



Mission régionale d'autorité environnementale

PAYS DE LA LOIRE

**AVIS DÉLIBÉRÉ DE  
L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE PAYS DE LA LOIRE  
CONSTRUCTION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE  
À VALLONS-DE-L'ERDRE (44)**

**n° PDL-2021-5668**

## **Introduction sur le contexte réglementaire**

En application de l'article R.122-6 du code de l'environnement, la MRAe Pays de la Loire a été saisie du projet de construction d'une centrale photovoltaïque sur la commune déléguée de Freigné à Vallons-de-l'Erdre en Loire-Atlantique, la DREAL Pays de la Loire ayant reçu l'ensemble des documents composant le dossier le 16 septembre 2021.

L'avis qui suit a été établi en application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement. Il porte sur la qualité de l'étude d'impact et sur la prise en compte de l'environnement par ce projet, dans le cadre de la procédure de permis de construire pour laquelle le dossier a été établi.

Conformément au règlement intérieur de la MRAe adopté le 10 septembre 2020, chacun des membres délibérants atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis. Ont ainsi délibéré en séance collégiale du 15 novembre 2021 sur cet avis Paul Fattal, Vincent Degrotte, Bernard Abrial, Olivier Robinet, Daniel Fauvre.

Destiné à l'information du public, le présent avis de l'autorité environnementale doit être porté à sa connaissance, notamment dans le cadre de la procédure de consultation du public. Il ne préjuge ni de la décision finale, ni des éventuelles prescriptions environnementales associées à une autorisation, qui seront apportées ultérieurement.

Conformément aux articles L.122-1 V et VI du code de l'environnement, cet avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L.123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L.123-19.

## **Objet et contexte**

Le projet présenté par la société Urba Solar prévoit la construction d'une centrale photovoltaïque au sol sur une ancienne carrière de sable de la commune de Vallons-de-l'Erdre qui se situe au lieu-dit Le Sable à 1,5 km au sud-ouest du bourg de la commune déléguée de Freigné. Sur le périmètre de l'ancienne carrière, deux emprises ont été retenues pour l'implantation de la centrale solaire, l'une au nord et l'autre au sud-est, pour 6,4 ha en tout. Au total, Le projet comprend 9 684 modules photovoltaïques de 2 mètres de long par 1,23 mètre de large et d'une puissance unitaire de 470 Wc, soit une puissance totale de 4,55 MWc. Ils seront orientés vers le sud et inclinés de 15° par rapport à l'horizontale. La surface couverte par les panneaux photovoltaïques représente ainsi 2,31 ha, les surfaces aménagées pour équipements techniques et pistes de circulation représentant 6 284 m<sup>2</sup>.

Les panneaux photovoltaïques reposeront sur des structures porteuses fixées sur des longrines en béton. Les panneaux sont regroupés en tables constituées de 18 panneaux photovoltaïques. La hauteur de chaque table va de 80 cm au point bas à 2,5 m au point haut. Des voies d'accès seront créées pour assurer l'acheminement des divers éléments du parc puis son exploitation. Chacun des deux sites sera clos et surveillé à distance via des caméras dômes afin de le sécuriser et comprendra aussi une citerne à eau de 60 m<sup>3</sup>.

Sur chaque site, un réseau électrique, installé dans des chemins de câbles aériens capotés, conduira l'électricité produite jusqu'à des onduleurs, abrités sous auvents, puis à un transformateur installé dans un local technique. Un réseau enterré acheminera ensuite le courant au poste de livraison. Les deux postes transformateurs ainsi que le poste de livraison occupent chacun environ 13 m<sup>2</sup> au sol et seront surélevés de

80 cm environ par rapport au terrain naturel pour limiter les infiltrations d'eau. Un local de maintenance d'environ 15 m<sup>2</sup> sera en outre installé pour l'entretien des sites.

Un réseau électrique de raccordement entre le poste de livraison et le poste source du réseau public sera aussi réalisé sous maîtrise d'ouvrage d'Enedis, gestionnaire du réseau de distribution d'électricité. Selon le dossier, il sera probablement enterré sous les dépendances du réseau routier et raccordé au poste source de Candé, à environ 7 km du site du projet.

Le projet est porté par la société de projet Urba 322, filiale à 100 % d'Urbasolar, entreprise qui développe, construit et exploite des centrales solaires photovoltaïques.

