, entre 323 m<sup>2</sup> et 389 m<sup>2</sup> vont être préservées. En effet, une partie de la plus importante station qui pourrait être préservée se trouve en limite de la montée des eaux. La station de 323 m<sup>2</sup> se trouve plus en hauteur.</p> <p>Afin de compenser la perte des habitats et donc les populations de Galéopsis à feuilles étroites, le porteur de projet a fait le choix de mettre en place plusieurs mesures :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Récupération de rocailles sur les milieux qui seront sous l'eau ;</li> <li>- Mise en place des rocailles à proximité des stations qui seront maintenues afin de recréer des habitats favorables ;</li> <li>- Suppression de quelques zones de fourrés afin de recréer des habitats favorables ;</li> <li>- Gestion des milieux nouvellement créés afin d'éviter leurs fermetures.</li> </ul> <p><u>Immortelle des dunes</u></p> <p>La montée des eaux va entraîner la destruction de la totalité des stations de l'espèce. Un seul pied a été identifié sur la zone d'étude. En effet, l'espèce est dite barochore : sa dispersion de graines se fait par gravité, à proximité immédiate de la plante mère</p> <p>Afin de compenser la perte de l'Immortelle des dunes, le porteur de projet a fait le choix de mettre en place plusieurs mesures :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place d'un parapluie inversé sous la plante pour récupérer les akènes ;</li> <li>- Plantation des graines récupérées dans un milieu similaire à proximité de la station ;</li> </ul> <p>Gestion des milieux au niveau de la nouvelle station.</p>

## 5.4 Mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi du projet

Type de mesure	Phase	Référence	Intitulé de la mesure	Description de la mesure						
Évitement	Conception	MNat-E1 MPay-E1	Modification des emprises du projet	<p>Lors de la réalisation de l'état initial sur le milieu naturel, des milieux à enjeux ont été identifiés sur la zone d'étude. Le porteur de projet a ainsi pris en compte les enjeux sur le milieu naturel en évitant au maximum les secteurs ayant des enjeux assez forts.</p> <p>Lors de la réalisation de l'état initial, des enjeux sur le paysage ont été identifiés. Le porteur de projet a ainsi pris en compte les enjeux sur le milieu naturel en évitant les éléments permettant une meilleure insertion paysagère : les boisements périphériques.</p> <p>Le porteur de projet a fait le choix de préserver les continuités écologiques et paysagères dans le but de limiter l'impact paysager du projet et son anthropisation. Ainsi, la grande majorité des boisements présents au sein de la zone d'étude a été évitée.</p>						
	Chantier	MNat-E2	Phasage des travaux en dehors des périodes de forte sensibilité de la faune	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Type de travaux</th> <th>Périodes d'intervention</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Débroussaillage</td> <td>Entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 30 octobre.</td> </tr> <tr> <td>Travaux en bordure des zones humides et des cours d'eau</td> <td>Travaux réalisés durant la période d'étiage des cours d'eau</td> </tr> </tbody> </table>	Type de travaux	Périodes d'intervention	Débroussaillage	Entre le 1 <sup>er</sup> septembre et le 30 octobre.	Travaux en bordure des zones humides et des cours d'eau	Travaux réalisés durant la période d'étiage des cours d'eau
	Type de travaux	Périodes d'intervention								
	Débroussaillage	Entre le 1 <sup>er</sup> septembre et le 30 octobre.								
Travaux en bordure des zones humides et des cours d'eau	Travaux réalisés durant la période d'étiage des cours d'eau									
Chantier, Exploitation et Démantèlement	MNat-E3	Absence d'éclairage permanent sur l'emprise du projet	Ainsi, aucun éclairage permanent ne sera mis en place sur les zones de chantier en phase chantier et en phase de démantèlement (base vie du chantier ou stockages de matériaux). Pour les mêmes raisons, il n'y aura pas de travaux réalisés de nuit. De même, au cours de la phase d'exploitation, aucun éclairage permanent ne sera installé.							
Chantier et démantèlement	MNat-E4	Balisage des milieux évités	Lors de la conception du projet, le porteur de projet a fait le choix d'éviter les zones humides réglementaires et la majorité des mares temporaires identifiées. Les stations à espèces protégées proches du projet (voiries etc.) seront également balisées.							
Réduction	Chantier et exploitation	MPhy-R1	Sol et sous-sol	<p>Réduire les risques de pollution par mise en place de bacs étanches pour le ravitaillement des engins, évacuation des déversements accidentels, stockage et réutilisation de la terre végétale, pistes calcaires pour limiter le tassement du sol.</p> <p>Pendant l'exploitation, utilisation de pistes en calcaires spécialement créées pour la maintenance du site, imperméabilisation limitée aux locaux techniques (0,3% de la surface totale du site), recouvrement des tranchées et site maintenu plat.</p>						
	Chantier et exploitation	MPhy-R2	Eaux superficielles et souterraines	<p>En phase chantier, aucun déversement d'huiles ou de lubrifiants, stationnement spécifique avec bassins de récupération pour les engins de chantier, ravitaillement avec bac étanche, stockage sur bac de rétention, sanitaires avec dispositifs d'assainissement autonome, collecte et décantation des eaux de ruissellements.</p> <p>En phase exploitation, pollution de l'eau limitée par la faible fréquentation du site, bac de rétention étanche sur les postes de transformations, enherbement.</p>						
	Chantier et exploitation	MPhy-R3	Climat et air	<p>En phase chantier, utilisation d'engins et matériels récents permettant de limiter les émissions polluantes, utilisation de Gazole Non Routier.</p> <p>En phase exploitation, les modules seront installés sur des flotteurs et les rangées de panneaux seront espacées de 0,1 à 0,25 mètres, réduisant les effets thermiques.</p>						
	Exploitation	MNat-R1	Gestion adaptée de la végétation	<p>Le projet s'implante principalement sur des espaces anthropiques existants ou sur l'eau.</p> <p>La réalisation des travaux n'entraînera donc pas de perturbation permanente sur les espaces à enjeux identifiés. Quelques zones de fourrés risquent d'être entretenus durant la phase chantier pour accueillir des zones de stockage.</p>						

