



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Inspection générale de
l'Environnement et du
Développement durable**

MRAe

Mission régionale d'autorité environnementale
ÎLE-DE-FRANCE

**Avis délibéré
sur le projet de construction d'une centrale
agrivoltaïque
Orgeval (Yvelines)**

N° APJIF-2023-063
du 22/11/2023

Synthèse de l'avis

Le présent avis concerne le projet de construction d'une centrale agrivoltaïque situé à Orgeval (78), porté par la société Akuo Western Europe and Overseas (AWEO), et son étude d'impact, datée de juin 2023. Il est émis dans le cadre d'une procédure de demande de permis de construire.

Ce projet consiste à construire une centrale solaire agrivoltaïque au sud-est de la commune, sur un site occupé par des parcelles agricoles de grandes cultures d'une superficie de 93 ha. Il prévoit la création d'un parc clôturé de 76 ha qui comprendra 76 000 modules photovoltaïques d'une puissance de 41 MWc¹ installés sur des « trackers » (dispositifs axiaux d'inclinaison solaire automatisés) occupant une surface cumulée de 19,3 ha. La production électrique annuelle est estimée à 54 GWh.

Pour permettre le fonctionnement du parc, l'installation des panneaux photovoltaïques sera accompagnée par des constructions et aménagements : huit postes de transformation, deux postes de livraison, un local de stockage, deux citernes incendie, neuf aires de retournement, une clôture d'enceinte, et un raccordement au réseau public au niveau d'un poste source situé à treize kilomètres du site du projet. Des haies bocagères, d'un linéaire total de 3 800 m, seront plantées le long de certaines portions de la clôture. Le projet prévoit également la transformation de quatre hectares de grandes cultures en cultures maraîchères, ainsi que le maintien d'une zone de quatre hectares sans panneaux photovoltaïques dite « zone témoin ».

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale pour ce projet sont :

- les milieux naturels et la biodiversité ;
- le paysage ;
- le changement climatique ;
- la ressource en eau ;
- la qualité agro-écologique des sols.

Les principales recommandations de l'Autorité environnementale sont de :

- compléter l'étude d'impact par la présentation d'un dispositif de suivi des effets du projet et des mesures ERC envisagées, par une évaluation des effets du raccordement du parc photovoltaïque au réseau électrique public et par une évaluation des impacts du projet sur les fonctionnalités du site d'implantation liées aux continuités écologiques locales et aux qualités agro-écologiques des sols ;
- démontrer l'absence d'impacts résiduels notables sur la biodiversité et en particulier sur les espèces protégées et leurs habitats ou à défaut, et en l'absence justifiée de mesures d'évitement et de réduction significatives, prévoir les mesures de compensation nécessaires ;
- définir une nouvelle mesure compensatoire de l'impact du projet sur les zones humides qui permette d'atteindre au moins l'équivalence fonctionnelle pour les fonctions hydrauliques et biogéochimiques ;
- évaluer précisément les incidences du projet sur les eaux pluviales et sur la qualité des eaux souterraines du fait des pollutions potentiellement générées par les exploitations agricoles et définir en tant que de besoin les mesures d'évitement ou de réduction nécessaires.

L'Autorité environnementale a formulé l'ensemble de ses recommandations dans l'avis détaillé ci-après.

La liste complète des recommandations figure en annexe du présent avis, celle des sigles utilisés est en page 5. Il est par ailleurs rappelé au maître d'ouvrage la nécessité de transmettre un mémoire en réponse au présent avis.

¹ Mégawatt-crête : puissance électrique maximale pouvant être produite par les cellules photovoltaïques dans des conditions standard (irradiance, position et température des panneaux, etc.)

Sommaire

Synthèse de l'avis	3
Sommaire	5
Préambule	6
Avis détaillé	9
1. Présentation du projet	9
1.1. Contexte et présentation du projet.....	9
1.2. Modalités d'association du public en amont du projet.....	11
1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale.....	11
2. L'évaluation environnementale	11
2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale.....	11
2.2. Articulation avec les documents de planification existants.....	12
2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives.....	13
3. Analyse de la prise en compte de l'environnement	14
3.1. Les milieux naturels et la biodiversité.....	14
3.2. Le paysage.....	18
3.3. Le changement climatique.....	20
3.4. La ressource en eau.....	21
3.5. La qualité agro-écologique des sols.....	22
4. Suites à donner à l'avis de l'Autorité environnementale	23
ANNEXE	24
5. Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte	25

Préambule

Le système européen d'évaluation environnementale des projets, plans et programmes est fondé sur la [directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001](#) relative à l'évaluation des incidences de certaines planifications sur l'environnement² et sur la [directive modifiée 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011](#) relative à l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement. Les démarches d'évaluation environnementale portées au niveau communautaire sont motivées par l'intégration des préoccupations environnementales dans les choix de développement et d'aménagement.

Conformément à ces directives un avis de l'autorité environnementale vise à éclairer le public, le maître d'ouvrage, les collectivités concernées et l'autorité décisionnaire sur la qualité de l'évaluation environnementale et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet, plan ou programme.

* * *

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) d'Île-de-France a été saisie par le préfet des Yvelines (direction départementale des territoires) pour rendre un avis sur le projet de construction d'une centrale agrivoltaïque, porté par la société Akuo Western Europe and Overseas (AWEO), situé à Orgeval (Yvelines), et sur son étude d'impact datée de juin 2023.

Le projet de construction d'une centrale agrivoltaïque est soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement (rubrique 30 du tableau annexé à cet article)., dans le cadre de la procédure de demande de permis de construire.

Cette saisine étant conforme au [I de l'article R. 122-6 du code de l'environnement](#) relatif à l'autorité environnementale compétente, il en a été accusé réception par le pôle d'appui à l'Autorité environnementale le 22 septembre 2023. Conformément au [II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement](#), l'avis doit être rendu dans le délai de deux mois à compter de cette date.

Conformément aux dispositions du III de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, le pôle d'appui a consulté le directeur de l'agence régionale de santé d'Île-de-France le 5 octobre 2023. Sa réponse du 31 octobre 2023 est prise en compte dans le présent avis.

L'Autorité environnementale s'est réunie le 22 novembre 2023. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de construction d'une centrale agrivoltaïque à Orgeval.

Sur la base des travaux préparatoires du pôle d'appui et sur le rapport de Noël JOUTEUR, coordonnateur, après en avoir délibéré, l'Autorité environnementale rend l'avis qui suit.

Chacun des membres ayant délibéré 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.

Il est rappelé que pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public.

2 L'environnement doit être compris au sens des directives communautaires sur l'évaluation environnementale. Il comprend notamment la diversité biologique, la population, la santé humaine, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, les facteurs climatiques, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris le patrimoine architectural et archéologique, les paysages et les interactions entre ces facteurs (annexe I, point f de la directive 2001/42/CE sur l'évaluation environnementale des plans et programmes, annexe IV, point I 4 de la directive 2011/92/UE modifiée relative à l'évaluation des incidences de certains projets sur l'environnement).

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Au même titre que les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête publique ou de la mise à disposition du public, le maître d'ouvrage prend en considération l'avis de l'autorité environnementale pour modifier, le cas échéant, son projet. Cet avis, qui est un avis simple, est un des éléments que l'autorité compétente prend en considération pour prendre la décision d'autoriser ou non le projet.

