



Mission régionale d'autorité environnementale

PAYS DE LA LOIRE

**AVIS DÉLIBÉRÉ DE  
L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE PAYS DE LA LOIRE  
PROJET DE CENTRALE SOLAIRE AU SOL  
SUR LA COMMUNE DE SAINT-LÉGER-DE-LINIÈRES (49)**

**n° PDL-2021-5138**

## **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 le 29 janvier 2021 d'un projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Saint-Léger-de-Linières, dans le Maine-et-Loire.

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 des procédures de permis de construire pour lesquelles 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 collégalement le 26 mars 2021 sur cet avis : Daniel Fauvre, Bernard Abrial, Audrey Joly et en qualité de membres associés Vincent Degrotte, Mireille Amat, Paul Fattal.

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.

## **1 Présentation du projet et de son contexte**

Le projet est porté par la société TOTAL Quadran et consiste en l'implantation et l'exploitation, pour une période d'au moins 20 ans, d'un parc photovoltaïque au sol. Le parc sera composé de 11 312 panneaux photovoltaïques de type monocristallin à base de silicium, sur un ancien site de dépôt de gravats, dont le terrain a été réaménagé depuis, au lieu-dit « Le Sauloup », au sein de la commune de Saint-Léger-de-Linières et à environ 2 km au nord-est de la commune déléguée de Saint-Léger-des-Bois. Sur les 11,52 ha de surface totale du site, la zone réservée à la mise en œuvre du projet ne concerne qu'environ 5,4 ha.

Il se trouve en bordure de la route départementale (RD) 963, située au sud, et de l'autoroute A11, localisée à l'est. Le futur parc solaire est entouré par la zone d'habitation du domaine des Écots au nord-ouest (les premières habitations sont situées à 75 m du site) et des boisements et terrains agricoles au nord.

Le projet comprend l'installation de modules photovoltaïques (ou panneaux photovoltaïques), de 2,015 m sur 1 m et de 32 mm d'épaisseur. Ils ont une puissance de 400 Wc<sup>1</sup> chacun. Ces modules sont testés contre les chocs, les charges de pression et sont traités pour être antireflets.

---

1 Watt-crête : Unité de puissance utilisée pour le solaire photovoltaïque. Un Wc représente la puissance fournie sous un ensoleillement standard de 1 000 W/m<sup>2</sup> à 25 °C.

Les panneaux seront installés orientés vers le sud, inclinés à 25° par rapport à l'horizontal et répartis sur 404 tables de 28 panneaux. Les panneaux solaires seront posés sur des rails, fixés sur des gabions posés à même le sol, afin de ne pas perturber l'étanchéité du sol, comme il est d'usage sur une ancienne décharge.

Le point bas sera à 80 cm du sol et le point haut à 1,85 m. La taille exacte et le poids des gabions seront confirmés lors de la mise en œuvre finale, mais a priori il y aura trois gabions par table de panneaux, chaque gabion faisant environ 80 cm de large sur 3 m de long et 50 cm de hauteur.

La puissance totale du parc sera donc d'environ 4 525 kWc.

Trois locaux techniques seront implantés à proximité de la voie publique. Le site sera clôturé.

Le projet comprend enfin le dispositif de raccordement du poste de livraison au réseau électrique national. Ce raccordement se fera via le poste source identifié au schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)<sup>2</sup>, approuvé le 6 novembre 2015, et situé sur la commune de Beaucouzé. Il est évalué à environ 2 km et sera assuré par le gestionnaire de réseau. Quand bien même les impacts du raccordement devraient être limités car il est prévu en grande partie le long d'infrastructures existantes, le dossier reste peu renseigné sur ces travaux, et renvoie à une définition précise ultérieure. La MRAe rappelle que le raccordement est partie intégrante du projet et qu'il appartient à la présente étude d'impact de donner une première évaluation des enjeux, des impacts pressentis et de la manière dont ils seront maîtrisés<sup>3</sup>.