Chantier	MNat-R2	Mise en place de clôtures permises à la petite et moyenne faune	L'installation de clôtures est obligatoire sur une centrale photovoltaïque. Des clôtures de 2 m vont être installées pour éviter les intrusions humaines sur le site. Ces clôtures vont avoir un impact sur le déplacement des mammifères au sein du territoire. Elles vont fragmenter les milieux et avoir une incidence sur les corridors écologiques.
Chantier	MNat-R3	Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et signature bipartite : guide chantier	Le Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) imposera aux entreprises candidates lors de l'appel d'offres pour la réalisation des travaux de présenter un Plan d'Assurance Environnement (PAE).
Exploitation	MNat-R4	Modification des emprises de stockage	Lors de la conception du projet, le porteur de projet avait localisé 3 zones de stockage potentielles.  Il a été décidé de cibler les espaces ayant le moins d'enjeux possibles. La zone sud a donc été privilégiée permettant le maintien de toutes les stations à espèces protégées qui seront balisées (cf. MNat-E4)  Les 2 autres zones potentielles : la pelouse mésophile au nord-ouest et la culture à l'ouest seront toutefois maintenues au cas où la zone sud ne serait pas suffisante. Les impacts seront donc étudiés en amont de la décision afin de choisir la zone de moindre impact
Chantier	MAqua-R2	Réduction des impacts lors de la construction de l'aire d'assemblage et de lancement	<u>Adaptation du calendrier</u> : La période la moins impactante pour leur réalisation se situe entre le mois d'août et le mois de mars. Cette période qui couvre l'automne et l'hiver correspond à la période de faible activité biologique pour les poissons, les amphibiens et les invertébrés.  <u>Limitation des emprises</u> : Les emprises du chantier seront réduites au strict nécessaire pour l'aire d'assemblage et de mise à l'eau comme pour les voies d'accès.  <u>Limitation des matières en suspension lors de la création de la zone de mise à l'eau</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place de batardeaux encadrant la zone d'implantation de l'aire d'assemblage et de lancement ;</li> <li>- Mise à sec du secteur délimité par les batardeaux <b>et si nécessaire</b> mise en œuvre d'une pêche de sauvegarde pour évacuer les poissons prisonniers ;</li> <li>- Les eaux de pompage transiteront à travers un bassin (ou une cuve) de décantation avant d'être restituées au plan d'eau pour éviter de rejeter des MES (matières en suspension).</li> </ul>
Chantier	MAqua-R3	Réduction des impacts lors de l'installation des systèmes d'ancrage	<u>Adaptation du calendrier</u> : Les périodes les plus sensibles au dérangement correspondent pour la faune aquatique aux périodes d'activité biologique, à savoir le printemps ainsi que l'été. Afin de limiter le dérangement lors des travaux d'implantation des ancrages, il sera nécessaire de réaliser ces opérations durant l'automne et l'hiver à savoir pour une période entre octobre et mars.  <u>Suivi de la quantité de particules en suspension</u> : Afin de garantir une non-dégradation de la qualité de l'eau en termes de particules en suspension lors des opérations de mise en place des systèmes d'ancrage, il sera procédé à un suivi des Matières en Suspension (MES) ou de la turbidité. Ce suivi sera réalisé via des mesures régulières sur site en plusieurs points à l'aide d'une sonde multi-paramètres.  <u>Réduction des emprises</u> : La solution d'ancrage retenue (ancres intrusives de type ancrage à hélice) permet d'occuper une faible surface au fond d'une part et mettre deux lignes d'ancrage par ancre d'autre part.
Chantier	MAqua-R4	Réduction des impacts lors des opérations de mises à l'eau des pontons et d'ancrage des pontons	La principale mesure de réduction à mettre en œuvre sera une adaptation du calendrier d'intervention au cycle biologique afin d'intervenir durant les périodes de moindre sensibilité.  Les périodes les plus sensibles au dérangement correspondent pour la faune aquatique aux périodes d'activité biologique, à savoir le printemps ainsi que l'été. Afin de limiter le dérangement lors des travaux d'implantation des ancrages, il sera nécessaire de réaliser ces opérations durant l'automne et l'hiver à savoir pour une période entre octobre et mars.
Exploitation	MAqua-R5	Réduction des impacts liés aux opérations de maintenance	Le principal impact lié aux opérations de maintenance est le dérangement. Cependant, étant donné la nécessité d'effectuer ces opérations tout au long de l'année et parfois hors planification, il n'est pas possible de mettre en place une adaptation du calendrier systématique afin d'éviter les périodes sensibles en termes d'activité biologique.