Sigles utilisés

EIE	Étude d'impact environnemental
ERC	Éviter-réduire-compenser
GPS&O	Grand Paris Seine et Oise
gCO₂éq.	Gramme équivalent CO ₂
GWh	Gigawatt-heure
Insee	Institut national de la statistique et des études économiques
MWc	Mégawatt-crête
MWh	Mégawatt-heure
PCAET	Plan climat-air-énergie territorial
PLUi	Plan local d'urbanisme intercommunal
PPE	Programmation pluriannuelle de l'énergie
Sdage	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
Sdrif	Schéma directeur de la région Île-de-France
SRCAE	Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie
SRCE	Schéma régional de cohérence écologique
tCO₂éq.	Tonne équivalent CO ₂
VNEI	Volet naturel de l'étude d'impact
Zip	Zone d'implantation potentielle

Avis détaillé

1. Présentation du projet

1.1. Contexte et présentation du projet

Le projet s'implante au sud-est du territoire de la commune d'Orgeval, dans le département des Yvelines, à une vingtaine de kilomètres de Paris. Cette commune de 6 849 habitants (Insee³ 2020) appartient à la communauté urbaine Grand Paris Seine et Oise (GPS&O), créée le 1^{er} janvier 2016, qui regroupe 73 communes et comprend 424 510 habitants (Insee 2020). Le site d'implantation du projet, d'une superficie de 93 ha, est occupé par des parcelles agricoles de grandes cultures (blé, orge, maïs, colza). Il est délimité par des boisements au nord et à l'ouest, et par des espaces agricoles.

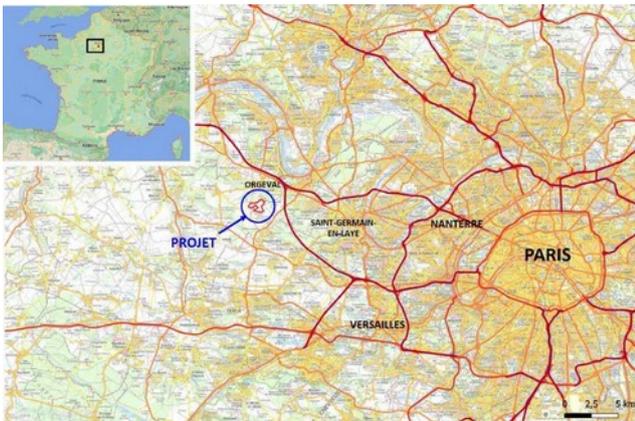


Illustration 2: Localisation de la zone d'implantation potentielle du projet à l'échelle régionale (source : EIE, p.7)

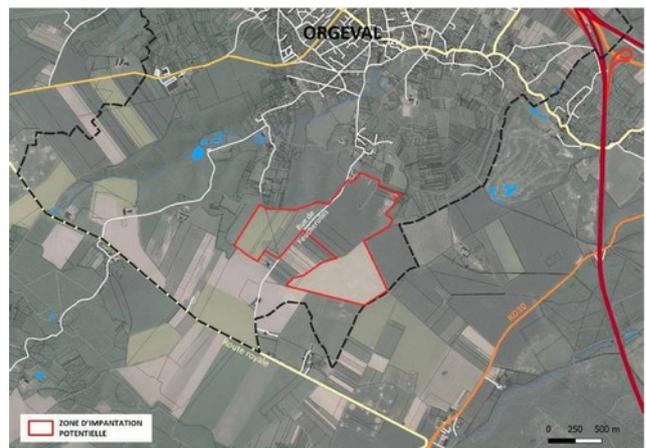


Illustration 1: Localisation de la zone d'implantation potentielle du projet à l'échelle locale (source : EIE, p.7)

Le parc photovoltaïque, d'une surface clôturée de 76 ha, sera composé de 76 000 modules de type cristallins installés sur des trackers⁴, occupant une superficie totale de 19,3 ha. Ils seront disposés en rangées, d'une inter-distance de treize mètres pour permettre aux engins agricoles de circuler, et fixés au sol par pieux battus. La puissance de crête totale de la centrale agrivoltaïque⁵ sera de 41 MWc⁶, pour une production électrique annuelle estimée à 54 GWh⁷/an. Onze bâtiments nécessaires à l'exploitation du parc (huit postes de transformation, deux postes de livraison et un local de stockage) seront construits pour une emprise totale cumulée d'environ 344 m². Neuf aires de retournement pour les engins agricoles seront également aménagées et deux citernes incendie installées.

- 3 Institut national de la statistique et des études économiques.
- 4 Il s'agit d'un dispositif où les panneaux photovoltaïques sont montés sur un bras articulé pour pouvoir suivre la course du soleil au fil de la journée et ainsi maximiser l'énergie solaire reçue.
- 5 Une installation agrivoltaïque est définie comme « une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole » par l'article L. 314-36 du code de l'énergie, qui précise également les critères que doit respecter l'installation pour être considérée comme telle, prévoyant notamment qu'une installation qui ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole ne peut être considérée comme agrivoltaïque.
- 6 Mégawatt-crête : puissance électrique maximale pouvant être produite par les cellules photovoltaïques dans des conditions standard (irradiance, position et température des panneaux, etc.).
- 7 Gigawatts-heure.

Au total, 7 300 m de linéaire de clôture seront posés et accompagnés pour partie de la plantation de 3 800 m de linéaire de haies bocagères. Pour l'injection de la production électrique vers le réseau public, il est envisagé de raccorder la centrale au poste source « La Vérinnerie » situé dans la commune de Plaisir à environ treize kilomètres au sud du site, dont seul un tracé indicatif est présenté.



Illustration 3: Plan masse du projet de centrale agrivoltaïque (source : EIE, p. 40)



Illustration 4: Plans de principe des trackers prévus par le projet (source : EIE, p. 43)

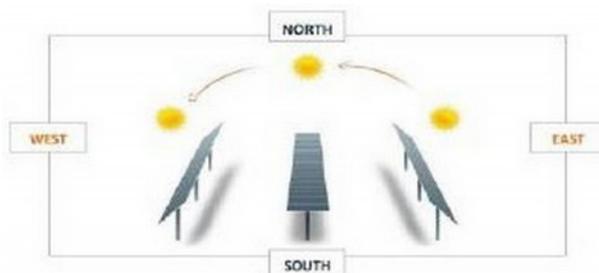


Illustration 5: Schéma de fonctionnement d'une rangée de panneaux photovoltaïques de type trackers (source : EIE, p. 43)

L'exploitation agricole des parcelles du site sera maintenue, hormis sur une bande d'un mètre au pied des panneaux, qui sera transformée en bande fleurie ou enherbée, sur une surface de 4,38 ha (EIE, p.158). Une parcelle de quatre hectares sera transformée en maraîchage, avec l'installation d'un exploitant voisin. À cet égard, pour l'irrigation des cultures maraîchères, il est prévu un système de récupération des eaux pluviales sur une surface de sept hectares, assorti d'une citerne de stockage de 1 435 m² implantée dans une cour de bâtiment. Une zone cultivée dite « témoin » de quatre hectares sera maintenue sans panneaux au nord-est du site (en-dehors du périmètre de la zone d'implantation potentielle (Zip)), pour comparer les rendements agricoles.



Illustration 6: Évolution de l'usage agricole des parcelles dans le cadre du projet (source : EIE, p.46)



Illustration 7: Localisation de la zone "témoin" sans panneaux photovoltaïques (source : EIE, p.48)

Les travaux de construction du parc photovoltaïque seront d'une durée prévisionnelle d'environ un an, mais le dossier ne précise pas le planning prévisionnel. Les installations prévues sont présentées comme totalement réversibles pour permettre à la fin de la période d'exploitation du parc, d'une durée minimale de trente ans, leur démantèlement et la remise en état initial du terrain qui accueille le projet.

1.2. Modalités d'association du public en amont du projet

Le dossier ne précise pas les modalités d'association du public en amont du projet.

1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale pour ce projet sont :

- les milieux naturels et la biodiversité ;
- le paysage ;
- le changement climatique ;
- la qualité agronomique des sols ;
- la ressource en eau.