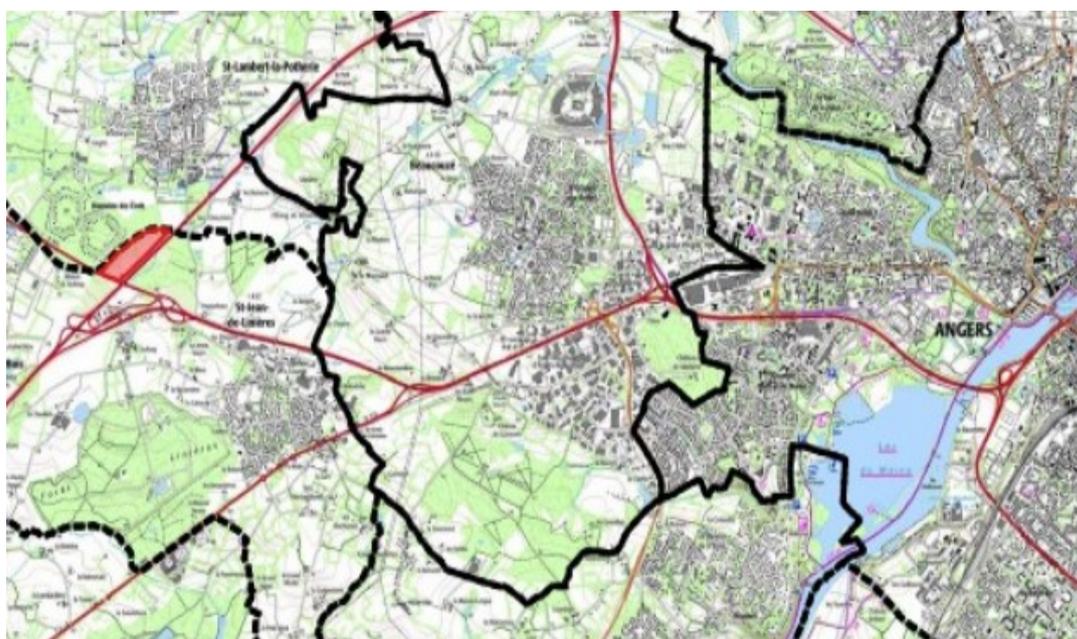


Figure 1 : Zone de projet solaire de Saint-Léger-de-Linières (en rouge)  
(source : Dossier permis de construire – février 2020)

- 2 Au dépôt du schéma auprès du Préfet de région (février 2015), la production d'énergie renouvelable en service et en file d'attente en Pays de la Loire était de 1 223 MW (952 MW en service et 271 MW en file d'attente). Le projet de S3REnR de la région Pays de la Loire propose donc une capacité d'accueil permettant le raccordement de plus de 1 267 MW, réévaluée ensuite à 1 372 MW.
- 3 L'étude indique, page 25, que « le raccordement est réalisé sous maîtrise d'ouvrage d'ENEDIS » et que « si de nouvelles lignes électriques doivent être installées, elles seront systématiquement enterrées par ENEDIS et suivront prioritairement la bordure de la voirie existante ». Puis, page 165, elle précise que « les tranchées réalisées en phase chantier ne traverseront pas de terrain naturel et seront disposées en souterrain sur la voirie existante. De même, le passage des câbles sur les cours d'eau, s'il est nécessaire, se fera par le biais des ouvrages d'art déjà existants ».

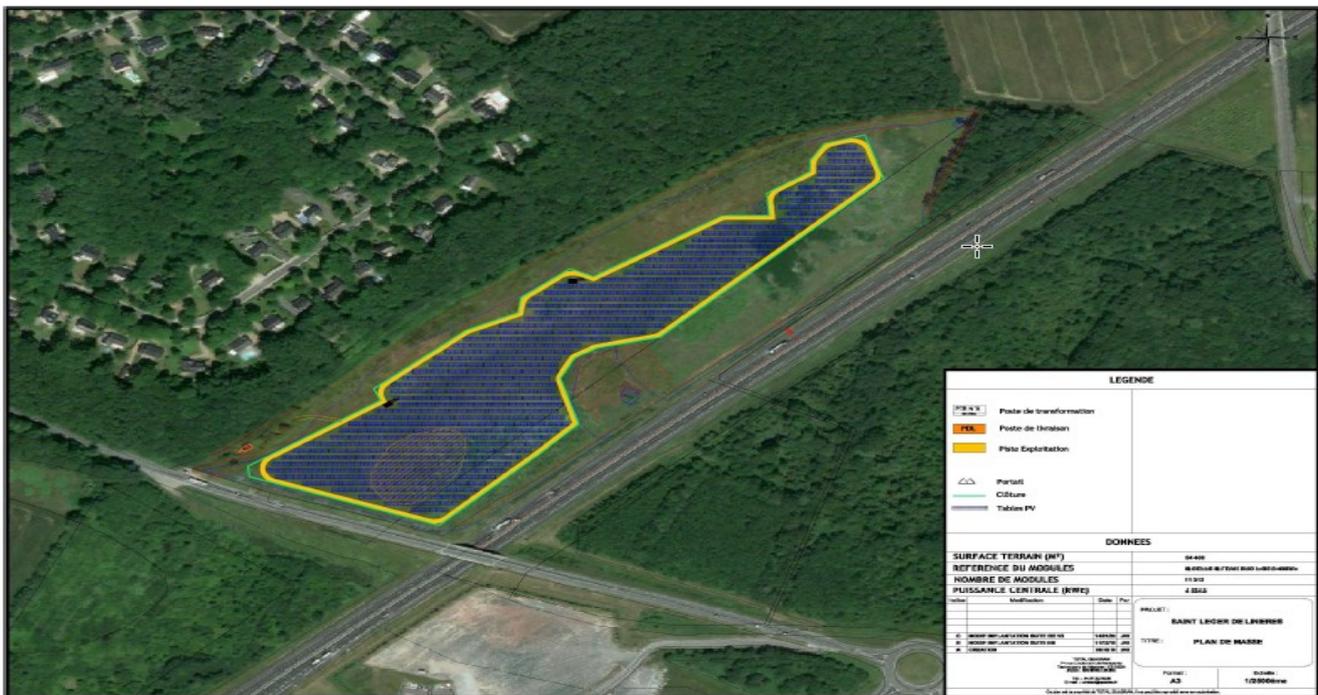


Figure 2 : Plan de masse du projet  
 (source : Étude d'impact – février 2020)