Le présent avis porte sur la version de l'étude d'impact de mars 2021 et sur la version du dossier du permis de construire de « décembre 2020 complété en mars 2021 et juin 2021 ». Sont aussi joints au dossier :

- un rapport d'audit de capacité agricole de juin 2021 ;
- un document intitulé second complément à l'étude d'impact, de juin 2021.

## **Périmètre du projet**

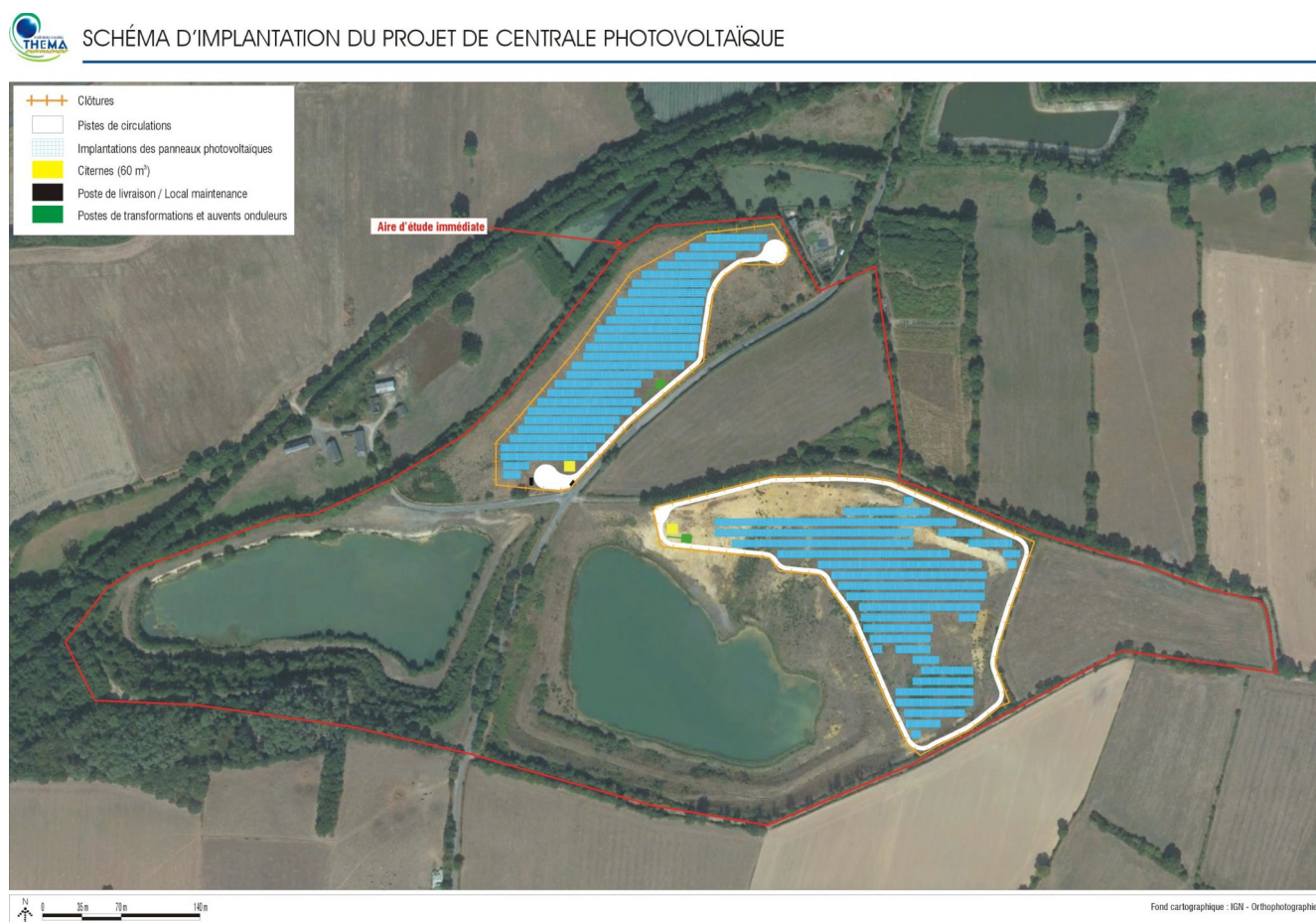


Figure 1: schéma de principe d'implantation du projet de centrale photovoltaïque (source : étude d'impact page 160).