2. L'évaluation environnementale

2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale

Le dossier comporte l'étude d'impact environnemental (EIE) du projet, à laquelle sont annexées le volet naturel de l'étude d'impact (étude faune-flore-milieux naturels), les pièces du permis de construire (PC) et le dossier de déclaration au titre de la « loi sur l'eau ».

Le dossier comporte par ailleurs un résumé non-technique, au début de l'étude d'impact (p. 9-21) qui reprend son contenu dans une version plus synthétique et plus accessible à un public non expert. Dans un souci d'accessibilité et d'une meilleure prise en main par le grand public, l'Autorité environnementale considère que le résumé non-technique devrait être présenté dans un document distinct.

Le contenu de l'étude d'impact répond globalement aux attendus des articles [L. 122-3](#) et [R. 122-5 du code de l'environnement](#). Les principaux enjeux sont globalement bien identifiés et leurs niveaux sont dans l'ensemble correctement évalués. Des mesures pour éviter et réduire les incidences du projet sur l'environnement et la santé humaine sont définies. Toutefois, contrairement à ce que prévoit l'article R. 122-5 du code précité (II - 9°), l'étude d'impact ne comporte aucun élément relatif aux modalités de suivi de ces mesures.

Par ailleurs, comme cela est abordé plus précisément dans la suite du présent avis (partie 3), la caractérisation de l'état initial du site, et en conséquence l'évaluation des potentiels impacts du projet, ne sont pas assez détaillées. L'Autorité environnementale estime que l'étude d'impact est trop succincte, notamment au regard de l'ampleur du projet, et que le dossier doit être complété sur la base d'une étude plus approfondie.

(1) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact en :

- **approfondissant l'analyse de l'état initial de l'environnement concernant le site du projet, et sur cette base l'évaluation des potentielles incidences du projet ;**
- **adossant les mesures d'évitement et de réduction prévues à un dispositif de suivi, assorti d'un calendrier de réalisation, d'un chiffrage des moyens dédiés, de valeurs initiales et de valeurs-cibles ainsi que de mesures correctives à mettre en œuvre le cas échéant ;**
- **présentant le résumé non-technique dans un document distinct de l'étude d'impact.**

L'Autorité environnementale constate que le dossier ne présente pas l'état initial du tracé de raccordement électrique du parc photovoltaïque au réseau public, ni l'analyse des incidences potentielles de sa réalisation. Ce raccordement étant de la compétence du gestionnaire du réseau électrique public (Enedis), qui en assurera la maîtrise d'ouvrage, le dossier présente uniquement le tracé « *le plus probable à ce stade de l'étude mais fortement susceptible d'évoluer* » (p. 57).

L'Autorité environnementale rappelle que l'article L. 122-1 du code de l'environnement précise que « 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 le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité ». Ainsi, les travaux de raccordement électrique externe sont constitutifs du projet et doivent être traités dans l'étude d'impact comme une composante à part entière du projet de construction de la centrale agrivoltaïque. Il convient donc de compléter ou, à défaut et le moment venu, d'actualiser l'étude d'impact en conséquence, y compris dans l'hypothèse où un autre poste de raccordement devait être retenu.

(2) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par l'évaluation de la composante du projet qu'est le raccordement du parc photovoltaïque au réseau électrique public, et de définir des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation le cas échéant.

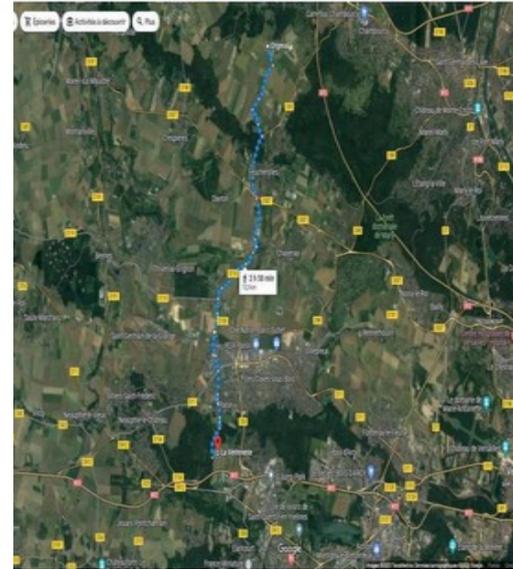


Illustration 8 : Solution de raccordement électrique externe envisagée (source : EIE, p.57)

2.2. Articulation avec les documents de planification existants

Dans la partie relative aux justifications du projet (EIE, p.23), l'étude d'impact présente les objectifs fixés dans différents documents de planification intéressant la production d'énergie à partir de ressources renouvelables (EnR) : la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) d'Île-de-France, et le plan climat-air-énergie territorial (PCAET) de GPS&O⁸. Cette présentation montre que le projet de centrale agrivoltaïque d'Orgeval s'inscrit dans une trajectoire d'ensemble, à différentes échelles, de développement des EnR. Cependant, l'Autorité environnementale estime que l'articulation du projet avec les objectifs et actions définis par le PCAET nécessite d'être détaillée : la seule évocation de l'objectif de multiplier par dix la production photovoltaïque à horizon 2050 est insuffisante. Il convient donc d'explicitier la contribution du projet aux actions définies dans le PCAET et à l'atteinte des objectifs de sa stratégie territoriale.

(3) L'Autorité environnementale recommande de présenter plus précisément dans quelle mesure le projet participe à la stratégie de développement des énergies produites à partir de ressources renouvelables définies par le PCAET de la communauté urbaine Grand Paris Seine et Oise.

Le schéma directeur de la région Île-de-France (Sdrif) et le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de GPS&O sont présentés (EIE, p. 23-24) et la compatibilité du projet avec ces documents d'urbanisme démontrée dans le dossier (EIE, p. 119-120). L'Autorité environnementale rappelle qu'en plus de la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme opposables, l'étude d'impact doit s'attacher à présenter, « si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3 », tel que prévu par [l'article R. 122-5 du code de l'environnement](#). Au regard des enjeux du site, la présentation de l'articulation du projet avec les documents relatifs à la biodiversité et à la ressource en eau est notamment attendue.

(4) L'Autorité environnementale recommande de présenter l'articulation du projet avec les orientations et objectifs définis par les documents de rang supérieur, autres que les documents d'urbanisme qui lui sont directement opposables, notamment ceux relatifs à la biodiversité et les milieux aquatiques.

⁸ Le PCAET, adopté le 12 décembre 2020, a fait l'objet de [l'avis de l'Autorité environnementale n° 2020-5259 du 18 mai 2020](#).

2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives

Au regard des contraintes et des recommandations des documents de cadrage, l'étude d'impact liste par ordre de priorité les différents types de site pouvant être mobilisés pour l'implantation d'un projet photovoltaïque : les terrains dégradés ou artificialisés, les zones urbaines (U) ou à urbaniser (AU) définies dans le PLUi de GPS&O, les zones agricoles (A) ou naturelles (N). Il est précisé qu'une implantation sur ce dernier type de terrain est « à considérer sous conditions strictes du maintien de l'activité agricole et du respect des contraintes paysagères » (EIE, p. 25).

Une analyse territoriale à l'échelle du territoire intercommunal pour recenser les zones dites « sans contraintes » et potentiellement disponibles pour un projet agrivoltaïque a été réalisée (cf figure 9). L'étude d'impact présente ainsi les différents sites « dégradés » ou les zones urbaines qui auraient pu être mobilisés, et les raisons pour lesquelles ils n'ont pas été retenus pour le projet. Une fois démontrée la nécessité de mobiliser un terrain agricole pour le projet, le dossier justifie le choix du site retenu au regard des enjeux paysagers, écologiques et techniques. L'Autorité environnementale observe notamment que des solutions alternatives sur des friches, certes de surface moindre, ont été rapidement écartées.

