



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale
CENTRE - VAL DE LOIRE

**Inspection générale de l'environnement
et du développement durable**

**Avis sur la construction d'un parc photovoltaïque flottant sur
les communes de Parnac et de Saint-Benoît-du-Sault (36)
Permis de construire**

N°MRAe 2022-3801

PRÉAMBULE

Conformément à la délégation qui lui a été donnée par échange dématérialisé de la MRAe du 3 novembre 2022 cet avis a été rendu par Corinne LARRUE, après consultation des autres membres de la MRAe.

Le délégataire atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Conformément au 3° de l'article R. 122-6 et du I de l'article 122-7 du code de l'environnement, la MRAe a été saisie du dossier de demande d'avis.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée et sur la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable à celui-ci. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Au fil de l'avis, l'autorité environnementale peut être amenée à s'exprimer spécifiquement sur les différents volets du dossier, qu'il s'agisse de la qualité de l'étude d'impact ou de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet. Les appréciations qui en résultent sont toujours émises au regard des enjeux et compte tenu des éléments présentés dans le dossier tel qu'il a été transmis par le porteur de projet. Cette précision vaut pour l'ensemble du document et ne sera pas reprise à chaque fois qu'une telle appréciation apparaîtra dans le corps de l'avis.

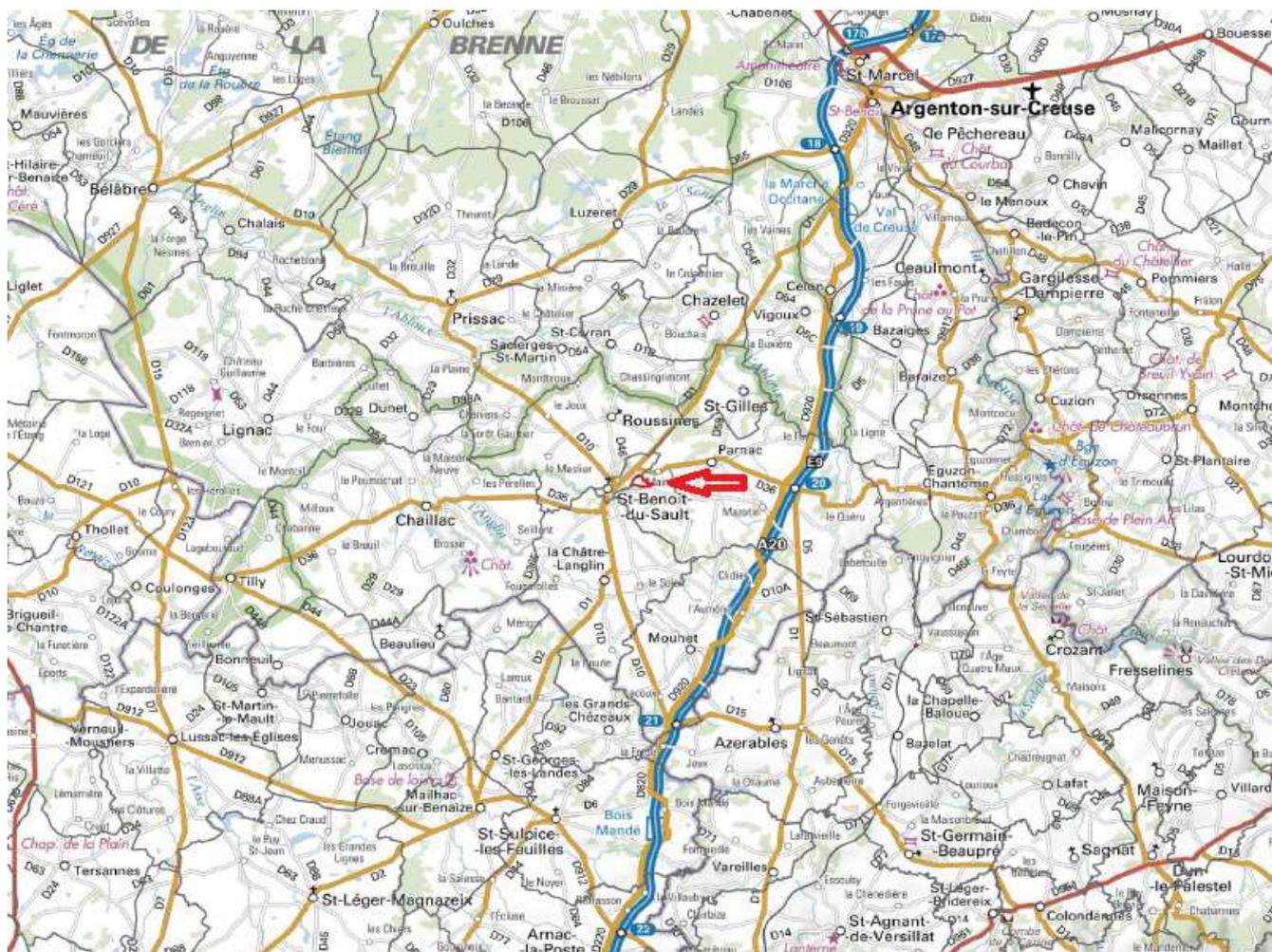
Il convient de noter que l'article L 122-1 V du code de l'environnement fait obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à l'autorité environnementale. Cette réponse doit être mise à disposition du public, par voie électronique, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ou de la participation du public par voie électronique et jointe au dossier d'enquête ou de participation du public.

En outre, une transmission de la réponse à l'autorité environnementale serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par les porteurs de projet.

