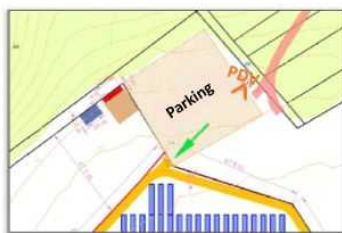




Mission régionale d'autorité environnementale
ÎLE-DE-FRANCE

**Avis délégué
sur le projet de centrale solaire au sol
Moret-Loing-et-Orvanne (Seine-et-Marne)**

**N° 010010/A P
du 05/02/2026**



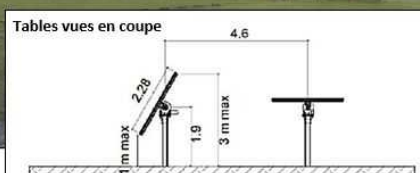
PDV
Point de vue



État initial



Vue du projet



Citerne incendie

Poste de livraison et
transformateur

Vues à l'état initial et vue projet depuis la fin du chemin d'accès à l'aérodrome, en arrivant sur le parking, et coupe des tables supportant les modules photovoltaïques. (EE p. 218, 220 et 250)

Synthèse de l'avis

Cet avis de l'Autorité environnementale concerne le projet de centrale solaire au sol, situé à Moret-Loing-et-Orvanne en Seine-et-Marne, porté par la société AMEL. Il analyse notamment la qualité de son étude d'impact. Il est émis dans le cadre d'une procédure de permis de construire.

Le projet, porté par la société AMEL, consiste à créer un parc photovoltaïque au sol sur 2,26 hectares d'un délaissé de l'aérodrome¹ de Moret-Episy. La puissance installée globale est d'environ 1,76 MWc².

Le site d'implantation est occupé par trois habitats d'intérêt communautaire³. Les inventaires ont permis d'identifier 115 espèces végétales, dont cinq patrimoniales, 65 espèces de faune, dont 31 patrimoniales et 12 protégées au niveau national ou régional. Parmi ces espèces, les populations d'alouette des champs et d'azuré de la coronille (papillon) sont en déclin. La réalisation du projet conduira, malgré les mesures de réduction, à une perte d'habitat de pelouse calcicole mésophile et probablement à la destruction d'espèces qui s'y reproduisent. Cela tient au fait que le projet, bien que sur un terrain qualifié de « dégradé » (étude d'impact, p. 357) soit un site semi-naturel à proximité de nombreux périmètres d'inventaire et de protection. Les impacts résiduels seront significatifs.

Le pétitionnaire n'a pas réalisé de bilan carbone du projet.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale concernent :

- la biodiversité ;
- le climat.

Dans son avis, l'Autorité environnementale recommande notamment de réaliser un bilan des gaz à effet de serre du projet et de rechercher des solutions alternatives d'implantation afin de ne pas détruire des habitats d'intérêts communautaire, des espèces quasi menacées ou menacées d'extinction, et protégées.

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 précède l'avis détaillé. Il est par ailleurs rappelé au maître d'ouvrage la nécessité de transmettre un mémoire en réponse au présent avis.

1 Terrain situé dans l'emprise d'un aérodrome en activité et dont le gestionnaire n'a pas d'utilité.

2 La puissance crête est la puissance électrique maximale pouvant être produite par les cellules photovoltaïques dans des conditions standards, qui sont optimales, elle s'exprime en watts (W) et dérivés (kilowatts, mégawatts, gigawatts). Dans le langage courant utilisé ici par le pétitionnaire, on trouve souvent « Wc » (pour « watt-crête »).

3 Annexe I de la directive dite « habitats-faune-flore » : directive 92/43/CEE vise à conserver les habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages en Europe, en promouvant la protection et la gestion des espaces naturels à valeur patrimoniale

Sommaire

Synthèse de l'avis.....	3
Sommaire.....	4
Préambule.....	5
Avis détaillé.....	7
1. Présentation du projet.....	7
1.1. Contexte et présentation du projet.....	7
1.2. Modalités d'association du public en amont du projet.....	9
2. L'évaluation environnementale.....	9
2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale.....	9
2.2. Articulation avec les documents de planification existants.....	10
2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives.....	10
3. Analyse de la prise en compte de l'environnement.....	12
3.1. Biodiversité.....	12
3.2. Climat.....	23
4. Suites à donner à l'avis de l'Autorité environnementale.....	24
ANNEXE.....	26
5. Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte.....	27

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'environnement⁴ 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 environnementale⁵ 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, autorité environnementale compétente en application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, a été saisie par le préfet de Seine-et-Marne pour rendre un avis sur le projet de centrale solaire au sol, porté par la société AMEL, situé à Moret-Loing-et-Orvanne (Seine-et-Marne) et sur son étude d'impact datée de janvier 2024.