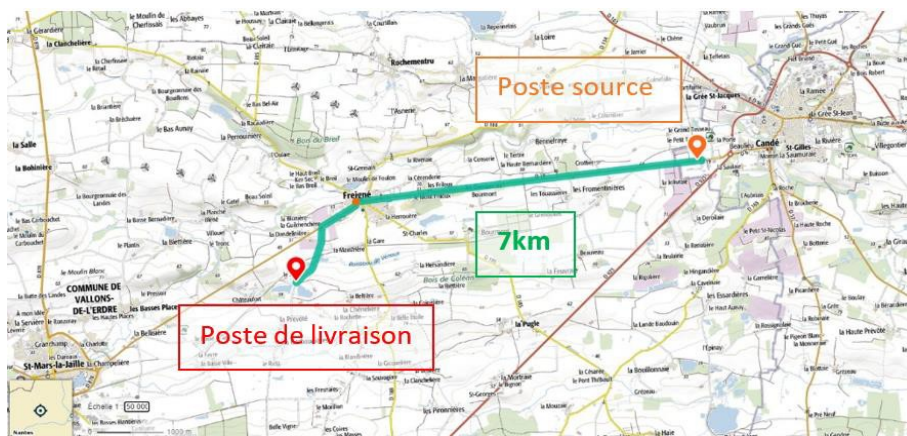


Figure 2: itinéraire de raccordement envisageable (source : étude d'impact page 158).

## Enjeux environnementaux

Ressource en eau	Existence	Impacts	Commentaires
Captage d'Alimentation en Eau Potable	oui	non	En bordure extérieur de l'aire d'alimentation des deux captages d'eau potable de Freigné, située au sud-est de l'aire d'étude. Ce ne sont pas les mêmes bassins versants car les terrains de l'aire d'étude ont pour exutoire le ruisseau de Vénoux au nord-ouest.
Zones humides	oui	oui	Neuf zones humides réglementaires ont été identifiées au sein du périmètre d'étude pour 3,96 ha. Une analyse de leurs fonctionnalités a été réalisée, qui permet de classer leur niveau d'enjeu de faible à très fort.  Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de l'estuaire de la Loire identifie en outre la partie nord du plan d'eau est du site comme « zone humide stratégique pour la gestion de l'eau » (ZSGE).  Après prise en compte des mesures d'évitement, le dossier évalue à 764 m <sup>2</sup> la surface de zones humides qui sera altérée par le projet.
Cours d'eau – plans d'eau	oui	possible	Le cours d'eau temporaire du Vénoux est présent en bordure nord-ouest du périmètre d'étude.  Le niveau d'eau des deux plans d'eau, au sud du périmètre d'étude, correspond au niveau d'eau de la nappe.  Un risque d'évolution du ruissellement (quantitativement ou qualitativement avec des matières en suspension) est identifié.

Ressource en eau	Existence	Impacts	Commentaires
Eaux pluviales	oui	possible	<p>Le bassin versant est sensible à l'érosion. Dans ces zones, le SAGE protège les éléments structurants du paysage qui participent à la maîtrise des ruissellements et de l'érosion des sols (haies, talus, fossés, mares, etc.).</p> <p>Le projet ne modifie pas le fonctionnement hydrologique global du site : terrassements limités, végétation herbacée maintenue au sol, chemins perméables, surfaces imperméabilisées limitées (5 328 m<sup>2</sup> correspondant à la surface des postes de livraison et de transformation ainsi qu'aux longrines, soit 8,3 % de la surface totale).</p>