1 Contexte et présentation du projet

1.1 Présentation du projet

Le projet, porté par la société wpd, consiste en la création d'un parc photovoltaïque flottant sur le plan d'eau d'une ancienne carrière située à l'ouest de la commune de Parnac, localisée à environ 18 km au sud-ouest d'Argenton-sur-Creuse, dans le département de l'Indre.

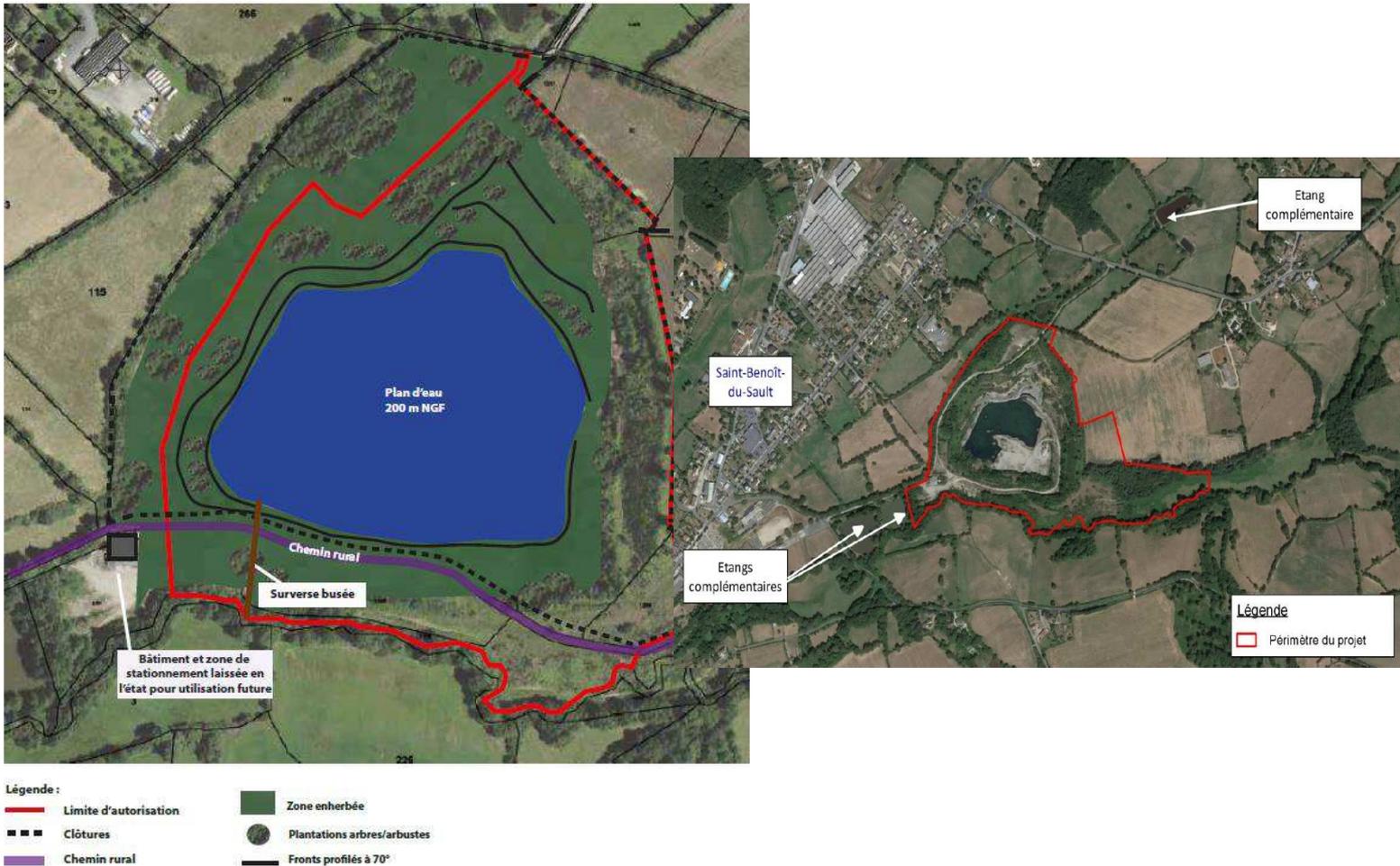


*Figure 1 : localisation de la zone d'étude du projet à l'échelle départementale
(Etat initial de l'environnement – milieux naturels page 9, annexée à l'étude d'impact)*

L'emprise foncière totale du site retenu pour accueillir le projet est de 21 ha avec une surface en eau de 5 ha. Il s'insère dans l'emprise de la carrière de Parnac qui n'est plus exploitée. Le dossier précise que les derniers travaux de remise en état de la carrière (obligation faite au carrier) tels que prévus par l'arrêté d'exploitation ont été menés et ont été constatés en août 2020. La remise en eau du site est progressive et aucune mesure d'accompagnement n'a été prescrite après cette constatation de remise en état effectuée par l'inspection des installations classées.

Avis de la MRAe Centre-Val de Loire n°2022-3801 en date du 9 novembre 2022

Construction d'un parc solaire flottant sur les communes de Parnac et de Saint-Benoît-du-Sault (36)



Version du 08/01/2016

Figure 2 et 3 : plan de réhabilitation du site (source : étude d'impact page 26) et périmètre de projet et aires d'étude (source : résumé non technique p.age12)

Ce projet solaire flottant est le premier à s'implanter dans l'Indre. Les tables photovoltaïques seront installées sur des structures flottantes de type pontons orientées au sud pour une surface projetée au sol des modules de 2,3 ha. Le projet, avec l'installation d'environ 7 700 modules cristallins de type monofacial, aura une puissance totale maximale de 5 MWc¹, permettra de produire 3,7 GWh/an sur une durée d'exploitation de 20 ans. La puissance installée étant supérieure à 1 MWc, le projet est soumis à évaluation environnementale au titre de la rubrique n°30 du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement.