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

L'Autorité environnementale en a accusé réception le 05/12/2025. 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 préfet de département et le directeur de l'agence régionale de santé d'Île-de-France ont été consultés et ont apporté leur contribution respectivement le 06/12/2024 et le 09/01/2026.

Conformément à sa délibération du 09 août 2023 régissant le recours à la délégation en application de l'article 3 de son règlement intérieur, l'Autorité environnementale d'Île-de-France a délégué, par sa décision du 28/01/2026 à Isabelle BACHELIER VELLA la compétence à statuer sur le projet de centrale solaire au sol.

Sur la base des travaux préparatoires du pôle d'appui, sur le rapport d'Isabelle BACHELIER VELLA coordonnatrice, et en prenant en compte les réactions et suggestions des membres de l'Autorité environnementale consultés, la délégataire rend l'avis qui suit.

4 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).

5 L'article R. 122-6 du code de l'environnement, s'agissant des projets, et l'article R. 122-17 du même code ou l'article R. 104-21 du code de l'urbanisme, s'agissant des plans et programmes, précisent quelles sont les autorités environnementales compétentes. Parmi celles-ci, figurent les missions régionales d'autorité environnementale (MRAe) de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD), présidées par des membres de cette inspection qui disposent d'une autorité fonctionnelle sur des services des directions régionales intitulés « pôle d'appui de la MRAe » (cf art R. 122-24 du code de l'environnement).

La délégataire atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans 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.

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

ACV	Analyse de cycle de vie
AP(P)B	Arrêté (préfectoral) de protection de biotope. Type d'aires protégées en France permettant de réglementer ou d'interdire certaines activités humaines, dans l'objectif de protéger les milieux de vie d'espèces protégés au niveau national
CNPN	Conseil national de protection de la nature
CRE	Commission de régulation de l'énergie
ENS	Espace naturel sensible
GES	Gaz à effet de serre
ME	Mesure d'évitement
MR	Mesure de réduction
MRAe	Mission régionale d'Autorité environnementale
Natura 2000	Réseau de sites écologiques ayant pour objectif de conserver la diversité biologique des territoires européens.
OAP	Orientation d'aménagement et de programmation
PLU	Plan local d'urbanisme
RTE	Réseau de transport d'électricité
SRCE	Schéma régional de cohérence écologique
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
ZAER	Zone d'accélération de la production d'énergie renouvelables
Zip	Zone d'implantation potentielle
Znieff	Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique

Avis détaillé

1. Présentation du projet

1.1. Contexte et présentation du projet

■ Un projet qui s'inscrit dans un contexte de défis énergétiques et environnementaux

La France s'est donnée comme objectif d'atteindre 33 % de part des énergies produites à partir de sources renouvelables dans sa consommation d'énergie finale d'ici 2030⁶. Pour parvenir à cet objectif, ces énergies doivent représenter au moins 40 % de la production d'électricité. La [programmation pluriannuelle de l'énergie](#) (PPE) pour la période 2019-2028 prévoit un objectif pour le photovoltaïque de 35,1 à 44,0 GW de puissance installée en 2028.

La France, au titre des directives « habitat-faune-flore » et « oiseaux », se doit de respecter l'objectif de conservation de la faune et de la flore d'intérêt patrimonial. Ainsi, le développement des parcs photovoltaïques doit être compatible avec les objectifs environnementaux liés à la protection des espèces et des milieux. Les différents engagements nationaux en faveur de l'environnement et de la santé humaine sont en effet à concilier entre eux, sans préséance de l'un sur les autres. La démarche d'évaluation environnementale est alors un outil d'analyse et d'aide à la décision pertinent pour y parvenir dès lors qu'elle est conduite au plus tôt de la conception du projet et de façon rigoureuse.