Milieux naturels	Existence	Impacts	Commentaires
Réserve Naturelle – Arrêté de Protection de Biotope	non	non	Absence de zonage de protection réglementaire.
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	oui	non	Une ZNIEFF de type 1 à environ 3,4 km au nord-ouest et trois ZNIEFF de type 2 dans un rayon de 2 à 4,2 km.
Trame Verte et Bleue/corridors écologiques	non	non	Le site du projet se situe en marge d'un réservoir de biodiversité lié à la trame bleue locale, au niveau du ruisseau de Vénoux, identifié par le schéma de cohérence territoriale (SCoT) de l'Anjou bleu.
Faune/flore et habitats – Espèces Protégées	oui	oui	<p>Une carte de synthèse des enjeux écologiques recense en enjeu fort :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les fourrés qui servent d'habitat de reproduction pour plusieurs espèces protégées et patrimoniales d'oiseaux (Pie-grièche écorcheur, Fauvette grisette, Tarier pâtre, Linotte mélodieuse, Tourterelle des bois) ; ils sont aussi attractifs pour les reptiles ;</li> <li>• les bordures des plans d'eau composées de Saules et d'Aulnes, qui constituent un habitat de reproduction d'une espèce d'oiseau patrimoniale, le Bouscarle de Cetti ; ces formations sont aussi très attractives pour les chauves-souris en transit ou en chasse ;</li> <li>• la dépression humide qui sert d'habitat de reproduction au Pélodyte ponctué ;</li> <li>• les haies arborées, en pourtour de parcelles ;</li> <li>• les herbiers (à Potamogétons ou à Characées) au niveau des plans d'eau, donc hors sites d'implantation du projet.</li> </ul> <p>Le reste des sites d'implantation du projet est constitué essentiellement d'espaces à enjeu faible, sauf au niveau de quelques prairies humides enrichies dont le niveau d'enjeu est qualifié de modéré.</p> <p>La démarche ERC appliquée à ces enjeux sera évaluée dans la suite de l'avis.</p>

<b>Milieux naturels</b>	Existence	Impacts	Commentaires
Sites Natura 2000	non	non	Le site Natura 2000 le plus proche est situé à plus de 10 km à l'ouest du site du projet : « Forêt, étang de Vioreau et étang de la Provostière ».
Consommation espaces	oui	non	Le sol du site d'implantation fera l'objet d'un peu de terrassement superficiel, au niveau des voies de circulation, des deux postes de transformation et du poste de livraison. Les sols en place ayant déjà été fortement remaniés, l'incidence restera faible.  Le raccordement entre le poste de livraison et le poste source devrait se faire en tranchée sur le bas-côté des voies routières. La surface impactée sera de l'ordre de 80 cm x 7 km soit 6 000 m <sup>2</sup> . La terre extraite servira à reboucher la tranchée immédiatement après pose des câbles. Les incidences sont considérées comme faibles.

<b>Sites et paysages</b>	Existence	Impacts	Commentaires
Sites classés ou inscrits	non	non	
Monument historique	non	non	
Paysages	Enjeux très locaux	modéré	Site en cuvette, largement entouré d'une lisière boisée : il est peu perceptible. L'enjeu paysager est donc modéré.

<b>Activités humaines</b>	Existence	Impacts	Commentaires
Usage du site	oui	possible	Ancienne sablière exploitée de 1999 à 2016.  Malgré une remise en état prévue pour un usage agricole sur la parcelle nord, aucune exploitation agricole depuis 2016. Selon le dossier, le projet doit donc, soit justifier du maintien du caractère agricole pour la parcelle nord, soit étudier la possibilité de modification de l'arrêté préfectoral de remise en état du site.  Une expertise conclut, en l'état du terrain, à un avis négatif sur la capacité agricole des parcelles.
Risques naturels	oui	possible	Aléa retrait-gonflement des argiles a priori nul, risque sismicité faible. Risque tempête à prendre en compte.
Risques technologiques	oui	possible	Le site du projet n'est pas directement soumis au risque industriel. Les panneaux photovoltaïques peuvent présenter un risque d'incendie.

Activités humaines	Existence	Impacts	Commentaires
Bruit – nuisances	non	non	Des mesures acoustiques sur place ont confirmé un contexte acoustique calme, caractéristique d'un secteur rural. Un élevage intensif de poulet (source de pollution de l'air) se situe à 700 m à l'ouest du site d'implantation du projet, au lieu-dit Châteaufort. Une ancienne décharge communale se trouve à 600 m au nord-ouest (source : Basias). Présence d'une habitation abandonnée au lieu-dit le Sable, à proximité immédiate du site. Les habitations les plus proches sont à Châteaufort (à environ 600 m à l'ouest) ou à Mainfrière (à environ 450 m au nord-est).
Santé publique	oui	non	Le site du projet est relativement isolé. Aucun axe de circulation important à proximité. Les plus proches voisins sont à 450 m.