L'étude complète n'est pas jointe au dossier. Par ailleurs, cette analyse, pour les terres naturelles ou agricoles, passe directement de la nécessité de devoir les mobiliser aux atouts du site d'Orgeval, sans présentation comparative des autres sites d'implantation envisagés relevant du même type. L'Autorité environnementale rappelle qu'au titre de l'article R. 122-5 du code de l'environnement, il est attendu une présentation des solutions de substitution raisonnables d'implantation du projet examinées par le maître d'ouvrage et une comparaison des différents sites étudiés au regard de leurs incidences sur l'environnement.

(5) L'Autorité environnementale recommande de présenter les sites d'implantation alternatifs, parmi les autres terrains agricoles potentiellement mobilisables sur le territoire intercommunal, et démontrer à partir d'une analyse multicritères que le site retenu l'a été au regard de son impact environnemental.

Le dossier présente (EIE, p.39) les évolutions qu'a connues le projet entre la variante initiale et la variante finale. La comparaison entre les deux variantes (cf. figure 10) met en évidence les évolutions intervenues, notamment dans le sens d'une réduction de l'emprise du projet pour éviter des zones à forts enjeux écologiques.

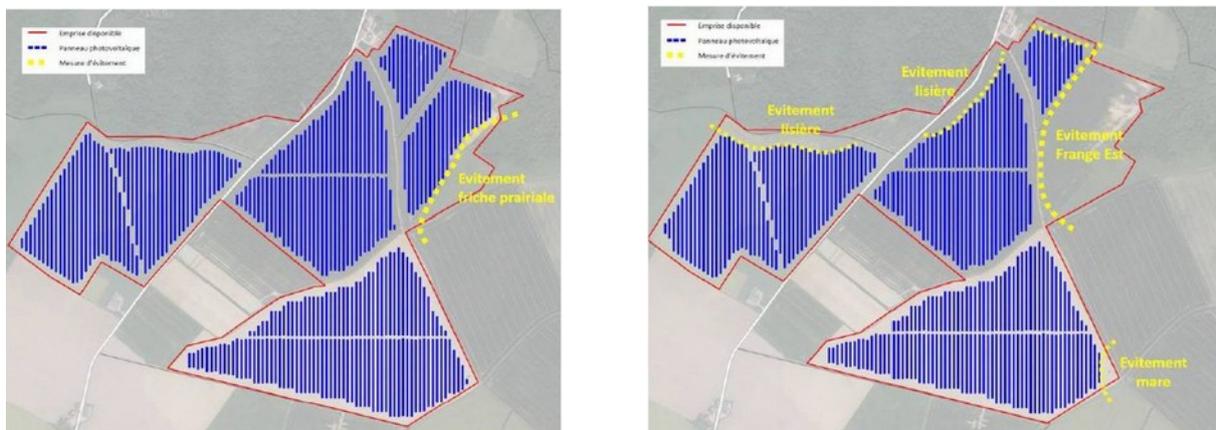


Illustration 10 : Plan masse du projet dans sa variante initiale (à gauche) et finale (à droite) (source : EIE, p. 39)

(6) L'Autorité environnementale recommande d'analyser les impacts du projet sur les fonctionnalités écologiques du site en lien notamment avec la sous-trame arborée et les déplacements d'amphibiens, y compris en phase d'exploitation.

Concernant les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) prévues par le maître d'ouvrage, l'Autorité environnementale souligne le bien fondé de l'évitement, dans le cadre de la variante du projet retenue, de la friche prairiale de deux hectares et demi située au nord-est, de la mare au sud-est et des lisières des boisements au nord-ouest. Elle remarque cependant que l'évitement de la mare, bien qu'indiquée dans la présentation de la variante du projet retenue (EIE, p.39), n'est reprise ni dans la présentation des mesures d'évitement listées dans l'étude d'impact (p.139), ni dans le VNEI (p. 135).

Parmi les mesures de réduction sont prévues la plantation d'un linéaire conséquent de haies autour du site ainsi que le développement de bandes herbacées sous les panneaux photovoltaïques et au niveau des lisières évitées, qui représentent des milieux favorables au développement de la biodiversité et au déplacement des espèces.

D'autres mesures d'évitement et de réduction « classiques » sont prévues par le maître d'ouvrage :

- en phase chantier : adaptation du calendrier, évitement géographique des emprises, limitation de l'éclairage nocturne, gestion des espèces exotiques envahissantes végétales, mesures de gestion en phase de démantèlement ;
- en phase exploitation : limitation de la pollution lumineuse, clôture perméable à la petite faune, limitation de la pollution du sol par entretien des panneaux, rédaction d'un plan de gestion pour la prairie, etc.

Après la mise en œuvre des mesures définies, le dossier considère les impacts résiduels sur les habitats, la flore et les espèces à enjeu comme « négligeables ». Seul l'impact résiduel du projet sur l'Alouette des champs est considéré comme « faible ». L'Autorité environnementale rappelle que les mesures compensatoires des atteintes à la biodiversité sont rendues obligatoires par le code de l'environnement dès lors que les incidences potentielles du projet n'ont pu être évitées et réduites de manière satisfaisante. Si des impacts résiduels sont qualifiés de non négligeables, ces mesures doivent être envisagées pour tendre vers l'absence de perte nette de biodiversité. En ce qui concerne les 32 espèces animales protégées ayant été recensées sur le site du projet, l'étude d'impact conclut que le projet, après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction prévues, « n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des populations d'espèces protégées » et qu'ainsi « aucune demande de dérogation au titre des espèces protégées n'est requise » (p. 140).

Pour l'Autorité environnementale, pour garantir l'absence d'incidences résiduelles significatives, certaines des mesures de réduction nécessitent d'être précisées dans leurs modalités et leurs effets attendus, notamment s'agissant du plan de gestion de la prairie et des mesures prévues dans le cadre des opérations de démantèlement. Comme relevé précédemment, il importe d'une manière générale de doter l'ensemble de ces mesures d'un dispositif de suivi suffisamment robuste garantissant tant leur effectivité que leur efficacité sur l'ensemble de la durée du projet. Ainsi, en particulier, l'absence d'impacts résiduels sur les espèces protégées fréquentant le site n'est pas assez démontrée. L'Autorité environnementale rappelle que tout comportement interdit par la réglementation relative à la protection des espèces et de leurs habitats ne peut intervenir que sous couvert d'une dérogation à cette interdiction. Dans le cas présent, les mesures d'évitement et de réduction proposées ne permettent pas d'affirmer que le risque de destruction d'individus ou d'habitats est nul. Dès lors qu'il existe un risque de mortalité caractérisé d'individus d'espèces protégées ou de dégradation de leurs habitats, le projet ne peut être autorisé que sous condition d'obtention d'une dérogation.

(7) L'Autorité environnementale recommande :

- de préciser les mesures prévues pour éviter et réduire les incidences du projet sur la biodiversité dans leurs modalités de mise en œuvre et de suivi ;
- de démontrer l'absence d'impacts résiduels significatifs sur la biodiversité ainsi que l'absence de tout

risque d'atteinte aux espèces protégées et à leurs habitats ;
 - à défaut d'une telle démonstration et en l'absence de mesures d'évitement et de réduction envisageables, de prévoir les mesures de compensation nécessaires, à inscrire s'agissant des espèces protégées dans le cadre d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction des espèces protégées.