## 2 Les principaux enjeux au titre de l'évaluation environnementale

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 prise en compte des milieux naturels, notamment des zones humides et de la biodiversité ;
- l'insertion du projet dans son environnement humain local ainsi que son intégration paysagère.

## 3 Qualité de l'étude d'impact et du résumé non technique

Le présent avis porte sur la version de l'étude d'impact datée de février 2020 ainsi que sur la note complémentaire de juillet 2020.

L'étude d'impact aborde l'ensemble des thématiques attendues, conformément aux dispositions des articles R.122.4 et suivants du code de l'environnement. Certaines d'entre elles appellent toutefois à être approfondies, sur des points développés ci-après.

### 3.1 Analyse de l'état initial

Le dossier doit présenter une analyse de l'état de référence et de ses évolutions afin de dégager les principaux enjeux à prendre en compte et leurs interactions.

L'analyse de l'état initial du site est claire, très illustrée et présente une synthèse des enjeux à la fin de chaque chapitre ainsi qu'une synthèse globale de l'état actuel de l'environnement.

## **Sol**

À ce jour, le site se compose de deux parcelles correspondant à une ancienne zone de dépôt de déchets inertes des travaux publics, qui s'est constituée entre 1996 et 2009.

L'étude précise que le terrain initial n'a jamais été creusé, que l'altitude de la zone d'étude varie de 60 m à l'extrême nord-est à 75 m sur la majeure partie de la zone d'étude et que le dénivelé créé par l'apport des déchets sur le site est d'environ 5 m.

Après la fermeture du site, le terrain a été remodelé, taluté et recouvert de 2 à 4 m d'argile, de limons puis de terre végétale, sans compactage des déchets (ce qui peut altérer la stabilité du sol). La différence entre le terrain naturel et la zone d'étude est ainsi d'environ 8 m et fait office de butte.

Cette sensibilité du substrat support est à prendre en compte dans les choix du projet : afin d'éviter tout risque de pollution des sols, les mouvements de matériaux devront être limités (site répertorié dans le registre BASIAS<sup>4</sup>).

## **Eaux superficielles, souterraines et zones humides**

La zone d'étude est implantée sur le sous-bassin versant de la Maine, de la Mayenne au Brionneau.

Elle comprend à son extrémité nord-est un cours d'eau. Les eaux superficielles du site s'écoulent du sud-ouest vers le nord-est pour alimenter ce cours d'eau, affluent du Brionneau, qui se déverse ensuite dans la Maine.

Deux mares sont identifiées<sup>5</sup> sur le site, à l'extrémité nord-est (moins de 100 m<sup>2</sup>) et au niveau de la bordure sud-est (également très réduite). Ces deux zones humides sont présentées dans l'étude comme ayant des fonctions écologiques fortes (abritant un tapis de Characées, correspondant à un habitat d'intérêt communautaire ainsi que des amphibiens et reptiles). Il est à noter qu'aucun sondage pédologique n'a été réalisé afin de préserver la couche d'argile protectrice.

Une masse d'eau souterraine de socle est identifiée sur la zone d'étude : « Bassin versant de la Maine ».

On peut également noter la présence d'une servitude liée à une canalisation souterraine d'irrigation le long d'une partie de la parcelle et parallèle à l'A11, identifiée au plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi).

## **Biodiversité**

Concernant la biodiversité, l'étude indique que le projet est inscrit dans la zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II « Bocage mixte Chêne pédonculé – Chêne tauzin à l'ouest d'Angers », espace qui compte plusieurs dizaines d'espèces déterminantes et qui intègre des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

À proximité de la zone d'étude, sont également recensés :

- une réserve naturelle régionale « Basses Brosses et Chevalleries » (à 7 km) ;
- deux sites Natura 2000 :
  - « Basses vallées angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette » (à 7 km), également considérée en zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) ;

4 BASIAS : base de données nationale recensant les sites industriels et de service, abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement, afin de conserver la mémoire de ces sites et de fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

5 Zones humides identifiées sans les critères pédologiques, puisqu'aucun prélèvement de sol n'est possible au vu de l'historique du terrain.

- « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes », à 8 km de la zone d'étude.
- un espace naturel sensible (ENS) « Bocage et mares à l'ouest d'Angers » (à 1 km) ;
- une zone humide listée à la convention de Ramsar « Basses vallées angevines : marais de Basse-Maine, île Saint-Aubin » (à 7 km) ;
- plusieurs ZNIEFF de type I à proximité : « Zone de bocage naturel et mares à l'ouest de Saint-Lambert-la-Potherie » (à 1,4 km), « Lac de Maine » (à 6,5 km), « Prairies et rocher de la Baumette » (à 7 km), « Etang de la Bretauière et de Serrant » (à environ 8 km) et « Lit mineur, berges et îles de Loire entre les Ponts-de-Cé et Mauves-sur-Loire » (à 8 km).

Des feuillus et des fourrés sont observés au nord du site ainsi qu'une chênaie à l'extrémité est, le reste du site est considéré en friche. Des espaces boisés classés (EBC) sont identifiés au PLUi en bordure du site, sur la frange ouest et à l'est de l'autre côté de l'autoroute.

L'étude précise qu'aucune espèce patrimoniale végétale n'est observée sur le site ni à proximité, par contre les fourrés de buissons épineux et les mares sont favorables aux oiseaux, aux amphibiens et aux reptiles. Les chauves-souris et certains insectes trouvent abri en périphérie nord-ouest du site d'étude.

Ainsi, 25 espèces animales présentant un enjeu réglementaire et/ou de conservation ont été identifiées sur le site<sup>6</sup>.

Des espèces invasives telles que la Renouée du Japon (avérée), le Laurier palme et le Buddleia de David sont également identifiées à proximité du site. Le risque important de prolifération et de dissémination devra être pris en compte.

Concernant la continuité écologique, le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) des Pays de la Loire indique la présence d'un corridor écologique linéaire à l'ouest du site d'étude (distant de quelques mètres) et d'un passage à faune (amphibiens et mammifères essentiellement) sous l'autoroute, reliant le site d'étude au boisement et, plus particulièrement, une des deux mares du site avec la mare du boisement distante d'une centaine de mètres.

Le passage à faune étant connecté à la zone d'étude, le projet devra en tenir compte et maintenir cette connexion.

## Paysage

La zone d'étude s'inscrit dans la couronne périurbaine de l'agglomération angevine. Le paysage est ouvert et marqué par une alternance de franges urbaines et boisées.

Le paysage du site est jugé peu qualitatif car marqué par le réseau routier donc fortement artificialisé, sans vue lointaine depuis les bourgs ou le patrimoine historique. Depuis le site, l'étude indique que le domaine des Écots n'est pas visible, grâce aux boisements qui opèrent une réelle coupure paysagère.

Les boisements et le relief du site permettent également de masquer le site, en particulier depuis les axes routiers. Il est toutefois visible depuis le franchissement de l'autoroute.

## 3.2 Analyse des impacts et mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Comme le reste de l'étude, l'analyse des impacts et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont présentées de manière très pédagogique, avec de nombreux tableaux de synthèse et illustrations.

6 Oiseaux : Alouette des champs, Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, Amphibiens : Grenouille agile, Grenouille rieuse, Rainette verte, Salamandre tachetée, Triton palmé, Reptiles : Couleuvre d'Esculape, Couleuvre helvétique, Lézard à deux raies, Orvet fragile, Vipère péliade, Chauves-souris : Barbastelle d'Europe, Murin à moustaches, Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune, Grand rhinolophe, Oreillard roux, Insectes : Écaille chinée (Libellules) et Leste dryade (Papillons).

Les autres aspects sur la qualité de l'étude d'impact sont traités en même temps que l'analyse de fond de la prise en compte de l'environnement par le projet en partie 5 ci-après.

### **3.3 Résumé non technique et analyse des méthodes**

Le résumé non technique est clair et largement illustré. Il présente toutefois les mêmes lacunes que l'étude concernant l'analyse des variantes et la justification des choix (voir §4).

Les méthodes utilisées pour l'évaluation environnementale sont présentées dans un chapitre dédié et n'appellent pas de remarque particulière de la MRAe.

### **3.4 Effets cumulés du projet avec d'autres projets connus**

L'étude détaille les différents projets susceptibles d'avoir des impacts cumulés avec le présent projet de centrale photovoltaïque et conclut logiquement à l'absence d'incidence cumulée.

### **3.5 Articulation avec les documents de planification**

La commune de Saint-Jean-de-Linières est couverte par le PLUi d'Angers Loire Métropole. Approuvé le 13 février 2017, il est en cours de révision générale depuis le 13 janvier 2020 (l'enquête publique est aujourd'hui terminée). Il s'inscrit dans le périmètre du schéma de cohérence territoriale (SCoT) du pôle métropolitain Loire Angers (PMLA), approuvé le 9 décembre 2016, encourageant le développement des énergies renouvelables (axe 3 du projet d'aménagement et de développement durable – PADD -), et également en cours de révision depuis le 29 janvier 2018.