Énergie – Climat	Existence	Impacts	Commentaires
Sobriété énergétique	-	-	
Développement EnR	oui	positif	
Émissions de gaz à effet de serre	oui	positif	La centrale photovoltaïque contribue à limiter la production de gaz à effet de serre mais le dossier apporte très peu d'éléments chiffrés d'appréciation.

## **Principaux enjeux identifiés par la MRAe**

Au regard des effets attendus du fait de la mise en œuvre du projet, d'une part, et des sensibilités environnementales du secteur d'implantation, d'autre part, les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe sont :

- la contribution à la lutte contre le dérèglement climatique ;
- la maîtrise de la consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers ;
- la préservation des milieux naturels, notamment des zones humides et de la biodiversité.

## **Appréciation de l'évaluation environnementale**

### **Points positifs**

S'agissant d'un projet de développement d'énergies renouvelables, il permet d'éviter des émissions de gaz à effet de serre. Selon le dossier, la production d'électricité attendue correspond à la consommation de 60 % de la population de Vallons-de-l'Erdre (selon la démographie de 2017).

L'étude d'impact présentée s'avère bien structurée, illustrée et facile d'appréhension pour le lecteur. Les démonstrations sont globalement de bonne qualité et permettent une compréhension rapide des enjeux du site d'implantation.

Des mesures d'évitement importantes ont été retenues. Les plans d'eau et leurs bordures ainsi que les haies sont préservées. Sur le secteur nord, le tracé de la piste de circulation a été revu pour préserver les zones humides bordant le ruisseau du Vénoux. La zone humide au nord-est de ce secteur nord et le site limitrophe de reproduction probable de la Pie-grièche écorcheur ont aussi été évités. Sur le secteur sud, deux zones humides de reproduction avérée ou potentielle du Pélodyte ponctué sont intégralement préservées. La piste de circulation a en outre été déplacée au nord-ouest pour éviter les zones humides bordant le plan d'eau. Toujours au nord-ouest du secteur sud, l'implantation des tables photovoltaïques a été revue pour éviter partiellement une zone humide. L'ensemble de ces mesures d'évitement sont clairement mises en évidence dans la partie 7 de l'étude d'impact sur les solutions de substitution (cf. cartes pages 211 à 214). Globalement, les zones humides impactées en tout ou partie sont celles de moindres enjeux écologiques.

En phase travaux, des mesures de réduction viennent utilement compléter les mesures d'évitement : adaptation du planning des travaux, mise en défens des secteurs sensibles, limitation des emprises du chantier au strict nécessaire, maîtrise des déchets et rejets y compris accidentels issus du chantier et gestion des plantes exotiques envahissantes dans l'emprise du projet. Le projet prévoit en outre des passages pour la petite faune au travers des clôtures implantées en pourtour de chaque site.

Les talus seront végétalisés pour réduire les risques d'érosion des sols, en cohérence avec la sensibilité du bassin versant à ce risque.

Les thématiques liées à la qualité des eaux, à la proximité de sites Natura 2000, au paysage et au patrimoine culturel, aux nuisances sonores et lumineuses ou aux nuisances du chantier, à la santé humaine et aux risques naturels et d'incendie sont traitées, au sein de l'étude d'impact, de manière proportionnée aux enjeux qu'elles représentent.

### **Points perfectibles**

L'étude d'impact n'aborde pas la justification du choix de la localisation du projet de centrale photovoltaïque. Seul le site présenté dans le dossier est évoqué, sans qu'il soit précisé l'existence de terrains plus propices à ces installations sur le territoire ou leur recherche par le futur exploitant. Le dossier décrit succinctement une réflexion concernant une première variante de disposition des panneaux qui, suite à une réflexion d'évitement, a abouti au présent projet.

De plus, la doctrine de l'État et de la Région dans les Pays de la Loire, telle que retranscrite dans le schéma régional climat air énergie (SRCAE), approuvé le 18 avril 2014, précise que les centrales photovoltaïques au sol n'ont vocation à être installées ni dans les espaces agricoles, qu'ils soient exploités ou non, ni dans les espaces naturels, protégés ou non. La priorité doit être accordée aux projets implantés sur des sites artificialisés, sans possibilité facile ou rapide de réaffectation à un usage économique.