■ Les zones humides

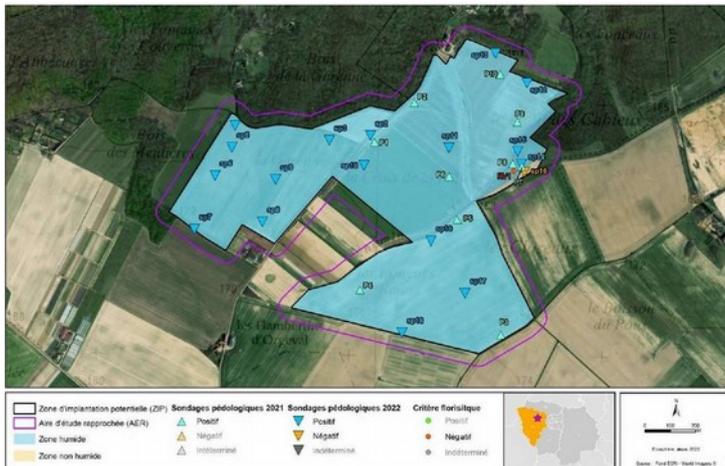


Illustration 12: Carte des résultats de l'étude de délimitation des zones humides (source : EIE, p.81)

La carte de nature des sols produite par le bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) caractérisent les sols du site du projet comme des planosols¹⁰ et des luvisols¹¹, qui sont considérés comme potentiellement humides par [l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement](#). Des sondages pédologiques doivent être réalisés pour confirmer ou infirmer cette caractérisation. Dans le cadre du projet, 29 sondages pédologiques ont été réalisés et 28 étaient positifs. Ainsi, des zones humides sont présentes sur la quasi-totalité du site, comme illustré par la figure 12.

Dans le cadre de la réalisation du parc photovoltaïque, 3 130 m² de sol au total seront imperméabilisés pour la construction des postes de livraison et de transformation, du local de stockage, de l'aménagement des aires de retournement, ainsi que de l'installation des citernes incendie et des pieux des panneaux photovoltaïques. Cela entraînera donc la destruction de la même surface de zones humides, qui nécessite la mise en œuvre d'une compensation. Une procédure au titre de la législation sur l'eau (rubrique 3.3.1.0 - assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau) de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux ou activités (Iota) susceptibles d'avoir un impact sur les milieux aquatiques et la ressource en eau est nécessaire. Un document spécifique (« déclaration au titre de la loi sur l'eau ») est ainsi joint au dossier.

Le maître d'ouvrage prévoit de compenser la destruction de zones humides par la valorisation écologique d'une parcelle actuellement cultivée d'une superficie d'environ 5 000 m² à proximité immédiate du futur parc, dans le périmètre de la Zip (figures 13 et 14). Elle sera transformée en prairie de fauche, et sera accompagnée de la plantation d'une haie de 700 m² ainsi que d'un bosquet de 200 m².

10 « Les planosols sont des sols caractérisés par un contraste très important entre les horizons supérieurs perméables et les horizons profonds dont la perméabilité est très faible ou nulle du fait d'une teneur en argile élevée. Il en résulte que les horizons supérieurs sont saisonnièrement gorgés d'eau, donc hydromorphes, et marqués par une coloration bariolée » (Gis Sol, 2019).

11 « Les luvisols sont des sols épais (plus de 50 cm) caractérisés par l'importance des processus de lessivage vertical (entraînement en profondeur) de particules d'argile et de fer essentiellement, avec une accumulation en profondeur des particules déplacées. La principale conséquence de ce mécanisme est une différenciation morphologique et fonctionnelle nette entre les horizons supérieurs et les horizons profonds. Les luvisols présentent une bonne fertilité agricole malgré une saturation possible en eau dans les horizons supérieurs en hiver. » (Gis Sol, 2019).

Pour évaluer l'atteinte de l'équivalence fonctionnelle¹² de la compensation ainsi prévue, le dossier s'appuie sur la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides¹³ et présente le détail des résultats (VNEI, annexe 10, p. 240-248). Sur la base des résultats obtenus par la mise en œuvre de cette méthode, le dossier conclut que « les fonctions impactées par le projet seront compensées par l'ensemble des gains fonctionnels générés par cette mesure » (VNEI, p. 158). Il précise que le projet, qui prévoit une mesure compensatoire d'une surface égale à 161 % de la surface de zones humides affectée, respecte les prescriptions du Sdage Seine-Normandie qui préconise un ratio surfacique de 150 %.



Illustration 13: Zones humides impactées par le projet et localisation de la zone de compensation (source : EIE, p. 140)



Illustration 14 : Parcelle faisant l'objet de la mesure de compensation et habitats prévue (source : VNEI, p. 157)

Les fonctionnalités relatives au sol (hydrologiques et biogéochimiques) ne sont pas compensées à l'équivalence. Ainsi, la mesure prévue ne permet pas de compenser l'ensemble de l'impact du projet sur les zones humides.

(8) L'Autorité environnementale recommande de définir une nouvelle mesure compensatoire de l'impact du projet sur les zones humides qui permette d'atteindre l'équivalence, voire un gain fonctionnel pour les fonctions hydrauliques et biogéochimiques.

Le dossier indique que le système de fondation choisi pour les futures tables photovoltaïques est une fixation par pieux battus. Toutefois, l'étude d'impact précise que cette solution sera retenue « sous réserve de confirmation par l'étude de sol », cette étude géotechnique permettant « de déterminer le type d'ancrage des structures le plus adapté aux sols présents sur le site et confirmer la solution » (p. 50). Au regard de la nature humide des sols et de l'absence de validation à ce stade de la solution retenue, une modification du type de fondations pourrait entraîner de potentiels impacts négatifs supplémentaires sur les zones humides et nécessiter la mise en œuvre de nouvelles mesures ERC.

(9) L'Autorité environnementale recommande de préciser le choix final de fixation des tables photovoltaïques retenu, sur la base des résultats de l'étude géotechnique, et de définir des mesures ERC supplémentaires en cas de modification de la solution retenue.

12 L'équivalence fonctionnelle englobe les fonctions écologiques, hydrauliques et biogéochimiques. Elle porte ainsi sur la nature de la zone humide, ses fonctions et la faune et la flore qui l'occupent.

13 Cette méthode standardisée, utilisée par les services de l'État pour l'instruction des dossiers « loi sur l'eau », est présentée dans le « [guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides](#) » publié en 2016 par le Muséum national d'Histoire naturelle et l'office national de la biodiversité (OFB).

3.2. Le paysage

L'analyse de l'environnement paysager dans lequel s'implante le projet a été réalisée selon trois aires d'étude définies par l'étude d'impact : l'aire d'étude immédiate (AEI) qui correspond au périmètre du projet, l'aire d'étude rapprochée (AER) qui correspond au périmètre élargi d'un kilomètre, et l'aire d'étude éloignée (AEE) correspondant à un périmètre d'un rayon de cinq kilomètres autour du projet.

■ Le patrimoine architectural et paysager

L'étude d'impact recense les constructions et les espaces d'intérêt patrimonial faisant l'objet de mesures de protection situés autour du site du projet : monuments historiques inscrits ou classés, sites inscrits ou classés, et sites patrimoniaux remarquables (p. 116). Les aires d'études immédiate et rapprochée ne présentent aucun élément visé par une protection patrimoniale, qui se trouvent tous dans l'aire d'étude éloignée (cf figure 15). Le dossier conclut à l'absence de covisibilité entre les éléments recensés et le site du projet, du fait de « l'éloignement, la configuration du relief, la présence de la forêt qui ceinture la limite nord de l'AEI » (EIE, p.117). En revanche, le projet jouxte, de part et d'autre, le sentier de grande randonnée (GR1) qui relie les principaux sites patrimoniaux et touristiques des environs (p. 118 et figure 16). Or, aucune étude spécifique n'est produite dans le dossier décrivant la manière dont le projet (le nivellement, les panneaux photovoltaïques, les onze bâtiments, les clôtures, les plantations, etc.) transforme — et éventuellement occulte — le paysage perçu par les usagers de ce sentier.