Exploitation	<b>MAqua-R6</b>	Réduction des impacts liés à la baisse de la luminosité sous les pontons	<p>Les solutions techniques retenues limitent la perte de luminosité sous les pontons de panneaux et à moins de réduire la surface totale du parc photovoltaïque, il n'y a pas de mesure permettant de limiter encore plus cette réduction de luminosité.</p> <p>Toutefois, afin de limiter les impacts et perturbations issus de la réduction lumineuse sur l'ensemble du compartiment biologique et plus globalement sur le fonctionnement physico-chimique de la masse d'eau, il sera nécessaire d'adapter la période des travaux.</p>
Chantier et démantèlement	<b>MAqua-R7</b>	Mesure de réduction des impacts de la phase démantèlement	<p><u>Adaptation du calendrier</u> : Les périodes les plus sensibles au dérangement correspondent pour la faune aquatique aux périodes d'activité biologique, à savoir le printemps ainsi que l'été. Afin de limiter le dérangement lors des travaux de démantèlement du parc photovoltaïque, il sera nécessaire de réaliser ces opérations durant l'automne et l'hiver à savoir pour une période entre octobre et mars.</p> <p><u>Réduction de la destruction de la faune et de la flore</u> : Si une colonisation importante des structures est notée, alors les mesures suivantes seront mises en œuvre pour limiter les impacts :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptation du calendrier avec réalisation des travaux en automne et en hiver préférentiellement entre novembre et mars ;</li> <li>- Dans la mesure du possible collecte des gros individus ou colonies (grappes de moules) et transfert vers des habitats favorables pré identifiés dans le plan d'eau ;</li> <li>- Les structures une fois à terre seront stockées au moins 48 h en bord de plan d'eau pour laisser la possibilité aux larves d'insectes de retourner dans le plan d'eau. Passé ce délais ces structures pourront être démontées ou exportées.</li> </ul>
Démantèlement	<b>MAqua-R8</b>	Réduction des impacts liés au retour à une luminosité de 100 % sur l'ensemble du plan d'eau	<p><u>Suivi de la qualité de l'eau et curage du fond</u> : Le risque principal identifié étant l'apparition d'efflorescences algales (cyanobactéries), il s'agit par conséquent de proposer des mesures permettant d'éviter ce phénomène. Le principal moteur de ces efflorescences est la présence d'une eau excessivement chargée en nutriments associé à une température de l'eau qui permet la prolifération des cyanobactéries.</p> <p>Afin de réduire le niveau trophique de la masse d'eau, il faudra curer le fond de celle-ci afin d'exporter la matière organique accumulée sur le fond. En raison de la hauteur d'eau importante, cette opération sera réalisée par aspiration des matériaux qui seront ensuite stockés dans des bassins de décantation avant d'être soit étalés pour se dégrader à l'air libre et se transformer en compost soit être exportés vers des centres de recyclage ou de valorisation. Le coût estimatif est d'environ 100 € par mètre cube mais il peut varier assez fortement en fonction du matériel employé et de la nécessité ou non d'exporter les sédiments extraits s'il s'avère qu'ils sont pollués.</p> <p>Ce curage va permettre de fortement réduire le stock de matière organique disponible pour alimenter la crise d'efflorescence ce qui limitera donc fortement le risque d'apparition de ce phénomène.</p> <p>Afin de limiter les impacts, ces opérations de curage seront réalisées de préférence entre novembre et février.</p> <p><u>Adaptation du calendrier</u> : La période la moins impactante se situe entre le mois de novembre et le mois de mars. Cette période qui couvre l'automne et l'hiver correspond à la période de faible activité biologique. Cette période sera à privilégier pour les opérations de démantèlement des pontons.</p>
Exploitation	<b>MPay-R1</b>	Insertion paysagère des ouvrages techniques	<p>Une attention particulière a été portée à l'intégration paysagère des flotteurs permettant le maintien des parcs solaires ainsi qu'au poste de livraison. La couleur choisie permettra une meilleure intégration dans le paysage local.</p>
Chantier et exploitation	<b>MH-R2</b>	Les voiries	<p>Choix des itinéraires à l'écart du voisinage, les roues des véhicules et engins pourront être lavées, par exemple dans un bac contenant de l'eau disposé sur la zone de sortie pour que les camions roulent dedans, arrosage des chemins et zones de chantier lors de périodes sèches si nécessaires, sortie du chemin communal au niveau du lotissement localisé au Sud du parc photovoltaïque, installation de panneaux signalétiques du chantier.</p>
Chantier et exploitation	<b>MH-R3</b>	Sécurité	<p>Appareils respectant les normes de sécurité, accès au site limité au personnel de maintenance, site clôturé et équipé d'une alarme et de caméras, transmission des informations d'exploitation du site en temps réel, respect des préconisations du SDIS 36.</p>