■ Zone d'implantation du parc photovoltaïque et raccordement

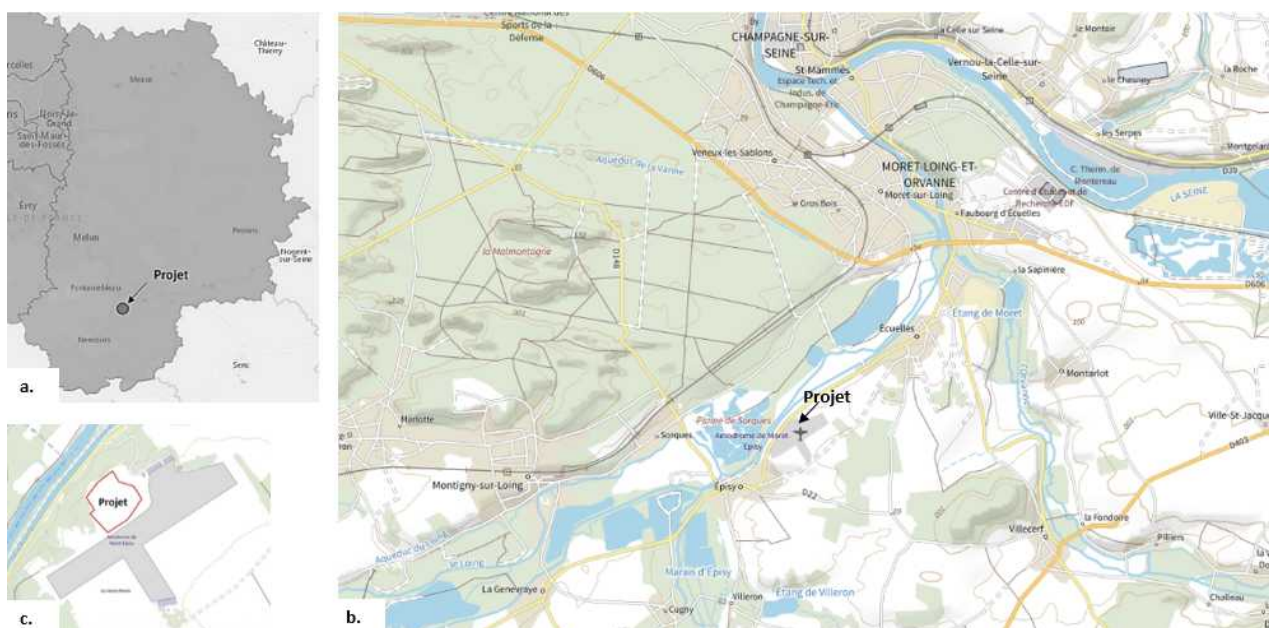


Illustration 1 - Situation géographique du secteur du projet. a. Au sein de la Seine-et-Marne. b. Sur fond topographique IGN : au nord-ouest, la forêt de Fontainebleau ; entre la forêt et le projet, le Loing ; au nord, la confluence avec la Seine. c. Aérodrome de Moret-Episy. (b et c, fond de plan : Géoportail – a et c d'après étude d'impact, p. 73 et 207)

La société AMEL porte un projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune de Moret-Loing-et-Orvanne en Seine-et-Marne, en réponse à un appel d'offres (p. 356⁷). La commune se trouve dans la partie sud du département, entre la lisière de la forêt de Fontainebleau et les bords du Loing, à environ 10 km au sud-est de Fontai-

6 Loi de transition énergétique du 17 août 2015 et loi énergie climat du 8 novembre 2019.

7 Sauf mention contraire, les numéros de page renvoient à l'étude d'impact en version pdf.

nebleau, voir sur l'illustration 1a, elle fait partie de la communauté de communes Moret Seine et Loing et comprend en 2023 une population totale de 13 090 habitants (Insee). Le projet se situe sur l'aérodrome de Moret-Episy, sur le terrain de l'aéroclub de la Vallée du Loing et du centre de vol à voile de Fontainebleau et sa région (CVVFR) (p. 11).