(10) L'Autorité environnementale recommande de compléter le dossier par des représentations visuelles (perspectives, coupes, axonométries) la manière dont le projet transforme le paysage le long du sentier de grande randonnée et expliciter les choix de conception (nivellement, bâtiments, clôtures, plantations, etc.) permettant de réduire ou de mettre en valeur l'impact paysager du projet du point de vue des usagers de ce sentier.

■ L'insertion paysagère du projet

Le projet s'insère sur un plateau agricole, essentiellement composé de grandes cultures, entouré en partie par des espaces boisés. Hormis le centre urbanisé d'Orgeval qui est situé sur un coteau, le site d'implantation est plutôt plat. Les boisements, en limites directes nord et ouest du site, marquent la liaison entre les espaces agricoles et la partie urbanisée de la commune, jouant un rôle de masque visuel. Une covisibilité lointaine existe tout de même entre le quartier du Petit Parc, situé à 3,7 km au nord du site, et ce dernier à cause de l'ouverture visuelle liée à l'absence de boisement.



Illustration 17: Photographie aérienne oblique du site orientée vers le nord (source : EIE, p. 85)



Illustration 16: Photographie aérienne oblique du site orientée vers le sud (source : EIE, p. 85)

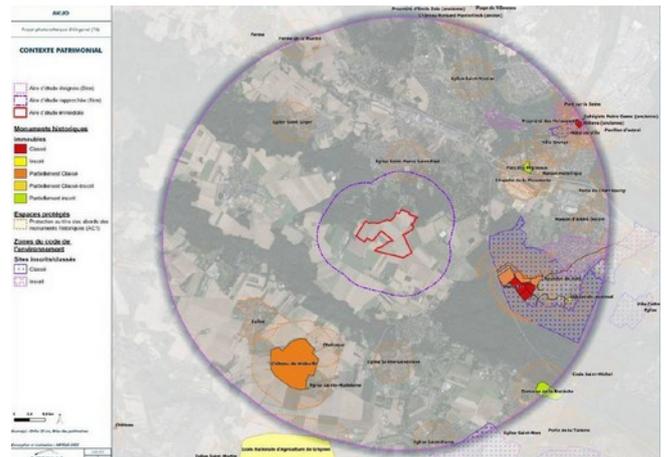


Illustration 15: Carte des éléments architecturaux et paysagers faisant l'objet d'une protection patrimoniale dans l'aire d'étude éloignée (source : EIE, p. 116)

Au sud et à l'est du site, le paysage est ouvert et permet des vues sur certains hameaux, fermes ou habitations. L'étude d'impact liste et cartographie ces covisibilités (p. 108-109). Elle conclut à des enjeux faibles pour les paysages urbains et forestiers, et à des enjeux modérés pour les paysages de plaines agricoles. Pour l'Autorité environnementale, l'analyse paysagère a été réalisée de façon globalement satisfaisante.

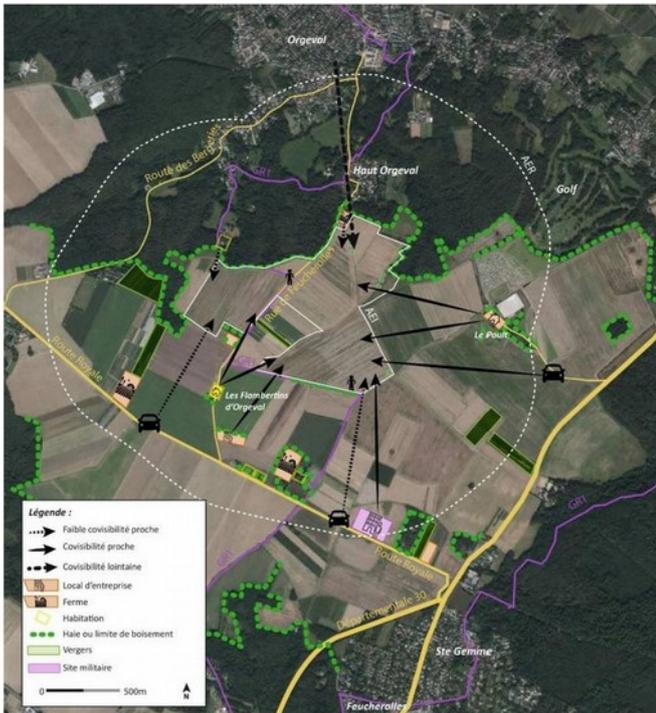


Illustration 18: Vue de synthèse des enjeux de covisibilités du site avec son aire d'étude rapprochée (source : EIE, p.109)

Pour limiter les covisibilités existantes et réduire les perceptions visuelles du projet, le maître d'ouvrage prévoit la plantation de haies bocagères autour du site. Au total, 3 800 m de linéaire de haies seront plantées et composées d'essences locales, qui sont précisées dans l'étude d'impact (p. 144). Pour illustrer l'impact visuel du projet et de la plantation de haies, comme mesure de réduction, neuf photomontages ont été réalisés au niveau des points « considérés comme les plus sensibles en termes de covisibilité » (EIE, p.145) et comparés aux photographies de l'état actuel. Ces photomontages montrent en effet une réduction voire une occultation de vue sur le futur parc photovoltaïque, en fonction des points de vue. Toutefois, l'étude d'impact précise que certaines percées visuelles persisteront et que les panneaux solaires seront toujours visibles selon certains angles de vue, notamment en hiver. Elle indique que l'objectif n'est pas de masquer totalement la centrale mais « plutôt atténuer le volume des panneaux et la perception de l'effet cumulé qu'offrirait une vision d'ensemble du parc. » (p.155).



Illustration 19: Photographie du site depuis la rue de Feucherolles et photomontage du site avec le projet (source : EIE, p.147)

3.3. Le changement climatique

Le projet s'inscrit dans la stratégie nationale de transition énergétique et d'atténuation du changement climatique pour atteindre la neutralité carbone¹⁴ en 2050. L'article L. 100-4 du code de l'énergie fixe comme objectif de porter la part d'énergie produite à partir de ressources renouvelables à 33 % de la consommation finale d'énergie et à 40 % de la production électrique à horizon 2030. La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) 2019-2028, adoptée le 21 avril 2020¹⁵, reprend et décline ces objectifs, en prévoyant 35,1 à 44 GW de production photovoltaïque en 2028. À l'échelle régionale, la stratégie énergie-climat de la région Île-de-France, adoptée en 2018, fixe un objectif de production d'énergie solaire photovoltaïque de 9 550 GWh en 2050. À cette même échéance, le PCAET de la communauté urbaine GPS&O fixe l'objectif de production à 400 GWh.

D'après le dossier, la centrale agrivoltaïque d'Orgeval aura une production estimée à 54 GWh/an, ce qui correspondrait à la consommation électrique de 11 000 foyers (EIE, p.41). L'étude d'impact présente le bilan carbone du projet en indiquant que « *les valeurs utilisées pour les différents composants sont obtenues à partir des études réalisées par le passé pour les centrales d'Akuo et concernent les modèles sélectionnés pour ce projet* ». Ce bilan prévisionnel est estimé à 28 032 tonnes équivalent CO₂ (tCO₂eq) sur l'ensemble du cycle de vie du projet (p.132). En prenant en compte la durée d'exploitation du parc (trente ans), la production annuelle et la dégradation progressive des modules photovoltaïques (estimée à 0,5 %/an), le facteur d'émissions de gaz à effet de serre¹⁶ de l'électricité produite par la centrale d'Orgeval serait de 19,3 grammes équivalent CO₂/kWh (gCO₂/kWh).