Dans le PLUi en vigueur, le projet se situe en zone agricole A qui correspond à une zone à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

Dans le projet de PLUi en cours de révision, cette parcelle (située à 25 m de l'A11) se trouve dans un secteur d'étude correspondant à l'article L.111-6 du code de l'urbanisme qui prévoit l'interdiction de construire ou d'aménager dans une bande de 100 m de part et d'autre de l'axe d'autoroute, de routes express et de déviations, et de 75 m de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation. Cette interdiction s'applique également dans une bande de 75 mètres de part et d'autre des routes visées à l'article L.141-19.

Le projet se trouve dans cette zone de retrait. Le porteur de projet indique toutefois qu'une dérogation à la loi Barnier a été obtenue pour abaisser la distance à l'autoroute de 100 m à 25 m et permettre le projet. Le dossier précise que ces éléments ont été intégrés dans le règlement du PLUi en cours de révision.

Il conviendra de vérifier la compatibilité du projet avec le futur PLUi.

## **4 Analyse des variantes et justification des choix effectués**

Comme indiqué dans l'étude, le choix de localisation du site retenu est lié au respect des critères :

- valorisation d'un site non utilisable en usage agricole (ancienne zone de stockage de matériaux inertes),
- faibles enjeux pressentis au niveau paysager (la zone du projet est enclavée entre la route départementale, l'autoroute et une lisière arbustive et partiellement masquée depuis les routes du fait de la topographie du terrain) et environnementaux (caractère anthropisé de la zone d'étude et les

premières études faune/flore montrent des enjeux compatibles avec le projet), et au niveau des impacts sur la population (une zone forestière fait tampon entre la zone pavillonnaire et la zone du projet),

- bon ensoleillement et donc un potentiel solaire important.

Puis, l'étude présente l'évolution du projet suite à la finalisation de l'état initial et de la caractérisation des enjeux. Ainsi, un nouveau plan de masse évitant les enjeux environnementaux définis comme les plus forts - la zone humide au nord, l'autre étant déjà évitée dans le plan préliminaire, l'ensemble des fourrés et le boisement de l'extrémité est – a été produit.

Toutefois, la zone identifiée comme zone de reproduction pour l'Alouette des champs (à enjeux identifiés comme moyens) n'a pu être évitée, elle sera donc recouverte de panneaux photovoltaïques. L'étude d'impact n'apporte pas d'élément de justification sur l'impossibilité d'évitement de ce secteur et précise que de nombreux hectares de cultures alentours permettent des solutions de report pour l'espèce.

***La MRAe recommande de mieux justifier de l'impossibilité d'éviter ou de réduire l'impact sur la zone de reproduction de l'Alouette des champs, de mieux le quantifier et le qualifier voire le cas échéant d'envisager des mesures compensatoires (au-delà du seul report possible de cet usage sur des zones alentours).***

Le dossier ne précise pas la surface de panneaux photovoltaïques supprimée du fait de la recherche d'évitement, ni la diminution de production qui en résulte. Les objectifs de production sont identiques.

Par ailleurs, le dossier ne présente pas de variante ayant conduit à envisager une autre localisation possible du parc photovoltaïque. Il présente simplement, page 124, les gisements de sites potentiels pouvant accueillir l'installation de centrales solaires au sol, sur le territoire du pôle métropolitain, sans réduire les surfaces agricoles, en précisant que cette liste est non-exhaustive. Ainsi, en plus du présent site et des importantes surfaces de toitures disponibles, un ancien stockage de déchets aux Ponts-de-Cé a déjà commencé les travaux pour permettre l'implantation de panneaux photovoltaïques, un autre projet à Tiercé est en phase de développement ainsi qu'un projet sur une ancienne carrière à Léznigé.

La démonstration du moindre impact gagnerait à être affinée.

L'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet est décrite et comparée au scénario avec mise en œuvre du projet dans un tableau spécifique. Les impacts en termes de contribution au changement climatique et d'évolution du paysage notamment sont évalués.

## **5 Prise en compte de l'environnement par le projet**

### **5.1 La contribution à la lutte contre le dérèglement climatique**

Le projet d'installation de ce parc photovoltaïque répond à l'orientation 4 « Optimiser les réseaux énergétiques et développer les filières d'énergies renouvelables » du futur plan climat air énergie territorial (PCAET) Loire Angers<sup>7</sup>.

---

7 Le PCAET Loire Angers a été lancé en fin d'année 2017, il est actuellement en cours d'élaboration. Son diagnostic a été réalisé en 2018 : le territoire est dépendant à 68 % des énergies fossiles et seulement 7 % de l'énergie consommée est produite sur le territoire.

L'étude d'impact précise que la puissance installée du projet est d'environ 4,5 MWc et qu'il « sera à l'origine d'une production d'énergie supérieure à sa consommation » et qu'il « évite des émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) supplémentaires ». Mais, elle n'évalue ni la production annuelle d'électricité du parc photovoltaïque, ni les émissions de CO<sub>2</sub> évitées par le projet, ni le temps de retour énergétique (temps de production d'électricité qu'il faut aux modules solaires pour couvrir l'énergie nécessaire à leur fabrication) des panneaux photovoltaïques.