	Chantier	<b>MSH-R1</b>	Air, odeurs et poussières	Pas de terrassement en période de vents violents dans la mesure du possible, arrosage du chemin dès que nécessaire, contrôle des engins, déchets entreposés dans des conteneurs adaptés, travaux réalisés en période diurne
	Chantier	<b>MCS-R1</b>	Contexte sonore	Engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur, usage de sirène, avertisseurs ... gênants pour le voisinage sera interdit pendant le chantier sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention (bip de recul, etc.) et au signalement d'incidents graves ou d'accidents, travaux exclusivement diurne
Accompagnement	Chantier et exploitation	<b>MNat-A1</b>	Mise en place de pondoirs et abris pour l'herpétofaune	Les hibernaculums, composés de tas de bois (souches et branchages), de terre et de pierres, seront issus des travaux de défrichage, de débroussaillage et de terrassement. Ils fournissent aux reptiles des sites de thermorégulation, des refuges ainsi que des sites de ponte et d'hivernage. Situés non loin des milieux aquatiques, ils seraient également fréquentés par les amphibiens lors de leur phase terrestre.
	Exploitation	<b>MNat-A2</b>	Création de nichoirs pour l'avifaune	<p>Un couple de Faucon pèlerin est présent sur le site et niche au niveau de la falaise de la carrière. La montée des eaux allant recouvrir son habitat, il serait intéressant de mettre en place des nichoirs pour l'espèce. Ces nichoirs doivent être placés en hauteur, à partir de 25-30 mètres et doit être orienté vers l'Est ou le Nord. Il peut être disposé sur des bâtiments type château d'eau, tours, silo ou sur un clocher par exemple.</p> <p>Actuellement, il n'existe pas de nichoir pour favoriser la présence du Grand corbeau, cette espèce ayant des exigences particulières.</p> <p>Il est également possible de créer des gîtes anthropiques pour cibler d'autres espèces d'oiseaux inventoriées sur le site. Pour cela, plusieurs solutions seront mises en place afin d'apporter un plus grand choix de type de gîtes à l'ensemble des espèces concernées. Des nichoirs seront installés au niveau du bâtiment désaffecté dans le but d'offrir de nouveaux sites de nidification mais aussi dans les arbres à proximité.</p>
	Exploitation	<b>MNat-A3</b>	Mise en place de gîtes pour les chiroptères	<p>Le bâtiment situé sur la zone d'étude est favorable aux chiroptères, il serait intéressant de favoriser ce bâtiment pour le rendre encore plus attractif pour la faune.</p> <p>Pour les Chiroptères, il est possible de condamner les entrées ainsi que les fenêtres en les murant, tout en laissant un espace pour garantir leur circulation (de la taille d'une brique par exemple).</p>
	Chantier	<b>MNat-A4</b>	Création de mares	<p>Le réseau de mares nouvellement créé sera favorable pour de nombreuses espèces inféodées aux milieux aquatiques, notamment pour les amphibiens actuellement présents sur site :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alyte accoucheur</li> <li>• Grenouille agile</li> <li>• Grenouille commune</li> <li>• Rainette verte</li> </ul> <p>Ces derniers se reproduisent au niveau des points d'eau (étang, ruisseau), mais ont également besoin d'habitats terrestres lors de la phase terrestre de leur cycle biologique. On veillera par conséquent à la conservation des boisements à proximité des points d'eau représentant un enjeu de conservation plus important que le reste des boisements présents sur la zone d'étude.</p>
	Exploitation	<b>MNat-A5</b>	Gestion adaptée de la pelouse nord-ouest	<p>Cette pelouse située au nord-ouest ne devrait pas faire l'objet d'aménagement (cf. zone de stockage potentiel, étude d'impact à réaliser en amont de la décision).</p> <p>Les pelouses situées au nord-ouest sont composées de dépressions aquatiques et de plusieurs stations à espèces protégées. Actuellement, aucune atteinte liée à l'enfrichement n'est en cours mais l'évolution de cet espace n'est pas connue. Les sorties annuelles liées au suivi pourraient amener à définir une période d'entretien de cette zone si elle s'avérait être en cours d'enfrichement.</p>