L'Autorité environnementale relève que le facteur d'émission ainsi calculé est inférieur aux facteurs d'émission définis par l'agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe), qui s'élèvent à 43,9 gCO₂/kWh lorsque les panneaux sont fabriqués en Chine, à 32,3 gCO₂/kWh pour une fabrication européenne et à 25,2 gCO₂/kWh pour une fabrication française¹⁷. Cette estimation d'environ 23,5 % inférieure au facteur le plus favorable disponible sur le marché (panneaux fabriqués en France) est à expliquer, en détaillant le calcul du bilan carbone du projet et joignant au dossier la documentation permettant de justifier les valeurs utilisées.

Pour analyser l'impact du projet sur les émissions de gaz à effet de serre et sa participation à l'atténuation du changement climatique, le dossier compare les émissions générées par l'exploitation du parc à celles du mix énergétique français. L'électricité produite permettrait de les réduire de 40,5 gCO₂/kWh d'électricité produite et ainsi « d'économiser » l'émission de 58 000 tCO₂ sur les 30 ans d'exploitation de la centrale agrivoltaïque. L'Autorité environnementale souligne que le facteur d'émission du mix électrique français défini par l'Ademe pour l'année 2022 (52 gCO₂/kWh) est plus faible que celui retenu par le dossier (59,8 gCO₂/kWh), sans que cet écart entre les deux valeurs soit expliqué.

(11) L'Autorité environnementale recommande de détailler davantage le bilan carbone prévisionnel du projet, notamment le facteur d'émissions de gaz à effet de serre et de joindre au dossier les éléments de calcul et de référence permettant de l'étayer.

14 La neutralité carbone est définie par [l'article L. 100-4 du code de l'énergie](#), dans sa rédaction issue de la loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat (dite « loi énergie-climat »), comme « *un équilibre, sur le territoire national, entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de gaz à effet de serre* ».

15 [Décret n°2020-456 du 21 avril 2020](#).

16 Il s'agit du ratio entre la quantité de gaz à effet de serre émis par un produit ou un service et la quantité de ce produit ou de ce service. Dans le cas présent, il s'agit de la quantité d'émissions de gaz à effet de serre pour 1 kWh d'électricité produite.

17 <https://base-empreinte.ademe.fr/>

3.4. La ressource en eau

■ La gestion des eaux pluviales

Le projet de centrale agrivoltaïque prend place sur un site actuellement perméable, étant constitué de terres agricoles. D'après le dossier, la zone n'interfère pas avec un de bassin versant amont supérieur (EIE, p. 134). Le projet nécessite l'imperméabilisation d'environ 0,3 hectare, ce qui apparaît de faible impact au regard de la surface globale de l'emprise clôturée (76 ha). En phase d'exploitation, les panneaux photovoltaïques couvriront une superficie (en surface projetée) de 19,3 ha, soit environ un quart du site. L'étude d'impact considère que leur présence n'entraînera qu'une incidence faible sur le ruissellement des eaux pluviales en raison des interstices et ouvertures ponctuelles des tables photovoltaïques, qui permettront une perméabilité partielle, et l'inter-distance de treize mètres entre les rangées. Ainsi, le dossier estime que la réalisation du projet engendrera un « *décalage minime des écoulements [qui] subsistera du fait de la perméabilité partielle des panneaux* », produisant une « *légère concentration des écoulements en aval des tables* » (EIE, p. 135).



→ ECOULEMENT PLUVIAL

Illustration 20: Illustration de la perméabilité partielle des panneaux aux eaux pluviales (source : EIE, p.134)

Or, cet impact potentiel n'est pas évalué dans le dossier. À cet égard, l'Autorité environnementale a été informée qu'un arrêté préfectoral a été opposé à la déclaration effectuée par le pétitionnaire au titre de la législation sur l'eau¹⁸, notamment au motif que le projet relève d'une procédure d'autorisation et non de déclaration, au titre de la rubrique 2.1.5.0 (rejet des eaux pluviales), compte tenu de la surface représentée par l'emprise du projet augmentée du bassin versant amont dont les ruissellements sont interceptés par le projet, qui dépasse le seuil des vingt hectares.

(12) L'Autorité environnementale recommande d'évaluer précisément les incidences potentielles du projet sur les eaux pluviales et de définir en tant que de besoin les mesures d'évitement ou de réduction nécessaires.

■ La qualité des eaux souterraines

Plusieurs masses d'eau souterraines sont recensées par l'étude d'impact à l'aplomb du site : la nappe alluviale de la Seine, la nappe alluviale de l'Oise, et la nappe souterraine profonde du Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix. L'état chimique de ces nappes d'eau souterraines est qualifié de « médiocre » (EIE, p. 75), au même titre que celui du ruisseau d'Orgeval situé à 650 m au nord-est du site, dont les états chimique et écologique sont respectivement qualifiés de « mauvais » et « médiocre » (EIE, p. 74). D'après l'étude d'impact, ces états dégradés sont notamment dus aux impacts de l'agriculture, avec l'utilisation de produits phytosanitaires.

Le dossier ne précise pas si l'exploitant actuel du site utilise des intrants sur ces parcelles. Il n'indique pas non plus si une démarche de réduction de ces traitements ou que la mise en œuvre de mesures de transition agro-écologique des exploitations prévues dans le cadre du projet (grandes cultures et maraîchage) sont envisagées. Il se limite à signaler que l'entretien du couvert végétal inexploité sous les panneaux, qui sera à la charge de l'exploitant agricole, ne fera l'objet d'aucune utilisation de « produit chimique » (EIE, p.6 1).

Pour l'Autorité environnementale, le projet se définissant comme « agrivoltaïque », l'étude d'impact doit porter sur l'ensemble de ses composantes, y compris sur les incidences potentielles de l'exploitation agricole sur

18 Arrêté AP SE 2023-00075 du préfet des Yvelines du 29 août 2023.

l'environnement et la santé humaine, même si une telle exploitation lui préexiste.

Par conséquent, les pollutions des sols et des eaux potentiellement générées par les exploitations agricoles liées au projet nécessitent d'être évaluées et de faire l'objet en tant que de besoin des mesures d'évitement ou de réduction nécessaires.

Par ailleurs les incidences sur la ressource en eau (quantité et qualité) des besoins d'irrigation de la parcelle dédiée au maraîchage ne sont pas évaluées.

(13) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une analyse des incidences potentielles du projet agrivoltaïque, pour sa composante liée aux exploitations agricoles prévues, en termes de pollutions des sols et sur la ressource en eau, tant en quantité qu'en qualité, et de définir en tant que de besoin les mesures permettant d'éviter ou de réduire significativement ces incidences.

3.5. La qualité agro-écologique des sols

Le site est actuellement cultivé en grandes cultures, majoritairement des céréales et des cultures industrielles (blé, maïs, colza) avec une rotation de trois ans. Le projet prévoit une modification de la superficie, de la nature et du rythme de rotation des cultures, du fait de l'installation des panneaux photovoltaïques, avec notamment :

- la perte au total de 6,61 ha de surface agricole utile (SAU), dont la bande enherbée ou fleurie sous les tables (4,38 ha) et les zones extérieures à l'emprise du projet (compensation zone humide et bandes enherbées en lisières boisées, sur 1,9 ha) ;
- la suppression du maïs et l'introduction du lin fibre et des lentilles, ainsi que la création d'un secteur de maraîchage (poirier, prunier).

En termes de rendement agricole, d'après les résultats de modélisations réalisées sur la base d'un logiciel de l'Inrae¹⁹, l'étude d'impact conclut que « l'incidence du parc agrivoltaïque serait ainsi négligeable à bénéfique sur la croissance du blé, positive sur celle du lin, et faiblement négative sur celles du colza. » (EIE, p. 159).