¹ MWc, pour « mégaWatt-crête » : unité de mesure qui correspond à la délivrance d'une puissance électrique de 1MW sous des conditions d'ensoleillement et d'orientation optimales.

Avis de la MRAe Centre-Val de Loire n°2022-3801 en date du 9 novembre 2022

Construction d'un parc solaire flottant sur les communes de Parnac et de Saint-Benoît-du-Sault (36)

Le porteur de projet prévoit l'usage de structures flottantes haute de 1 m et un ancrage par « ancrés à hélices ». Les modules seront installés sur des flotteurs à une hauteur maximale de 1 m en haut de table. Des études géotechniques seront réalisées pour préciser si le type d'ancrage envisagé est adapté.

Le site d'implantation, d'une surface de 12 ha clôturé comprend d'autres aménagements :

- un poste de livraison de 63 m² au sud du site, à l'entrée de l'accès routier du site,
- deux postes de transformation d'environ 18 m²,
- la création de quatre pistes empierrées d'une largeur de 4 m (d'une surface d'environ 1 200 m² au total) pour les interventions et les opérations de maintenance,
- des allées de maintenance flottantes simples et doubles qui permettent l'accès aux équipements de la centrale, les modules, les flotteurs et les lignes d'ancrages.

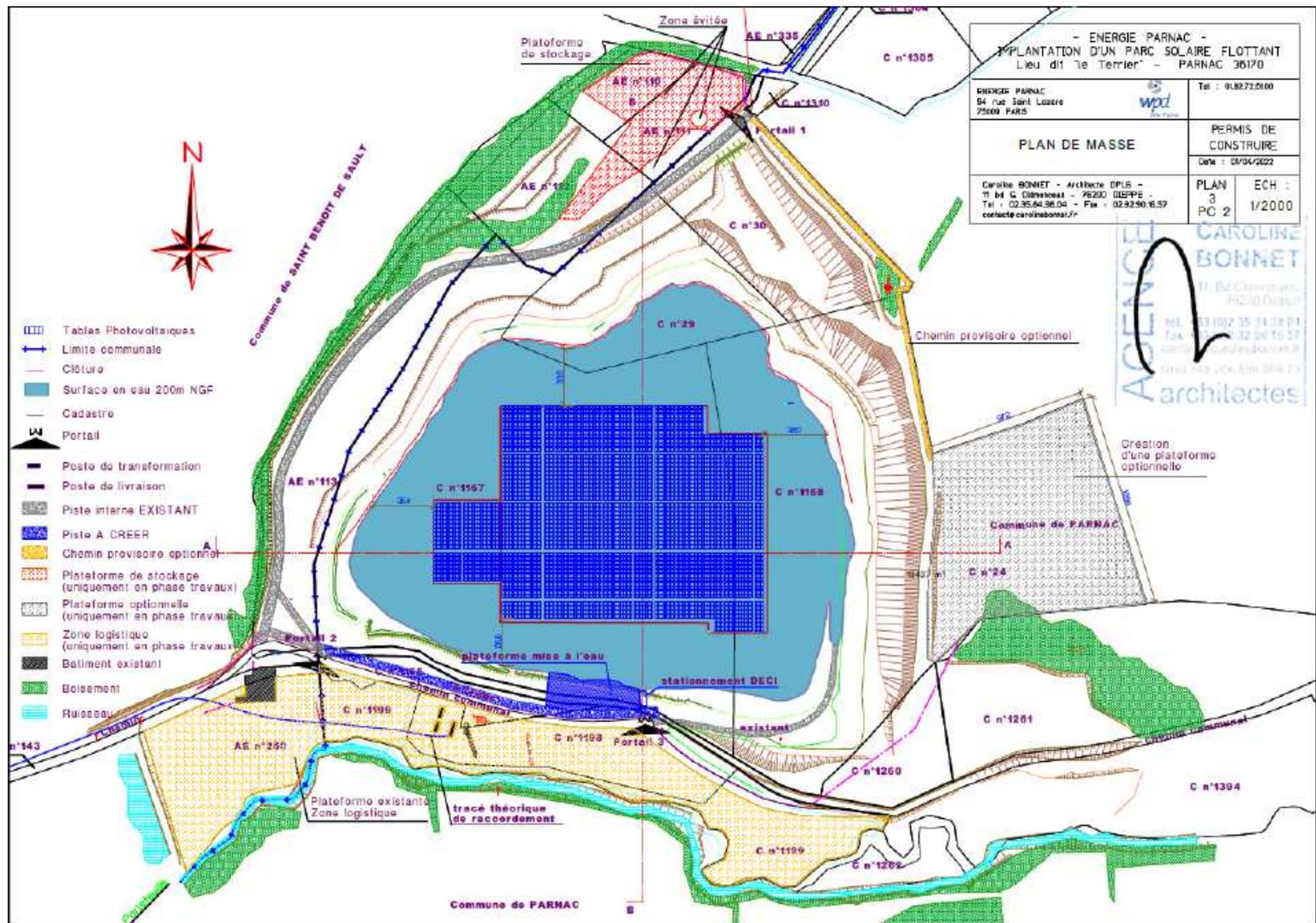


Figure 4 : plan de masse complété (source : compléments aux demandes de permis de construire page 5)

En phase travaux, le site comportera plusieurs zones nécessaires à la construction de la centrale :

- une base de vie pour le personnel affecté à la réalisation du projet,
- une zone de stockage des équipements d'environ 1,5 ha,
- une zone d'assemblage et une zone de lancement d'une superficie de 2 100 m² qui permettra de mettre à l'eau les flotteurs. Située sur la berge sud, elle comporte une plateforme de lancement de 50 à 70 mètres qui sera parallèle à la berge. Cette zone sera maintenue durant toute la durée de vie de l'installation.