Le pétitionnaire indique qu'« une fois le permis de construire du projet obtenu, la société AMEL demandera auprès de la société ENEDIS une proposition technique et financière pour le raccordement du projet [nécessaire pour que l'électricité produite soit envoyée sur le réseau] [et que] « ce n'est qu'au retour de cette proposition que la solution de raccordement définitive sera connue » (p. 195). Cependant, contrairement à d'autres projets de centrales solaires, le parc ne sera pas raccordé à un poste source⁸, l'énergie produite sera réinjectée sur la ligne 20 000 volts située le long de la route départementale RD 40 (p. 220). Le raccordement envisagé se ferait le long de l'accès existant menant au parking de l'aérodrome jusqu'au portail de la centrale solaire photovoltaïque, sur environ 375 mètres, voir l'illustration 2.



Illustration 2 - Tracé prévisionnel pour le raccordement au réseau (trait bleu). Le tracé suit la route d'accès au parking, en rose dans l'encart (modifié d'après p. 219, encart p. 196).

■ Le projet

Le projet retenu prévoit une implantation sur 2,25 ha pour une puissance de 1,76 MWc⁹ et une production annuelle de 2 265 Mwh/an permettant d'alimenter l'équivalent d'environ 900 habitants, eau chaude sanitaire et chauffage compris (p. 202 et 215).

En plus des panneaux photovoltaïques, le projet comprend : une piste interne légère entourant les tables¹⁰, elle-même entourées par une clôture comprenant un portail, un poste de livraison/transformation et une citerne à incendie souple d'une capacité de 60 m³, voir l'illustration 3.

Les structures utilisées sont de type « tracker », qui ajustent l'orientation des panneaux en fonction de la position du soleil, ce qui peut augmenter le rendement énergétique par rapport à des installations fixes (p. 202).

⁸ Un poste source est un ouvrage électrique permettant de relier le réseau public de transport d'électricité au réseau public de distribution d'électricité (Source : Enedis).

⁹ La puissance crête est la puissance électrique maximale pouvant être produite par les cellules photovoltaïques dans des conditions standards, qui sont optimales, elle s'exprime en watts (W) et dérivés (kilowatts, mégawatts, gigawatts). Dans le langage courant utilisé ici par le pétitionnaire, on trouve souvent « Wc » (pour « watt-crête »).

¹⁰ Les tables sont les structures qui portent les modules photovoltaïques.

Surface clôturée	2,26 ha
Périmètre clôturé	581 m
Nombre de portail	1 d'une largeur de 5 m
Linéaire de pistes	551 m
Largeur des pistes	4 m
Surface des pistes	2205 m ²
Surface du poste de livraison/transformation	33 m ²
Nombre poste de livraison/transformation	1
Nombre de tables	108
Nombre de demi-tables	30
Distance inter-rang	2,3 m
Nombre total de modules	3198
Type de structure	Tracker
Inclinaison tables	Est / Ouest*
Hauteur tables	0,8 m au plus petit et 2,65 m au plus haut
Type d'ancrage	Monopieux battus

Projet	Occupation du sol
Clôture (hauteur 2m)	Zone de végétation
Table de panneaux PV	Plans d'eau
Citerne incendie 60m ³	Aérodrome
Poste de livraison/transformation	Parking existant
Aire de grutage	Taxiway
Portail (largeur 5m)	
Piste légère enherbée (largeur 4m)	
Accès existant	
Route départementale RD40	
Entrée du site	