La remise en état de la carrière prévoit un usage agricole pour la parcelle nord. Cette parcelle ne peut donc être considérée comme un terrain dégradé propice à l'implantation d'une centrale au sol au sens du cahier des charges de l'appel d'offre national.

Le projet prévoit, quant à lui, un entretien de cette parcelle par pâturage ovin, faisant l'objet d'une compensation financière au bénéfice de l'exploitant agricole. Il ne s'agit donc pas d'un réel usage agricole. Cette appréciation est confortée par l'audit de capacité agricole joint au dossier, qui émet un avis négatif sur la



capacité agricole de la parcelle, tant à destination culturale, d'élevage que de culture maraîchère, et qui conclut qu'il est préférable d'envisager une autre utilisation qu'agricole.

Le dossier doit ainsi afficher clairement le projet comme une alternative à un usage agricole qui paraît impossible. Il doit aussi clarifier sa situation par rapport à la remise en état de l'ancienne carrière prévue, en l'état, pour un usage agricole en ce qui concerne la parcelle nord.

***La MRAe recommande de justifier davantage la réflexion ayant abouti au choix du site retenu et le respect des priorités issues du SRCAE des Pays de la Loire.***

Par ailleurs, l'analyse des incidences du projet sur les habitats naturels sur lesquels le parc va s'implanter et sur la faune qui fréquente ces milieux reste sommaire. Certaines espèces pourraient ainsi être défavorisées mais, au regard de la faible proportion d'habitat perturbé à l'échelle du périmètre d'étude, l'impact du projet est évalué à un niveau faible. En outre, d'autres espèces patrimoniales pourraient être favorisées suite à la réalisation du projet. Il convient toutefois de rappeler que les incidences positives du projet sur certaines espèces ne compensent pas les incidences négatives sur d'autres, qui doivent être étudiées suffisamment précisément au regard des enjeux en présence.

Ainsi, compte tenu des nombreuses espèces fréquentant le site, dont certaines présentant un enjeu de conservation :

- la Linotte mélodieuse, nicheur possible ;
- le Chardonneret élégant, nicheur possible et présent en périodes de migration et de nidification ;
- le Tarier pâtre, nicheur probable et présent toute l'année ;
- la Fauvette des jardins ;
- la Pie-grièche écorcheur, nicheuse probable et présente en période de nidification ;
- le Verdier d'Europe, nicheur possible ;
- la Tourterelle des Bois, nicheuse possible et présent en période de nidification ;
- le Vanneau huppé, nicheur possible et présent en période de nidification,

une demande de dérogation pour atteinte potentielle aux espèces protégées semblerait nécessaire. Le dossier considère que « *les mesures prises en phase chantier sont suffisantes pour conclure à l'absence de nécessité d'un dossier de dérogation pour la faune protégée* », sans prendre en considération la phase exploitation du projet. Pourtant, la présence des panneaux impactera sur le long terme une surface importante (estimée à 6,4 ha), qui sera remplacée par un couvert herbacé sous panneaux et ne pourra jouer les mêmes rôles.

***La MRAe recommande de détailler la présentation des incidences du projet sur les espèces, notamment d'oiseaux, à enjeu de conservation.***

Une mesure de suivi est utilement prévue afin de vérifier a posteriori l'efficacité des mesures de réduction, l'absence d'impact du projet sur ces espèces et de repérer, le cas échéant, la colonisation du site par de nouvelles espèces à enjeu.

L'étude d'impact gagnerait aussi à être complétée sur les points suivants :

- aucune mesure de réduction n'est envisagée au regard du risque, pointé par le dossier, de ravinement des terrains mis à nu lors d'événement pluvieux, entraînant une augmentation de la concentration des matières en suspension dans les eaux de ruissellement ;