La durée prévisionnelle des travaux est de 6 mois.

Du fait de la nature du projet, de ses effets potentiels et de la spécificité du territoire, les enjeux environnementaux les plus forts concernent :

- la consommation d'espace ;
- la biodiversité ;
- le paysage ;
- la contribution du projet à la lutte contre le dérèglement climatique.

1.2 Raccordement électrique

Concernant les modalités de raccordement du parc photovoltaïque, le choix n'apparaît pas définitivement arrêté. Le raccordement électrique souterrain au poste source de la commune de Roussines est envisagé avec un tracé prévisionnel d'environ 6,3 km qui est très succinctement présenté sur une carte (page 36 de l'étude d'impact). Les câbles électriques seront enfouis en accotement de voirie existante. Les modalités de franchissement d'éventuels cours d'eau et l'existence de milieux potentiellement humides le long du tracé ne sont pas présentées. L'impact environnemental du raccordement au réseau public n'est donc pas évalué.

L'autorité environnementale rappelle que, conformément à l'article L.122-1 du code de l'environnement, « *lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité* ».

Le raccordement du parc au réseau électrique, indispensable à son fonctionnement, fait pleinement partie du projet et doit à ce titre être présenté et évalué en même temps. De plus, le choix du tracé devrait également s'effectuer au regard de critères environnementaux de manière à minimiser ses incidences autant que possible.

L'autorité environnementale recommande de compléter dès ce stade l'étude d'impact par une évaluation des incidences des modalités de raccordement du projet au réseau susceptibles d'être mises en œuvre².

2 Dans l'hypothèse où le raccordement mis en œuvre s'en écarterait, il conviendra de procéder à une étude d'impact actualisée, le dossier devant être à nouveau présenté à l'autorité environnementale.

1.3 Démantèlement et remise en état du site

Le dossier détermine le devenir des installations en fin de vie qui seront intégralement démontées, enlevées du site et recyclées. Le dossier prévoit un réemploi de certains matériaux pour la maintenance d'autres parcs en exploitation. Il recense l'ensemble des composantes du projet voué au recyclage dans des filières spécialisées et fixe des objectifs de recyclage pour certaines d'entre elles (comme les panneaux photovoltaïques). Le porteur de projet s'engage à remettre le terrain à l'état naturel à l'issue de la phase d'exploitation. Les corps morts seront laissés en fond de site sous réserve d'un accord du propriétaire. Le dossier précise seulement que « *d'un point de vue environnemental, cela permettra d'éviter le brassage de la matière organique accumulée en fond de site. D'un point de vue technique, les corps morts peuvent s'ensaver et être très difficiles et coûteux à enlever* ». Il aurait été attendu de développer cette justification montrant qu'il y a un éventuel bénéfice environnemental.

En l'absence de justification d'existence d'un réel bénéfice environnemental, l'autorité environnement recommande au porteur de s'engager sur un démantèlement en fin de vie complet avec retrait des corps morts.

2 Justification des choix opérés

2.1 Compatibilité avec les documents d'urbanisme

La zone du projet est située en zone non constructible de la carte communale de Parnac. Cette carte communale autorise « *les équipements collectifs dès lors qu'ils 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* ».

Compte tenu de l'intérêt collectif de cette installation, le projet apparaît compatible avec la carte communale puisqu'il est situé sur un site remanié qui ne fait pas l'objet d'un usage agricole et que l'installation évite l'artificialisation de sites forestier ou naturel.

2.2 Justification des choix, scénarios de référence et solutions de substitution

Le dossier affirme que le choix porte sur un site non concerné par une déclaration à la politique agricole commune (PAC). L'étude d'impact justifie le choix du site retenu pour le projet au regard de diverses implantations géographiques :

- sur d'autres sites dégradés, notamment des sites pollués qui ne sont pas souvent compatibles avec l'implantation d'une centrale photovoltaïque et n'apportent pas de garanties suffisantes en termes de sécurisation ;
- sur un site n'ayant pas fait l'objet d'une déclaration à la politique agricole commune (PAC) actuellement à l'état prairial à l'ouest de l'autoroute A20 mais qui est actuellement à usage agricole.

Concernant les variantes d'aménagement du projet, l'étude d'impact précise en premier lieu que le projet sera réalisé uniquement sur la zone qui a été mise en eau.

Le choix de la meilleure variante dans une « *surface maîtrisée* »³ de 21 ha repose sur l'étude des effets de l'installation de modules photovoltaïques en fonction des enjeux, des impacts et de la possibilité de mener à bien les mesures d'évitement de réduction et de compensation des impacts. L'étude d'impact détaille de manière pertinente l'ensemble des alternatives possibles sur la globalité du site. Elle précise bien les raisons qui ont conduit à exclure l'élargissement des installations au sol sur le reste de l'emprise foncière mobilisable (5 ha), notamment sur la zone ouest (« *richesse environnementale forte* ») et l'intérêt porté à la préservation des berges.