	Chantier et exploitation	<b>MNat-A6</b>	Préserver et développer les stations à espèces à enjeu	<p>Ces espèces seront impactées durant la montée des eaux, phénomène inévitable. Le porteur de projet a cependant décidé de compenser leur perte.</p> <p><u>Galéopsis à feuilles étroites</u></p> <p>La montée des eaux va entraîner la destruction de la majorité des stations de Galéopsis à feuilles étroites. Sur les 2125 m<sup>2</sup> de stations identifiées, entre 323 m<sup>2</sup> et 389 m<sup>2</sup> vont être préservées. En effet, une partie de la plus importante station qui pourrait être préservée se trouve en limite de la montée des eaux. La station de 323 m<sup>2</sup> se trouve plus en hauteur.</p> <p>Afin de compenser la perte des habitats et donc les populations de Galéopsis à feuilles étroites, le porteur de projet a fait le choix de mettre en place plusieurs mesures :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Récupération de rocailles sur les milieux qui seront sous l'eau ;</li> <li>- Mise en place des rocailles à proximité des stations qui seront maintenues afin de recréer des habitats favorables ;</li> <li>- Suppression de quelques zones de fourrés afin de recréer des habitats favorables ;</li> <li>- Gestion des milieux nouvellement créés afin d'éviter leurs fermetures.</li> </ul> <p><u>Immortelle des dunes</u></p> <p>La montée des eaux va entraîner la destruction de la totalité des stations de l'espèce. Un seul pied a été identifié sur la zone d'étude. En effet, l'espèce est dite barochore : sa dispersion de graines se fait par gravité, à proximité immédiate de la plante mère</p> <p>Afin de compenser la perte de l'Immortelle des dunes, le porteur de projet a fait le choix de mettre en place plusieurs mesures :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place d'un parapluie inversé sous la plante pour récupérer les akènes ;</li> <li>- Plantation des graines récupérées dans un milieu similaire à proximité de la station ;</li> <li>- Gestion des milieux au niveau de la nouvelle station.</li> </ul>
	Exploitation	<b>MAqua-A1</b>	Suivi du niveau trophique de la masse d'eau	Afin d'avoir une perception de l'évolution du niveau trophique de la masse d'eau et de pouvoir le cas échéant anticiper la nécessité de curer le fond du plan d'eau avant le démantèlement du parc, il serait utile de procéder à un suivi de la qualité de l'eau.
	Chantier, exploitation	<b>MAqua-A2</b>	Réalisation d'aménagements en faveur de la faune et la flore	<p>Des aménagements pourraient être envisagés afin de constituer des secteurs avec des berges peu profondes et en pente douce afin de favoriser l'implantation de roselières ou d'herbiers de végétation aquatique.</p> <p>Ces aménagements contribueraient à la diversification des habitats en faveur de la faune (oiseaux, amphibiens, poissons et invertébrés aquatiques). De plus, la végétation pourrait contribuer à la limitation de la charge trophique de la masse d'eau en captant une partie des nutriments pour son développement.</p>
Suivi	Exploitation	<b>MNat-S1</b>	Suivi et lutte contre le développement des espèces végétales invasives	L'envahissement du milieu naturel par le Robinier faux-acacia conduit, suite à la fixation d'azote atmosphérique, à des communautés végétales riches en espèces nitrophiles (ronce, gaillet, orties) comportant elles-mêmes un grand nombre d'espèces exotiques. Ceci conduit à des forêts très pauvres en espèces et dominées par une flore banale.
	Exploitation	<b>MNat-S2</b>	Suivi écologique du site d'étude post-implantation	Cette mesure a pour objectif de vérifier l'efficacité des mesures environnementales mises en place dans le cadre du projet.