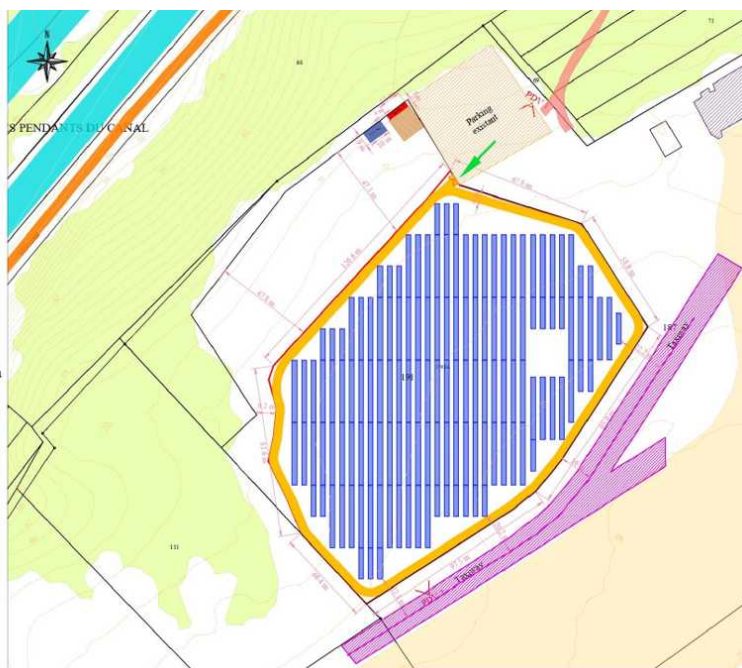


Illustration 3 - Plan du projet et tableau de caractéristiques (pp. 222 et 445).

La majeure partie du câblage sera réalisée par cheminement le long des tables, en aérien. Les liaisons entre les rangées de modules non mitoyennes, ainsi que vers le poste de livraison (qui contient également le transformateur) seront enterrées. Les câbles souterrains seront dans des gaines enterrées à 70/90 cm de profondeur, préférentiellement le long de la piste (p. 220). Le descriptif détaillé des différentes composantes du projet figure dans l'étude d'impact (p. 215 à 222).

La surface projetée des panneaux solaires au sol sera de 15 930,75 m², soit environ 70,5 % de la surface clôturée.

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) L'Autorité environnementale recommande de préciser les modalités de participation du public à la conception du projet, en complétant la partie dédiée de l'étude d'impact et en joignant les documents afférents (compte-rendus, registres, bilans de concertation, etc.).

2. L'évaluation environnementale

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

L'état initial est globalement correctement réalisé, en revanche, les enjeux associés pour la biodiversité sont sous-évalués. Les liens avec les impacts et les mesures d'évitement et de réduction ne sont pas toujours évidents à faire, entre autres par le traitement dans des parties séparées, mais aussi par des explications manquantes. Les impacts de la phase travaux et exploitation sur la biodiversité sont minimisés et les mesures d'évitement et de réduction, si elles sont pertinentes, ne permettront pas d'éviter des impacts résiduels effectifs comme le note le pétitionnaire.

(2) L'Autorité environnementale recommande de réévaluer correctement les enjeux notamment liés à la biodiversité, de quantifier les impacts, et de mettre en œuvre les mesures d'évitement et la réduction, et de présenter les impacts résiduels en conséquence.

L'étude d'impact n'a pas été mise à jour depuis janvier 2024, soit deux ans. L'Autorité environnementale considère qu'à minima, la partie sur la compatibilité au plan local d'urbanisme (PLU) aurait dû être mise à jour, ce PLU ayant été révisé, notamment au niveau des parcelles concernées, en juin 2025.

(3) L'Autorité environnementale recommande de mettre à jour l'étude d'impact en compatibilité avec le PLU afin de tenir compte de sa récente révision

L'étude présente également quelques lacunes, dont la plus importante est l'absence de bilan des gaz à effet de serre du projet, d'autres sont signalées dans la partie « 3.1 – Biodiversité ».

2.2. Articulation avec les documents de planification existants

La zone d'emprise du projet est couverte par le PLU de la commune de Moret-Loing-et-Orvanne approuvé le 30 septembre 2020 et dont la dernière procédure date du 26 juin 2025. La parcelle où se situe le projet est située en Npv où sont autorisées « les constructions et installations nécessaires à la production d'énergie photovoltaïque, ainsi que les constructions, installations et équipements techniques qui y sont liés » (Règlement du PLU, p. 256). Le projet est prévu par l'orientation d'aménagement et de programmation (OAP) n°8 du PLU : [Les Hauts Ramés](#). Celui-ci « a pour but de permettre l'installation d'un parc photovoltaïque afin de produire de l'électricité qui sera injectée dans le réseau public de distribution d'électricité sur des terrains situés en frange Ouest de l'aérodrome de Moret-Episy ».