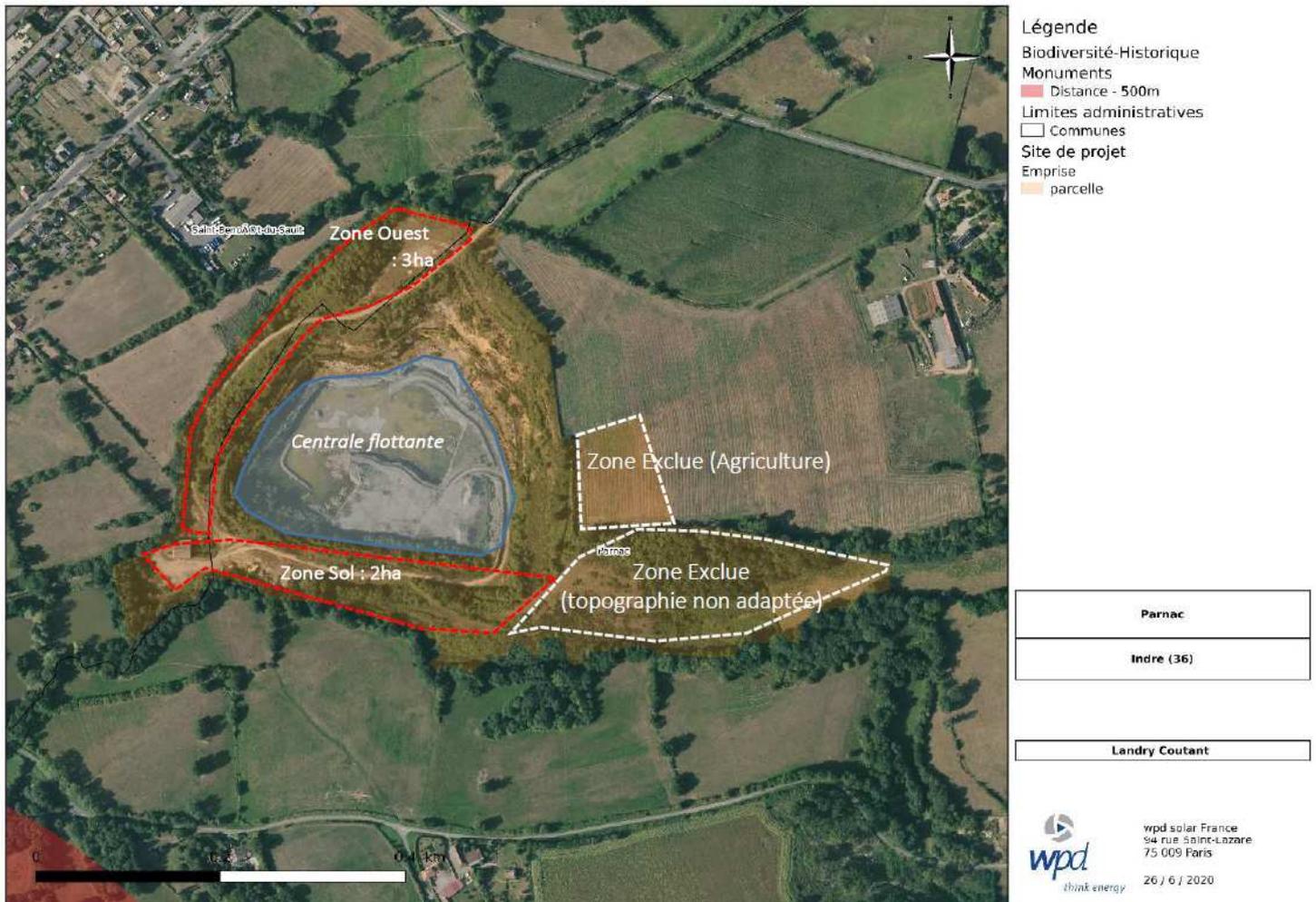


Figure 5 : zones projet initial (source : étude d'impact page 195)

3 Le porteur de projet stipule bien dans l'étude d'impact que la « surface maîtrisée » ou « 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.

3 Qualité de l'étude d'impact et prise en compte de l'environnement par le projet

3.1 La consommation d'espaces

La conception du projet a pris en compte la recommandation de la Chambre de l'Agriculture qui consiste à exclure la surface à usage agricole qui est comprise dans l'aire d'étude du projet.

L'aménagement de l'installation photovoltaïque dans le site dégradé de la carrière est ainsi en accord avec la charte départementale pour le développement des projets photovoltaïques au sol dans l'Indre⁴. La Charte a pour objectif un développement ambitieux des projets solaires photovoltaïques dans le département, dans le cadre de l'objectif national de neutralité carbone à 2050 et l'objectif régional du Srdet d'atteindre 100 % énergies renouvelables à 2050. Le développement recherché doit être cependant maîtrisé, en accord avec les autres enjeux du département : préservation du patrimoine, de la biodiversité, des paysages, ainsi que des terres et capacités agricoles et forestières du département. Le projet de développement d'énergies photovoltaïques sur l'ancienne carrière uniquement prend pleinement en compte les enjeux agricoles.

3.2 La biodiversité sur le site du projet, y compris Natura 2000

3.2.1 État initial

Les espaces environnant la carrière sont aujourd'hui devenus naturels, riches en biodiversité et comporte des milieux naturels variés et des espèces protégées. L'étude écologique a été réalisée sur la globalité du site et se base sur des inventaires de la faune, de la flore et des milieux naturels réalisés à des périodes appropriées. Les taxons retenus et les protocoles d'études appliqués sont adaptés au contexte.

L'étude d'impact comprend une analyse bibliographique des différents espaces naturels remarquables qui se trouvent à proximité immédiate (moins de 5 km) de l'ancienne carrière. Le parc naturel régional (PNR) de la Brenne, dans ses limites actuelles, est situé à 3 km du site du projet. Deux Znieff⁵ de type I et une Znieff de type II ne sont pas fonctionnellement liées au site du projet. Le site Natura 2000⁶

4 Ce document de mars 2020 a été élaboré avec l'association des maires de l'Indre (AMI), la Chambre de l'Agriculture de l'Indre et les services de l'État. Elle a reçu un avis favorable de la commission départementale de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF).