L'étude évoque l'analyse du cycle de vie des panneaux photovoltaïques utilisés et en particulier le recyclage, sans en évaluer toutefois les coûts énergétiques (transport, traitement thermique...). De plus, cette analyse n'inclut pas les impacts environnementaux du rapatriement des matières premières puis des panneaux (souvent depuis l'Asie).

***La MRAe recommande de mieux quantifier et d'étoffer l'argumentaire lié à l'impact positif du projet sur le changement climatique et de mener une réflexion plus complète de l'analyse du cycle de vie du projet de centrale solaire, intégrant en particulier l'ensemble des transports (matières premières, produits finis et produits à recycler).***

## **5.2 La maîtrise de la consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers**

Au titre de la doctrine régionale 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, 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.

Le site retenu pour ce projet de parc photovoltaïque étant un ancien site de stockage de déchets inertes, il répond à la doctrine et permet une valorisation des surfaces, tout en précisant la réversibilité des installations prévues (le démantèlement total des panneaux, tables, fondations, locaux techniques et postes est possible, sous environ 3 mois).

## **5.3 La prise en compte des milieux naturels, notamment des zones humides et de la biodiversité**

### **Sol**

Lors des travaux, du fait de la nature du sous-sol, une attention particulière sera apportée au sol, afin de ne pas le modifier (remaniement, intrusion, tassement et imperméabilisation) ou abîmer la couche d'argile protectrice, ce qui pourrait modifier les conditions d'infiltration des eaux vers la nappe. Ainsi, aucuns travaux lourds ou de remodelage de la topographie du site ne sont prévus et un plancher temporaire sera installé sur les aires de stockage, les voies et la base de vie.

Toutefois, si un nivellement est nécessaire, l'étude indique qu'aucun apport extérieur de matériaux ne sera opéré. De plus, les panneaux seront installés sur des plots autoportants (gabions) posés directement sur le terrain existant, sans intrusion dans le sol et les câbles électriques passeront en aérien le long des structures porteuses, jusqu'aux onduleurs (ils seront ensuite enfouis jusqu'au poste de transformation (à 2 km).

Ainsi, la prise en compte des spécificités du sol est satisfaisante.

---

Un plan climat énergie territorial (PCET) a été mis en place à partir de novembre 2011 sur le territoire d'Angers Loire Métropole. Il prévoyait en particulier, concernant l'énergie solaire, deux axes de développement prioritaires : l'exploitation de toitures du patrimoine bâti public et l'installation de fermes solaires de type centrale au sol (notamment requalification de sites en déshérence ou pollués).

Toutefois, si l'étude explique que la disposition des rangées de table et leurs caractéristiques mécaniques (structures métalliques) les rendent peu vulnérables aux mouvements de terrain, l'absence de compactage préalable du terrain initial, liée à son historique, pouvant être à l'origine de légers mouvements de terrain suite à la pose des gabions, n'est pas évoquée. Au-delà des questions de stabilité des tables, elle ne précise pas d'éventuelles pertes d'efficacité des panneaux qui feraient suite à la modification de leur orientation.

***La MRAe recommande de mener une réflexion complémentaire sur les conséquences potentielles de l'absence de compactage préalable du sol initial sur le parc et son rendement.***

### **Eaux pluviales et souterraines**

L'étude indique que le projet ne comporte aucune modification substantielle du terrain en mesure d'impacter l'écoulement des eaux et ne modifie pas les conditions d'infiltration des eaux pluviales. Aucune mesure compensatoire n'est donc attendue sur ce sujet.

L'étude d'impact indique que « le projet devra respecter le règlement du zonage pluvial », sans toutefois expliciter comment à ce stade, elle en a bien tenu compte.

Chaque rangée de structures est composée de 2 séries de panneaux espacés de 2 centimètres en largeur ce qui permet aux eaux de pluie de ruisseler de manière relativement homogène jusqu'au sol et d'éviter les perturbations des écoulements pluviaux. De plus, l'emprise au sol des fondations est relativement limitée.

Afin de permettre le développement d'une couverture végétale, la hauteur minimale des tables par rapport au sol est de 80 cm et un espace de 3 m est prévu entre les rangées et de 20 cm entre les tables.

Cette végétation sera pâturée afin de limiter l'ombrage sur les panneaux.

Toutefois, malgré cette végétation :

- l'accroissement prévisible du ruissellement après aménagement (par concentration des lames d'eau au niveau des espaces entre les rangées de panneaux photovoltaïques) peut entraîner l'apparition de ravines, en cas de pluie importante ;
- une croûte de battance (fermeture progressive des pores et fissures du sol sous l'effet de la pluie sur un sol nu et qui provoque une forme d'imperméabilisation du sol) peut se former et, à terme, augmenter le ruissellement.