Pour l'Autorité environnementale, le bilan surfacique du projet concernant la réduction du potentiel d'exploitation agricole apparaît sous-estimé, notamment du fait de l'absence de prise en compte des quelque 17 ha de surfaces situées en permanence sous l'ombre des panneaux. De plus, le détail des modélisations d'évolutions de rendements présentées permet de nuancer la conclusion précitée de l'étude d'impact, en faisant apparaître d'une part des baisses de 10 à 25 % des rendements en année « normale » et d'autre part des effets non mesurables ou légèrement bénéfiques en années « sèches ».

D'une manière plus générale, au même titre que ce qui a été relevé précédemment concernant la ressource en eau et les risques de pollutions, les effets du projet sur les qualités agro-écologiques des sols (évolution des parties enherbées et de la biodiversité sous l'ombre portée des panneaux) et les conditions de leur exploitation (contraintes de circulation des engins liées aux installations, susceptibles de générer notamment un surcroît de consommation de carburant) nécessitent d'être évalués et de faire l'objet d'un suivi rigoureux pour contribuer au retour d'expérience qu'appellent la mise en œuvre et la généralisation éventuelle de ce modèle d'exploitation.

(14) L'Autorité environnementale recommande :

- de réexaminer le bilan surfacique des pertes de surfaces agricoles et des rendements des cultures ;
- d'évaluer les effets du projet sur les fonctionnalités agro-écologiques des sols et de leur exploitation et de mettre en place un dispositif de retour d'expérience rigoureux permettant de contribuer aux évolutions éventuellement nécessaires de ce modèle d'exploitation au regard de ses incidences potentielles sur l'environnement et la santé humaine.

19 Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement.

4. Suites à donner à l'avis de l'Autorité environnementale

Le présent avis devra être joint au dossier d'enquête publique.

Conformément à l'[article L.122-1 du code de l'environnement](#), le présent avis de l'autorité environnementale 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](#). Ce mémoire en réponse devrait notamment préciser comment le maître d'ouvrage envisage de tenir compte de l'avis de l'Autorité environnementale, le cas échéant en modifiant son projet. Il sera transmis à la MRAe à l'adresse suivante : mrae-idf.migt-paris.igedd@developpement-durable.gouv.fr.

L'Autorité environnementale rappelle que, conformément au IV de l'[article L. 122-1-1 du code de l'environnement](#), une fois le projet autorisé, l'autorité compétente rend publiques la décision ainsi que, si celles-ci ne sont pas déjà incluses dans la décision, les informations relatives au processus de participation du public, la synthèse des observations du public et des autres consultations, notamment de l'autorité environnementale ainsi que leur prise en compte, et les lieux où peut être consultée l'étude d'impact.

L'avis de l'Autorité environnementale est disponible sur le site internet de la Mission régionale de l'autorité environnementale d'Île-de-France.

Délibéré en séance le 22 novembre 2023

Siégeaient :

**Éric ALONZO, Isabelle BACHELIER-VELLA, Sylvie BANOUN, Noël JOUTEUR,
Brian PADILLA, Sabine SAINT-GERMAIN, Philippe SCHMIT, président**

ANNEXE

5. Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte

- (1) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact en : - approfondissant l'analyse de l'état initial de l'environnement concernant le site du projet, et sur cette base l'évaluation des potentielles incidences du projet ; - adossant les mesures d'évitement et de réduction prévues à un dispositif de suivi, assorti d'un calendrier de réalisation, d'un chiffrage des moyens dédiés, de valeurs initiales et de valeurs cibles ainsi que de mesures correctives à mettre en œuvre le cas échéant ; - présentant le résumé non-technique dans un document distinct de l'étude d'impact.....11
- (2) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par l'évaluation de la composante du projet qu'est le raccordement du parc photovoltaïque au réseau électrique public, et de définir des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation le cas échéant.....12
- (3) L'Autorité environnementale recommande de présenter plus précisément dans quelle mesure le projet participe à la stratégie de développement des énergies produites à partir de ressources renouvelables définies par le PCAET de la communauté urbaine Grand Paris Seine et Oise.....12
- (4) L'Autorité environnementale recommande de présenter l'articulation du projet avec les orientations et objectifs définis par les documents de rang supérieur, autres que les documents d'urbanisme qui lui sont directement opposables, notamment ceux relatifs à la biodiversité et les milieux aquatiques.....12
- (5) L'Autorité environnementale recommande de présenter les sites d'implantation alternatifs, parmi les autres terrains agricoles potentiellement mobilisables sur le territoire intercommunal, et démontrer à partir d'une analyse multicritères que le site retenu l'a été au regard de son impact environnemental.....13
- (6) L'Autorité environnementale recommande d'analyser les impacts du projet sur les fonctionnalités écologiques du site en lien notamment avec la sous-trame arborée et les déplacements d'amphibiens, y compris en phase d'exploitation.....15
- (7) L'Autorité environnementale recommande : - de préciser les mesures prévues pour éviter et réduire les incidences du projet sur la biodiversité dans leurs modalités de mise en œuvre et de suivi ; - de démontrer l'absence d'impacts résiduels significatifs sur la biodiversité ainsi que l'absence de tout risque d'atteinte aux espèces protégées et à leurs habitats ; - à défaut d'une telle démonstration et en l'absence de mesures d'évitement et de réduction envisageables, de prévoir les mesures de compensation nécessaires, à inscrire s'agissant des espèces protégées dans le cadre d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction des espèces protégées.....15

- (8) L'Autorité environnementale recommande de définir une nouvelle mesure compensatoire de l'impact du projet sur les zones humides qui permette d'atteindre l'équivalence, voire un gain fonctionnel pour les fonctions hydrauliques et biogéochimiques....17
- (9) L'Autorité environnementale recommande de préciser le choix final de fixation des tables photovoltaïques retenu, sur la base des résultats de l'étude géotechnique, et de définir des mesures ERC supplémentaires en cas de modification de la solution retenue.17
- (10) L'Autorité environnementale recommande de compléter le dossier par des représentations visuelles (perspectives, coupes, axonométries) la manière dont le projet transforme le paysage le long du sentier de grande randonnée et expliciter les choix de conception (nivellement, bâtiments, clôtures, plantations, etc.) permettant de réduire ou de mettre en valeur l'impact paysager du projet du point de vue des usagers de ce sentier.....18
- (11) L'Autorité environnementale recommande de détailler davantage le bilan carbone prévisionnel du projet, notamment le facteur d'émissions de gaz à effet de serre et de joindre au dossier les éléments de calcul et de référence permettant de l'étayer.....20
- (12) L'Autorité environnementale recommande d'évaluer précisément les incidences potentielles du projet sur les eaux pluviales et de définir en tant que de besoin les mesures d'évitement ou de réduction nécessaires.....21
- (13) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une analyse des incidences potentielles du projet agrivoltaïque, pour sa composante liée aux exploitations agricoles prévues, en termes de pollutions des sols et sur la ressource en eau, tant en quantité qu'en qualité, et de définir en tant que de besoin les mesures permettant d'éviter ou de réduire significativement ces incidences.....22
- (14) L'Autorité environnementale recommande : - de réexaminer le bilan surfacique des pertes de surfaces agricoles et des rendements des cultures ; - d'évaluer les effets du projet sur les fonctionnalités agro-écologiques des sols et de leur exploitation et de mettre en place un dispositif de retour d'expérience rigoureux permettant de contribuer aux évolutions éventuellement nécessaires de ce modèle d'exploitation au regard de ses incidences potentielles sur l'environnement et la santé humaine.....22