L'Autorité environnementale dans son avis n° MRAe APPIF-2024-054 du 09/10/2024 sur le projet de PLU de Moret-Loing-et-Orvanne (77) à l'occasion de sa révision a noté « l'évaluation environnementale du projet de PLU doit approfondir la connaissance des enjeux écologiques sur l'ensemble du périmètre de cette OAP¹¹ ». Elle recommandait « d'analyser l'état initial de la biodiversité pour les secteurs de projets, en particulier pour les OAP « Bord de canal » (boisements, friches) et « Barrage de l'Orvanne », « les Closeaux » et les « Hauts Ramés » en y décrivant les habitats naturels, les espèces et les fonctions écologiques affectées et en prévoyant les mesures nécessaires pour éviter, réduire, voire compenser ces incidences », ce qui n'a pas été fait avant que le PLU ne soit approuvé¹². En absence d'analyse de l'état initial dans le PLU, il n'est pas possible de démontrer que la priorité a été donnée à l'évitement pour l'enjeu « biodiversité ».

Par ailleurs, le projet se situe sur d'une zone d'accélération de la production d'énergie renouvelables (ZAER) arrêtée¹³ ([portail cartographique des énergies renouvelables](#)), définie par la commune, qui comprend aussi des zones où le photovoltaïque est en toiture.

(4) L'Autorité environnementale recommande de présenter les éléments (cahier des charges de l'appel d'offre, solutions de substitution envisagées, motivations de la commune pour définir une OAP et une ZAER sur ce site) ayant conduit au choix du projet final.

11 Il s'agit de l'OAP « Bord de canal », mais avec la note expliquant que « ces mêmes remarques s'appliquent également particulièrement aux OAP [...] et des « Hauts Ramés » qui sont toutes susceptibles de présenter des enjeux de biodiversité ».

12 Rappel du principe d'action préventive écrit dans le code de l'environnement (Titre Ier : Principes généraux - [Article L110-1](#) II.2) il faut par priorité « éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées ».

13 Ce sont les communes qui définissent les ZAER.

2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives

Dans un rayon de 5 km autour du projet, le pétitionnaire a identifié des sites potentiels sur des terrains artificialisés ou dégradés, c'est-à-dire éligibles aux appels d'offres de la commission de régulation de l'énergie (CRE). Des zones assorties de contraintes naturelles (Natura 2000¹⁴, zones humides, Znieff¹⁵ de type 1 et 2, zones boisées, réserves de biosphère etc.), patrimoniales (proximité de monuments historiques ou sites patrimoniaux remarquables), réglementaires ou techniques (servitudes aéronautiques, canalisations de gaz etc.) ont été exclues, et la viabilité économique du projet prise en compte (pour un raccordement de 1 km de câble haute tension A ou HTA¹⁶ est attendue une production de 1 MWc). Le site retenu est choisi pour son statut « dégradé » correspondant au troisième cas de la CRE : moindre enjeu foncier¹⁷, ainsi que sa topographie plane, son ensoleillement, la possibilité d'un raccordement local à environ 400 m pour une capacité d'1,76 MWc), la faible visibilité paysagère l'absence de risques majeurs, et sa compatibilité future (actuelle à date de l'avis) via le zonage « Naturel photovoltaïque » (Npv) (p. 186 à 199).

L'Autorité environnementale note Le pétitionnaire n'explique pas la raison initiale du choix de cette zone géographique.

Or, dans le cadre de son rapport d'autosaisine du 19 juin 2024 ([délibération n° 2024-16](#)), le Conseil national de la protection de la nature (le CNPN) a formulé des recommandations relatives aux politiques de déploiement spatial de l'énergie photovoltaïque au sol. Il considère qu'« en cohérence avec le « principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement, en utilisant les meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable » (article L. 110-1 du code de l'environnement) qui implique, en premier lieu, « d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit », l'autorisation de projets de centrales photovoltaïques au sol sur des espaces naturels ou semi-naturels ne devrait pas être accordée tant que le potentiel de surfaces artificialisées n'est pas épuisé ».

Compte tenu de ces éléments, l'Autorité environnementale considère que la justification de l'implantation du site n'est pas suffisamment étayée en absence de recherche de site alternatif artificialisé ou présentant des sensibilités environnementales moins importantes que le site retenu (voir le paragraphe « 3.1 Biodiversité »).

(5) L'Autorité environnementale recommande d'inclure dans la recherche de sites alternatifs des terrains artificialisés ou réellement dégradés du point de vue écologique (toitures, parkings, friches industrielles, etc.), et de réaliser une analyse comparative des sites alternatifs à une échelle territoriale étendue, y compris à l'échelle intercommunale, pour identifier la localisation la moins impactante en termes de biodiversité et d'enjeux naturels.