Figure 18 : Tableau de synthèse des mesures

## 5.5 Cumul des incidences avec d'autres projets

L'étude d'impact doit comporter une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus, conformément au 5°-e) de l'article R122-5 du Code de l'Environnement.

Par « autres projets connus », on entend selon les termes de l'article précité :

*« Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.*

*Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision permettant d'être réalisés.*

*Son compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :*

- *Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une consultation du public ;*
- *Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public ».*

L'analyse des documents disponibles sur les sites internet de la MRAe (Missions Régionales d'Autorité environnementale), de la Préfecture de l'Indre ainsi que de la DREAL du Centre-Val de Loire a permis de mettre en évidence 4 projets situés dans les 10 km autour du site du projet de Parnac. Ils sont analysés ci-après.

### 5.5.1 Parc solaire sur la commune de la Châtre-l'Anglin

Un projet de parc photovoltaïque au col va être réalisé sur la commune de La Châtre-Langlin, au sud de la ville de Châteauroux, dans l'Indre. Il occupera une surface de 7,5 ha entre les hameaux « Sèvres » et « Le Soleil », sur le site d'un ancien dépôt d'ordures ménagères désaffecté depuis 1991.

Ce projet comporte un enjeu fort sur les zones humides, qui occupent une grande partie du site.

Concernant la flore et les habitats naturels, les sensibilités sont considérées comme faibles à modérées. En effet, le site, ancien dépôt d'ordures ménagères remblayé il y a plus d'une vingtaine d'années, est occupé par une mosaïque de boisements jeunes (chênaies), de landes, de fourrés et ronciers.

Concernant la faune, l'enjeu est faible à modéré, avec la présence du Miroir et de la Mélitée orangée.

De plus, les impacts paysagers de ce projet sont considérés comme faibles à modéré concernant la perception immédiate. La présence et le renforcement des haies ceinturant le site permet de limiter significativement sa visibilité.

**Compte tenu de la distance des deux projets (plus de 10km) et de la différence de milieux dans lesquels ils s'insèrent, aucun effet cumulé n'est attendu.**

## 5.6 Démantèlement et remise en état du site

Par conception, une centrale photovoltaïque est démontable à la fin de l'exploitation. La remise en état du site s'en trouve donc facilitée. Cependant, l'intervention d'engins de chantier restera néanmoins nécessaire et impliquera des opérations spécifiques au nettoyage du site et à l'effacement du chantier de démantèlement.

## 6 Conclusion

Le choix du site de projet est pertinent, en ce sens qu'il permet de valoriser une ancienne carrière dont la remise en eau est prévue dans la remise en état de l'ancien site industriel.

Les enjeux environnementaux identifiés par le biais des inventaires naturalistes ont révélé une biodiversité riche sur le site d'étude qui pour la plupart, est/ou sera impactée par la montée naturelle en eau de la carrière. Afin de palier à ces enjeux des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi permettront de préserver et protéger la faune et la flore présentes.

Le paysage des environs de Parnac est relativement vallonné, du fait de la présence de nombreux cours d'eau qui modulent le paysage. De plus, le motif paysager est relativement présent, sous différentes formes et notamment sous forme bocagère. En effet, le maillage bocager est relativement bien conservé. Couplé avec la topographie vallonnée du secteur, il participe à la fermeture des vues.

Le projet photovoltaïque est compatible avec les caractéristiques paysagères et patrimoniales du territoire.