- le dossier note que la végétalisation herbacée est un moyen efficace de limiter l'impact des égouttements d'eaux pluviales depuis les modules photovoltaïques, avec notamment le risque de formation d'une croûte sur le sol au niveau des écoulements d'eau accumulée sur les panneaux, croûte pouvant modifier les capacités d'infiltration du sol. Il ne précise toutefois en rien comment obtenir cette végétalisation herbacée alors que l'analyse de l'état initial de l'environnement a justement pointé, par endroits, la faiblesse de la végétation spontanée ;
- le paragraphe sur les écoulements des eaux superficielles par bassins versants (cf. étude d'impact pages 170-171) font référence à une version antérieure des études (superficie du site diminuée, impacts sur les écoulements qui restent valables) sans que celle-ci ne soit rappelée. La compréhension en devient difficile. Les illustrations sont en outre celles d'un scénario de projet non retenu. Le document laisse ainsi un doute quant à la réalité des mesures concernant les fossés (est-ce que ce qui est présenté correspondra réellement aux tracés des fossés qui seront réalisés ?) ;
- 2 352 m<sup>2</sup> d'habitats naturels à caractère humide sont concernés par l'implantation des panneaux photovoltaïques. Le dossier évalue la surface de zone humide impactée à hauteur de 764 m<sup>2</sup>, correspondant principalement aux emplacements des longrines (741 m<sup>2</sup>) et plus marginalement à une partie d'un chemin d'accès (23 m<sup>2</sup>). Pour retenir cette valeur, il convient au préalable de vérifier que les diverses fonctionnalités des zones humides concernées pourront continuer à s'exprimer sous les panneaux ou si des évolutions sont à attendre, ce que le dossier oublie de faire. Les altérations des fonctionnalités attendues des 764 m<sup>2</sup> de zones humides impactées sont précisément décrites (cf. étude d'impact page 174). Une compensation est prévue (cf. étude d'impact pages 182-183), par accroissement des fonctionnalités de deux zones humides, non impactées par le projet, à hauteur respectivement de 400 m<sup>2</sup> et de 460 m<sup>2</sup>. Cette compensation est évaluée avec une cotation chiffrée. La cotation chiffrée proposée ne correspond toutefois pas à la version finale du projet puisque la compensation a été modifiée sur les deux sites par le document « *second complément à l'étude d'impact* ». En l'absence de cotation chiffrée de l'atteinte aux zones humides décrite page 174, la suffisance de la compensation ne peut en outre être garantie en l'état.

***La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact concernant le risque de ravinement, la végétalisation en tous points sous les panneaux, la présentation pour chaque thématique de la dernière version du projet retenu, la vérification de l'absence d'altération des fonctionnalités des zones humides sous les panneaux et la justification de la suffisance de la compensation en matière de zones humides.***

### **Insuffisances**

Afin de démontrer plus précisément et pédagogiquement l'intérêt du projet, il apparaît important de détailler la production d'électricité réelle attendue du projet ainsi que les émissions de CO<sub>2</sub> évitées.

Le recyclage des panneaux est prévu mais l'étude ne présente pas l'analyse de l'ensemble du cycle de vie des panneaux photovoltaïques. En particulier, elle n'évalue pas les coûts énergétiques (transport, traitement thermique...) et n'inclut pas les impacts environnementaux de la production des matières premières puis du transport des panneaux (souvent depuis l'Asie).

***La MRAe recommande de mener une analyse plus complète du cycle de vie du projet de centrale solaire, intégrant en particulier l'ensemble des transports (matières premières, produits finis et produits à recycler).***

## **Conclusion**

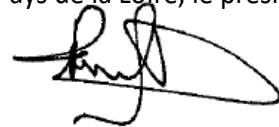
Le projet permet le développement d'une source d'énergie renouvelable. Toutefois, la justification du site retenu doit être présentée, notamment au regard des doctrines nationale et régionale sur le solaire photovoltaïque. La vocation agricole de la parcelle nord selon la remise en état arrêtée de l'ancienne carrière, n'est pas a priori compatible avec le projet. L'expertise de capacité agricole qui conclut, en l'état, à l'impossibilité d'un usage agricole économiquement viable peut servir de base à une évolution de cette situation.

Le projet présenté prend en compte de nombreuses et utiles mesures d'évitement et de réduction des incidences sur les zones humides, les habitats naturels et les espèces. Au regard des nombreuses espèces d'oiseaux fréquentant le site, dont certaines présentant un enjeu de conservation, un approfondissement des incidences potentielles est toutefois attendu.

Enfin, il convient de produire une analyse plus complète du cycle de vie du projet de centrale solaire au regard des émissions de gaz à effet de serre, intégrant en particulier l'ensemble des transports (matières premières, produits finis et produits à recycler).

Nantes, le 16 novembre 2021

Pour la MRAe Pays de la Loire, le président

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Daniel Fauvre', written over a horizontal line.

Daniel FAUVRE