Le pétitionnaire présente les trois variantes d'aménagement qui ont été étudiées, en collaboration avec naturalistes, paysagistes, l'aérodrome, les services de l'État et le service départemental d'incendie et de secours. Ces variantes ont conduit à retenir au sein de la zone d'implantation potentielle comme solution de moindre impact environnemental l'implantation sur l'habitat patrimonial « pelouse calcicole mésophile » avec une réduction surfacique, tout en maintenant une production d'énergie viable, et la technique de « tracking »,

14 Le réseau Natura 2000 rassemble des aires protégées créées par les États membres de l'Union européenne sur la base d'une liste d'habitats et d'espèces menacés, définies par les deux directives européennes « Oiseaux » et « Habitats, Faune, Flore ». Il a pour objectif de maintenir la biodiversité, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

15 Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Lancé en 1982, l'inventaire des ZNIEFF a pour objectif d'identifier et de décrire, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale.

16 Cette tension peut être comprise entre 1 000 et 50 000 volts (Source : Enedis).

17 Trois cas sont répertoriés dans l'appel d'offre, de façon simplifiée il s'agit : cas 1 - zone urbanisée identifiée dans le PLU ; cas 2 - zone naturelle dont le règlement du document d'urbanisme autorise explicitement les installations de production d'énergie renouvelable (doit être en agrivoltaïque, pas en zone humide et non soumis à défrichement) ; cas 3 - le terrain d'implantation se situe sur un site à moindre enjeu foncier. (Source : appel d'offre sur le site de la commission de régulation de l'énergie - [Lien](#), voir le paragraphe 2.6)

présentée comme solution pour que « *la pelouse calcicole présente sur le site [bénéficie] d'un meilleur ensoleillement* » (p. 200 à 202).

L'Autorité environnementale souligne l'erreur manifeste faite: les « trackers » ne permettent pas d'augmenter l'ensoleillement au sol, mais sur les panneaux photovoltaïques, et par conséquent, l'ensoleillement de la pelouse au sol sera moindre qu'avec des panneaux fixes. De plus, il est également possible de faire varier la hauteur, l'angle d'inclinaison et l'espacement afin de calculer finement les ombres projetées via des logiciels de simulation.

(6) L'Autorité environnementale recommande de revoir sa proposition d'aménagement afin de diminuer l'ombrage de la pelouse mésophile calcicole et de présenter une étude des ombres projetées afin de connaître l'ensoleillement au sol.

3. Analyse de la prise en compte de l'environnement

3.1. Biodiversité

1. État initial

■ Un environnement d'une grande diversité biologique : zonages et composantes de la trame verte et bleue

Cette partie intègre une analyse de la zone d'implantation potentielle (Zip), au sein de laquelle le site projet a été défini. Un périmètre éloigné de 5 km autour de la Zip a été étudié, il est visible sur l'illustration 4.

Dans ce périmètre, on trouve 23 Znieff de type 1, dont le « *Massif de Fontainebleau* » à environ 500 mètres de la Zip, et cinq Znieff de type 2, dont la « *Vallée du Loing entre Moret et Saint-Pierre-lès-Nemours* » qui recoupe le sud de la Zip. On trouve entre autres une diversité d'habitats¹⁸ déterminants Znieff : pelouses calcaires, prairies à molinies, roselières, pelouses semi-sèches, chênaie thermophiles, ourlet forestier thermophile humides, ainsi qu'une grande biodiversité spécifique¹⁹.

18 Les noms des habitats sont simplifiés (Exemple : « *pelouse calcaire sub-atlantique semi-aride* » est noté « *pelouse calcaire* »).

19 La biodiversité se définit à trois niveaux : écosystèmes, spécifique et génétique, la biodiversité spécifique est la biodiversité des espèces (la diversité des espèces).