***La MRAe recommande une réflexion supplémentaire sur le risque d'accroissement du ruissellement et ses conséquences sur le site suite à l'installation de la centrale.***

L'étude précise également l'absence totale de rejet d'eaux de ruissellement sur le domaine autoroutier.

Le risque de pollution des eaux en phase chantier est bien pris en compte, avec la mise en place notamment d'une plateforme étanche pour l'approvisionnement en carburant des engins et de cuves de rétention pour les produits dangereux.

### **Zones humides**

Les mares identifiées sur le site d'étude, et qualifiées de secteurs à enjeux environnementaux très forts, sont hors emprise du chantier et seront conservées, ce qui est positif.

Le tracé de l'enceinte clôturée n'inclut ainsi pas la zone humide connectée avec le boisement situé de l'autre côté de l'autoroute. La fonctionnalité du passage à faune sous l'autoroute n'est donc pas impactée par le projet, ce qui le rend compatible avec le SRCE.

## **Biodiversité**

L'étude d'impact est claire et les incidences éventuelles sur les groupes d'espèces pouvant être rencontrés sont bien évaluées et hiérarchisées dans le dossier.

Le site se situe au sein de la ZNIEFF de type II « Bocage mixte Chêne pédonculé – Chêne tauzin à l'ouest d'Angers », même si elle a été dégradée par l'ancienne activité de centre d'enfouissement au niveau de ce site.

Le projet évite toutes les zones jugées à forts enjeux de biodiversité. Toutefois, les plans de masse montrent le recouvrement par des panneaux de la zone de reproduction pour l'Alouette des champs (voir la recommandation au §4), zone jugée à enjeux environnementaux moyens.

Le maître d'ouvrage a prévu, dans le cadre de la prise en compte des enjeux biologiques et en particulier ce qui concerne les espèces protégées et leurs habitats, des mesures d'évitement et de réduction :

- En phase travaux (durée du chantier évaluée à 5 mois) :
  - un balisage des secteurs d'habitats d'intérêt à préserver sera mis en place avant la phase travaux du projet ;
  - aucun terrassement du site ne sera réalisé pour l'installation de la centrale ;
  - une mise en défens du site, à l'aide d'une bâche de 60 cm de hauteur, sera réalisée par des écologues, pour empêcher toute destruction d'amphibiens et de reptiles, avant le début des travaux et suivant les recommandations de l'étude d'impact. Cette barrière étanche sera maintenue, vérifiée et remise en état si besoin, tous les mois durant les travaux, avec compte-rendu au maître d'ouvrage ;
  - les opérations de débroussaillage s'effectueront entre le 1er septembre et le 31 octobre, notamment la suppression de fourrés (habitat favorable à l'avifaune) pour l'installation du poste de livraison (à l'extrémité sud-ouest du site) et le long de la rampe d'accès à la piste d'exploitation (représentant 200 m<sup>2</sup> au total).

***La MRAe recommande de conduire une réflexion en vue d'une compensation de cette perte d'habitat en zone ZNIEFF et à forts enjeux de biodiversité, en complément des mesures d'évitement et de réduction prévues.***

La mesure de réduction concernant la lutte contre la dissémination de flores invasives lors des travaux paraît suffisante. Elle devra être effective et opérationnelle.

Plus globalement, l'ensemble du chantier fera également l'objet de mesures d'accompagnement générales relatives à la gestion des emprises et des accès, au phasage du chantier et à la sécurité.

- En phase exploitation :
  - la clôture sera perméable pour permettre le passage de la petite faune (maillage élargi en bas de clôture à 15 × 15 cm environ) ;
  - un suivi environnemental sera réalisé par un écologue, avec plusieurs passages par an, pour l'avifaune, les reptiles et amphibiens, à N+1, N+3, N+5, N+10, N+15 et N+20 dès la fin du chantier. Il devra être communiqué aux services de l'État (direction départementale des territoires) pour chacune des

périodes, ainsi que les données brutes d'observation des espèces (au plus tard à la fin de la période de suivi).

Pour ce suivi, une demande de dérogation de capture avec relâcher immédiat sur place pourrait s'avérer nécessaire. En effet, elle permettrait aux écologues qui suivront ce chantier de gérer les éventuels amphibiens ou reptiles qui se retrouveraient dans la zone de travaux malgré les précautions de mise en défens.

L'étude d'impact est globalement sérieuse et bien menée sur cette thématique, cependant elle n'évoque pas les impacts, même faibles, du recouvrement des sols par les panneaux sur les habitats, les espèces et la biodiversité, ni la fragmentation potentielle des habitats naturels potentiellement induite (en dehors du passage à faune), ni la modification possible du comportement des animaux (perte de zone de nourrissage pour les oiseaux ou les chauves-souris).

#### **5.4 L'insertion du projet dans son environnement humain local ainsi que son intégration paysagère**

L'étude d'impact présente cinq photomontages (avec les compléments fournis<sup>8</sup>) pour rendre compte de l'impact visuel du projet dans son environnement. La co-visibilité est faible, sauf au niveau du franchissement de l'A11 par la RD963 (voir §5.5).