5 Lancé en 1982, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux type de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

6 Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive

(ZSC) « Vallée de l'Anglin et affluents » est située à 1,5 km à l'ouest du site. Le site est concerné au titre du SRCE par une zone de corridors prairiaux diffus. Le dossier démontre que le site n'est toutefois pas en relation directe avec les corridors diffus et les réservoirs de biodiversité les plus proches. La zone d'étude de 21 ha est délimitée au sud par une rivière. L'analyse de l'état initial mentionne que des corridors aquatiques (cours d'eau) ont été identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée.

L'étude indique que la zone d'extraction de la carrière est majoritairement occupée par des végétations rudérales, friches et zones boisées. Sur la quinzaine d'habitats identifiés, certaines descriptions ou déterminations d'habitats sont imprécises et ne permettent pas de cerner de façon aisée les enjeux dans la zone d'implantation.

Le sol du site a été très perturbé par les activités extractives ce qui n'a pas permis de réaliser des sondages pédologiques concluants. La détermination des zones humides a donc été menée à partir de la flore, des habitats et ne repose pas sur un critère pédologique cumulatif, elle comporte en outre des contradictions⁷.

Compte tenu des insuffisances observables quant à la détermination des habitats présents sur la parcelle retenue pour l'implantation de la centrale, il apparaît nécessaire d'approfondir le travail d'identification des zones humides réellement présentes.

En l'absence de représentativité des investigations pédologiques pour qualifier la présence et l'étendue des zones humides, l'autorité environnementale recommande :

- **de lever les incohérences portant sur l'analyse des habitats humides pour rendre compte de manière précise des secteurs à forts enjeux,**
- **de requalifier l'enjeu lié aux zones humides du site après l'approfondissement des descriptions des habitats humides et de leur étendue.**

L'étude attribue au plan d'eau qui accueillera les installations un enjeu faible ce qui est incertain tant le descriptif est incomplet. La caractérisation qui a été faite de cette zone dans le cadre de l'étude menée au titre des milieux aquatiques montre qu'il est peu probable que les enjeux y soient faibles. Il est en effet signalé dans l'étude que « *de nombreux radeaux de végétation aquatique composés d'utriculaires⁸ pour l'essentiel, très probablement l'Utrriculaire citrine sur l'ensemble du plan d'eau* », photo à l'appui. La même étude cartographie des secteurs favorables aux hydrophytes et attribue un enjeu assez fort aux secteurs en eau peu profonde en raison « *de la présence d'une végétation immergée (...) qui constituent des herbiers avec une diversification des habitats, (...) le seul secteur permettant l'émergence des insectes aquatiques(...), un habitat favorable aux têtards d'amphibiens.* »

« habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

7 L'étude mentionne parfois dans les habitats humides des espèces qui ne sont pas caractéristiques du milieu (à titre d'exemple, le Sérapias langue, protégée régionalement, est peu probable dans un milieu humide). Le cortège de plantes observées dans l'habitat cartographié en tant que « prairie humide » est également peu cohérent : il regroupe des espèces de mégaphorbiaies, de milieux humides tassés, mais ne comprend aucune graminée, catégorie qui constitue pourtant le fondement de cet habitat. Le signalement de saulaies marécageuses, pose question sur la nature de l'habitat qualifié de zone humide à enjeu assez fort alors qu'il comporte des fourrés à végétations plus sèches comme des landes à genêts.

8 Les utriculaires sont de petites plantes carnivores généralement dépourvues de racine.

L'autorité environnementale recommande d'intégrer dans l'évaluation les éléments issus de l'étude des milieux aquatiques de manière à qualifier avec exactitude le niveau d'enjeu.

Concernant la biodiversité faunistique, la caractérisation des enjeux est correctement effectuée pour les amphibiens (dont quatre espèces à enjeu modéré ont été identifiées) et les mammifères (avec un enjeu fort en raison de la présence de la loutre sur la rivière périphérique, supposant qu'elle se nourrisse également sur la partie en eau de la carrière). Le site, en lien avec son passé d'ancienne carrière, présente une diversité élevée en reptiles, avec huit espèces, dont trois (Couleuvre d'esculape, Couleuvre vipérine, Coronelle lisse) se voient attribuer un enjeu assez fort.

L'inventaire ornithologique rend compte d'une population importante d'oiseaux comprenant six espèces quasi menacées en région (dont le Bruant jaune et la Linotte mélodieuse), une espèce vulnérable (le Héron garde-boeufs, utilisant le site pour son alimentation), et trois espèces en danger (le Chevalier guignette s'alimentant sur le site, le Grand Corbeau et le Faucon pèlerin, tous deux nicheurs sur la falaise de l'ancienne extraction). L'enjeu est qualifié de modéré pour six espèces (Alouette lulu, Bruant jaune, Chevêche d'Athéna, Linotte mélodieuse, Petit Gravelot, Tourterelle des bois) et d'assez fort pour trois espèces (Martin pêcheur, Pic mar, Pic noir). Le dossier attribue de manière adaptée un enjeu fort pour le Faucon pèlerin et le Grand Corbeau.

Les enregistrements ont mis en évidence la présence d'au moins neuf espèces de chauves-souris dont plusieurs quasi-menacées au niveau régional (Barbastelle d'Europe, Murin à moustaches, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius). L'activité enregistrée se concentre sur trois espèces, la Barbastelle, la Pipistrelle commune et l'Oreillard gris. La zone d'étude présente une richesse spécifique par la présence de lisières et de plusieurs gîtes (arbres à cavités potentielles et anfractuosités de la falaise) ce qui confère au site un enjeu fort.

Concernant les insectes, les enjeux du site du projet sont qualifiés de modérés ce qui est recevable au regard de la faible diversité d'espèces et de la présence d'un seul papillon à enjeu (la Mélitée orangée). L'étude attribue à raison, un enjeu modéré pour les odonates. D'autres insectes, comme le Grand Capricorne sont présents en limites du site.

3.2.2 Impacts et mesures

L'ensemble des prospections a permis de réaliser une cartographie de zones à enjeux forts qui se concentrent essentiellement au niveau : :

- de la falaise,
- du bord de la rivière en limite sud du site,
- des zones boisées.

Sur la base de cette analyse et des effets potentiels du projet, le dossier caractérise de manière adaptée les impacts bruts du projet sur le milieu naturel et les espèces qui sont négligeables à modérés que ce soit en phase travaux, en phase d'exploitation ou lors du démantèlement de l'installation. Le niveau d'impacts bruts du projet est jugé de modéré à fort sur le milieu aquatique pour la phase travaux, en phase d'exploitation et la phase de démantèlement et postérieure au démantèlement.

Le dossier met en évidence l'ombrage comme principal impact négatif⁹. Le manque de luminosité que provoque un recouvrement du plan d'eau est susceptible de provoquer une « *crise hypertrophique* » par accumulation des nutriments non consommés.

Les mesures de réduction et d'accompagnement proposées sont en lien avec l'analyse de l'environnement et les effets potentiels du projet. L'étude d'impact ne prévoit aucune mesure d'évitement spécifique à la biodiversité, outre le choix de la variante d'implantation qui comporte le déplacement de certaines zones de stockage pour éviter certains secteurs à enjeux modérés à fort. Pour le fonctionnement de la masse d'eau en termes physico-chimiques, les zones les moins profondes et les berges seront évitées. Les panneaux seront regroupés dans la partie centrale du plan d'eau pour favoriser un passage de la lumière plus important. Ces précautions visent à amoindrir les effets de l'ombrage jusqu'au démantèlement qui causera, d'après le dossier, des impacts forts à très forts à court terme mais modérés à faibles après la mesure de réduction de limitation de la superficie en panneaux à 2,3 ha (cf tableau page 281).

Concernant les mesures de réduction, elles consistent notamment en la préservation des milieux à enjeux modérés à forts lors des travaux, des précautions de chantier et un phasage des travaux. Une période qui couvre l'automne à l'hiver est préconisée pour les terrassements nécessaires à la création de la zone d'assemblage et de lancement d'une superficie d'environ 2 100 m², située sur les berges.

Sur les milieux naturels des mesures de compensation sont proposées et visent en particulier le déplacement des graines d'espèces susceptibles d'être détruites en raison de la remontée de la nappe qui va noyer un grand nombre d'habitats dont la plupart des habitats d'espèces protégées.

Concernant les espèces, le dossier prévoit la mise en place de nichoirs pour les espèces de falaise, Grand Corbeau excepté, en raison de sa biologie complexe et l'installation d'abris pour les amphibiens et les reptiles. Enfin, il est également prévu de créer une mare.

L'impact résiduel du projet est jugé faible après l'adaptation de la variante d'implantation (évitant les zones les plus sensibles) et après la mise en œuvre des mesures de réduction supplémentaires. Le dossier ne présente pas d'analyse permettant de conclure à l'absence de proposition de mesure compensatoire de l'impact du projet photovoltaïque flottant proprement dit.

L'étude a justifié que le projet n'est pas de nature à porter atteinte à des espèces ou habitats d'espèces faunistiques protégées après la mise en place des mesures. Le dossier distingue correctement les impacts provoqués par le projet de photovoltaïque flottant de ceux liés à la montée des eaux progressives (aux dépens d'espèces menacées ou protégées). Il justifie l'absence de nécessité de produire un dossier de dérogation au titre des espèces protégées.

Un suivi écologique est prévu, ainsi qu'un suivi plus spécifique dédié aux espèces invasives. Ce suivi devra être confirmé et précisé, notamment l'engagement technique pour s'assurer de la reprise des espèces.

Enfin, l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 conclut à l'absence d'impact sur le site Natura 2000 le plus proche.

9 Il est précisé que subsistera un impact direct, permanent, fort, à moyen terme (mais en fait sur toute la durée de l'exploitation), notamment sur la vie aquatique (réduction de la température de l'eau en surface, perturbation du développement planctonique et de la végétation, modification des réseaux trophiques).

3.3 Le paysage

3.3.1 État initial

Le dossier caractérise de manière adaptée le paysage au sein de l'aire d'étude sur un rayon d'environ 5 km autour du projet, caractérisée par de nombreuses prairies bocagères ainsi que des boisements et des cours d'eau. La présentation du paysage de l'aire d'étude éloignée, marquée par des collines, et des fonds de vallée est adaptée. Il met en évidence une topographie variable qui caractérise l'unité paysagère du « Pays des Châtaigners ». L'ambiance paysagère à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire avec plusieurs petits bois aux alentours qui permettent de fermer les vues, de nombreuses haies, des ripisylves denses qui ferment également les vues est décrite de manière adaptée.

L'étude d'impact relève un site patrimonial remarquable (SPR), site inscrit (le village de Saint-Benoît-du-Sault) dans l'aire d'étude intermédiaire. Sur les vues éloignées depuis Saint-Benoît-du-Sault, les milieux en présence et la végétation au pourtour du projet tendent à restreindre la perception du site. L'étude considère que l'enjeu patrimonial est assez fort en raison d'une covisibilité¹⁰ potentielle du site inscrit et patrimonial avec le site.

L'étude mentionne que l'aire d'étude immédiate comporte une cuvette formée par les activités d'extraction qui ont cessé en 2010 et présente des pentes assez fortes, des secteurs de falaises (ancien front de taille) en particulier dans le secteur nord ouest du plan d'eau. Le dossier relève une plage de sable grossier probablement immergée suite à de fortes précipitations.