Ainsi, les photomontages illustrent des impacts que l'on peut qualifier de faibles.

L'étude précise qu'aucun boisement jouant le rôle d'écran visuel ne sera détruit pour la mise en place du raccordement, que les lignes électriques en dehors du site seront enterrées sous la voirie existante et que la hauteur des panneaux photovoltaïque sera de 1,85 m maximum pour limiter l'impact visuel du parc mais aussi faciliter l'entretien et la maintenance des installations.

Pendant la phase travaux, des mesures de réduction sont prévues pour réduire l'impact sur le paysage (en particulier : zone de stockage interdite en dehors du site, conservation des végétaux comme protection visuelle et remise en état en fin de chantier). Ces mesures paraissent satisfaisantes.

#### **5.5 La prise en compte des risques (inondation, eaux pluviales, incendie)**

##### **Risque incendie**

Un parc photovoltaïque au sol n'est pas considéré comme une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE). C'est pourquoi il ne fait pas l'objet d'une étude de danger formalisée. Toutefois, le risque incendie, quelle qu'en soit la cause, ne doit pas être négligé.

L'étude précise à ce sujet que les préconisations du service départemental d'incendie et de secours (SDIS), d'autant plus importantes au vu des boisements et des habitations à proximité du site, seront suivies, notamment concernant les accès de secours et les éléments de défense extérieure contre les incendies (point d'eau).

##### **Sécurité routière**

Pendant la durée des travaux, un trafic total est évalué à 45 poids-lourds par jour. L'accès au chantier se fera par la RD963 (axe Angers – Bécon). Pour des raisons de sécurité eu égard au trafic important circulant sur la RD963, la patte d'oie d'accès au site via cette route devra être restructurée et bitumée.

Concernant le risque d'éblouissement des usagers de l'A11 par le reflet du soleil sur les panneaux photovoltaïques, l'exploitant précise, dans son courrier de réponse à la société Cofiroute, que les verres recouvrant les panneaux solaires sont traités « anti-reflet » pour maximiser leur captation solaire, empêchant

---

8 Note complémentaire au dossier de demande de permis de construire suite au courrier de la DDT en date du 9 juin 2020.

le phénomène de flash lumineux, et que l'interaction résiduelle entre la centrale et les usagers de la route est faible, grâce :

- à la configuration du site et l'enclavement de l'autoroute plusieurs mètres sous le niveau du terrain d'implantation des panneaux,
- à l'orientation des panneaux (panneaux fixes, orientés à 25° par rapport à l'horizontal et vers le sud alors que l'axe de l'autoroute est sud-ouest/nord-est),
- au retrait entre l'axe de l'autoroute et les tables de panneaux les plus proches, supérieur à 50 m.

L'étude d'impact ne prend pas en compte la possibilité d'éblouissement pour les usagers de la route depuis la RD963, située au sud du projet (correspondant donc au sens d'orientation des panneaux) et permettant une vue relativement importante depuis le franchissement de l'A11, comme cela apparaît sur le photomontage de la figure 185. Ce risque doit être analysé. S'il est avéré, des mesures doivent être proposées afin d'éviter le phénomène de réverbération ou sa perception depuis la route.

***La MRAe recommande une analyse complémentaire concernant le risque d'éblouissement depuis la RD963, au niveau du franchissement et le cas échéant, la définition de mesures pour la prise en compte des éventuels impacts identifiés.***

## **6 Conclusion**

Le projet de centrale photovoltaïque de Saint-Léger-de-Linières s'inscrit dans l'objectif de développement des énergies renouvelables et contribue à l'enjeu de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Ces aspects positifs méritent d'être davantage étoffés et notamment quantifiés dans l'étude d'impact.

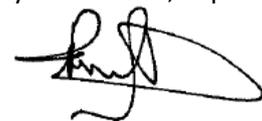
Si la justification du choix du site mérite d'être mieux décrite, les enjeux en termes de biodiversité restent *a priori* modérés et les incidences du projet devraient rester relativement faibles grâce à l'évitement de la majorité des zones à enjeux forts. Toutefois, la MRAe recommande que les mesures ERC concernant la zone de reproduction de l'Alouette des champs et la zone à défricher (poste de livraison et voie d'accès à la piste) soient confortées.

Par ailleurs, l'absence de risque d'éblouissement potentiel des conducteurs empruntant la RD963 (au niveau du franchissement de l'autoroute) doit être clairement démontrée ou le risque traité via des mesures adaptées.

Enfin, l'étude d'impact a raisonnablement pris en compte les risques incendie et ceux liés aux eaux pluviales même si certaines précisions sont attendues concernant les modifications des écoulements liées aux panneaux.

Nantes, le 26 mars 2021

Pour la MRAe Pays de la Loire, le président,



Daniel FAUVRE