Dans le périmètre immédiat les inventaires photographiques présentés dans le dossier démontrent un environnement boisé en feuillus qui réduit les perceptions éloignées du site d'implantation de la centrale photovoltaïque. Les composantes du paysage immédiat comportent des linéaires de haies qui sont présents aux abords du site. Ces haies masquent partiellement le site depuis les voies de circulation, notamment la voie communale au niveau de la Boissière.

Le site est perceptible depuis les entrées mais il demeure partiellement filtré par la strate végétale. En raison de la présence de boisements qui limite les vues ouvertes rapprochées, l'étude conclue de manière adaptée que les enjeux paysagers sont majoritairement faibles à modérés à l'échelle du site retenu.

3.3.2 Impacts et mesures

L'étude d'impact s'appuie sur des photomontages ciblés pour évaluer avec précision l'impact du projet sur le paysage et déterminer les mesures de réduction de l'impact visuel. Les photomontages montrent que les impacts directs permanents pressentis sur les éléments de patrimoine dans l'aire d'étude intermédiaire seront nul à moyen terme. Le photomontage n°2 présente la vue vers le site du projet depuis le village de Saint-Benoît-du-Sault et démontre qu'aucune visibilité importante de la zone du projet du projet n'existe depuis les éléments patrimoniaux. Seul le haut du front de taille de l'ancienne carrière est visible et celui-ci n'est pas concerné par les installations du parc photovoltaïques. La mesure concernant le paysage consiste à conserver les boisements périphériques ce qui est adapté à l'enjeu paysager.

¹⁰ Le site patrimonial et le projet sont visibles simultanément.



Figure 6 : photo en direction du projet depuis Saint Benoit du Sault
(source, complément aux demandes du PC, page 13)

3.4 Contribution du projet à la lutte contre le réchauffement climatique

Le projet, qui vise à produire de l'électricité à partir du rayonnement solaire, s'inscrit dans le cadre des objectifs fixés par la directive européenne sur les énergies renouvelables¹¹. Il concourt aussi à l'atteinte de l'objectif national visant à porter la part des énergies renouvelables à 27 % d'ici 2030, en cohérence avec le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires Centre-Val de Loire (Sraddet, Objectif n°4 et règle n°29¹²).

Des estimations relatives aux émissions de CO₂ économisées sont présentées : le projet contribuera à économiser l'émission de 10 000 tonnes équivalent CO₂ sur les 20 premières années d'exploitation, mais les hypothèses de calcul ne sont pas précisées.

Le dossier présente une étude qui mentionne la prise en compte du cycle de vie. Il explique globalement les différentes étapes du cycle de vie du parc photovoltaïque mais ne quantifie pas l'énergie nécessaire pour chacune d'entre elles. Or, « l'énergie grise » consommée pour la fabrication, le transport depuis le lieu de fabrication, l'installation, la déconstruction et le recyclage des matériaux et équipements du parc photovoltaïque vient en déduction de l'énergie produite tout au long de la

11 Directive (UE) 2008/2001 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables.

12 Objectif 4 : « 100 % de la consommation régionale d'énergie couverte par la production en région d'énergies renouvelables en 2050 ». Règle 29 : « définir dans les Plans et Programmes des objectifs et une stratégie en matière de maîtrise de l'énergie et de production et de stockage d'énergies renouvelables et de récupération ».

durée d'exploitation de l'installation. L'étude d'impact aurait donc dû présenter un bilan énergétique et un bilan carbone portant sur l'ensemble du cycle de vie du parc photovoltaïque.

L'autorité environnementale recommande d'évaluer le bilan énergétique et le bilan carbone sur l'ensemble du cycle de vie de la centrale photovoltaïque. Elle recommande également de présenter les mesures spécifiques prévues pour limiter l'empreinte carbone de ce projet (exemples : choix de la provenance des panneaux...) et de développer les incidences positives de son projet.

4 Résumé non technique

Le dossier comporte un résumé non technique indépendant de l'étude d'impact. Sur la forme, ce document n'est pas synthétique ce qui rend sa lecture laborieuse. Il ne comporte pas les illustrations de l'étude d'impact qui situent les engagements du pétitionnaire pour préserver les espaces à enjeux de biodiversité et la bonne insertion paysagère du projet.

L'autorité environnementale recommande de fournir un résumé non technique plus synthétique permettant :

- **de rendre compte de l'ensemble des principaux enjeux de la zone d'implantation du projet de manière hiérarchisée,**
- **de présenter un tableau de synthèse des mesures mises en œuvre.**

5 Conclusion

Le projet consiste en l'aménagement d'un parc solaire flottant à Parnac et Saint-Benoît-du-Sault sur un site correspondant à une ancienne carrière. Le site est dominé par l'ancienne emprise des opérations d'extraction avec en son centre le plan d'eau. Ce choix d'implantation respecte la charte départementale « agriculture, territoire et urbanisme » et a reçu un avis favorable de la CDPENAF.

L'étude d'impact évalue l'impact du projet sur la plupart des enjeux environnementaux du site. Toutefois, elle présente des insuffisances dans l'état initial des volets « habitats naturels » de la zone d'étude et flore pour le plan d'eau. Malgré ces insuffisances, les mesures prises pour atténuer les impacts sont adaptées et il n'est pas attendu d'incidences significatives du projet de parc photovoltaïque.

Des compléments sont attendus sur les impacts du raccordement électrique du projet, les incidences dues à l'ombrage du plan d'eau, le bilan énergétique du projet et la quantification des émissions de gaz à effet de serre évitées par le projet.

Six recommandations figurent dans l'avis.