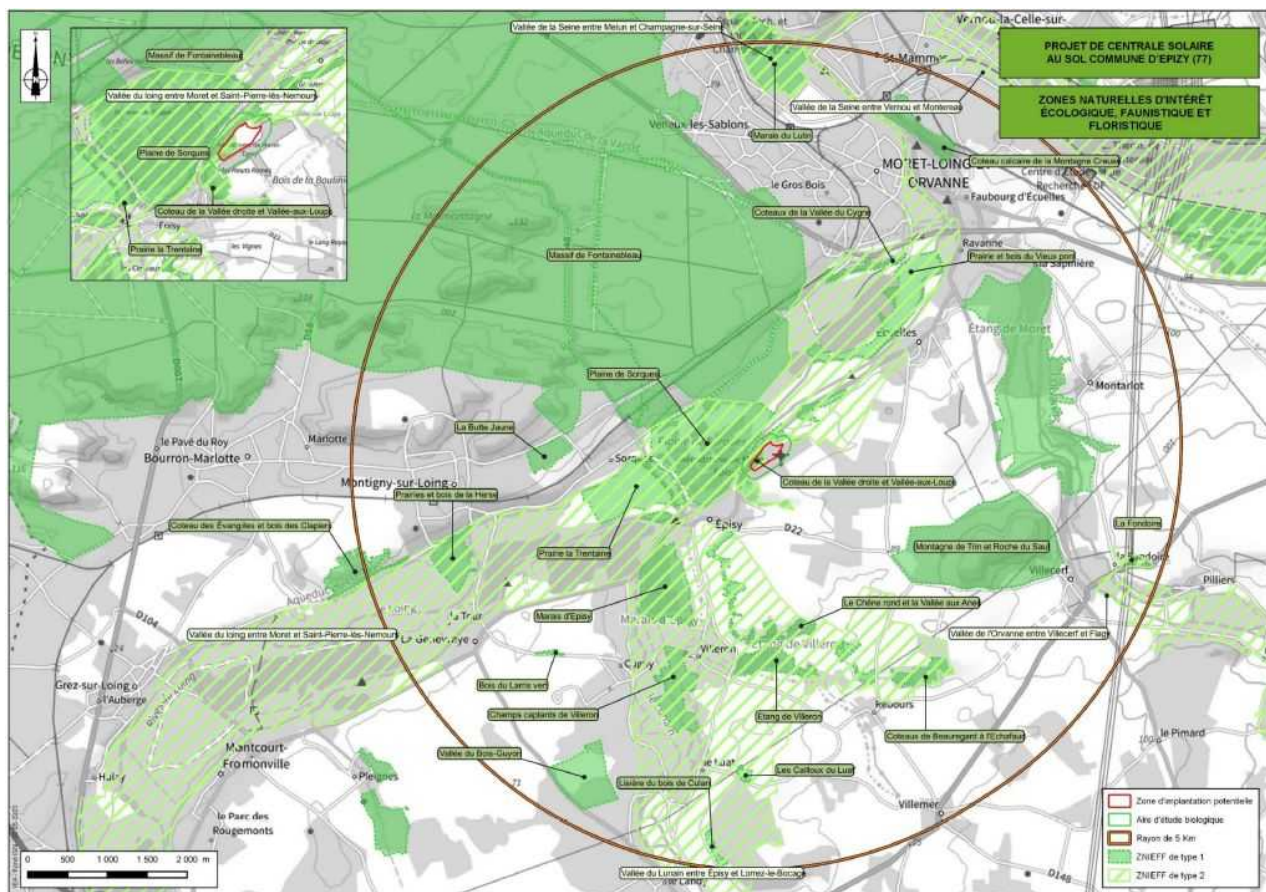


Illustration 4 - Les Znieff 1 en vert, 2 en hachurés dans le périmètre éloigné de la zone d'implantation potentielle, entourée en rouge (p. 93).

Quatre sites Natura 2000 se situent à moins de 200 mètres de la Zip, trois sont des zones spéciales de conservation (ZSC) issues de la directive habitat, et une est une zone de protection spéciale (ZPS) issue de la directive oiseaux (p.94-95).

Le périmètre éloigné inclut également cinq arrêtés de protection de biotope (APB), dont la « *Plaine de Sorques* » à 160 mètres qui « *forme une unité paysagère, écologique et fonctionnelle indissociable où vivent et croissent des espèces animales, notamment oiseaux et insectes, dont certaines, peu communes aux plans nationaux et régionaux* », ou le « *Marais d'Episy* » à environ 1,3 km, connu pour sa « *nature remarquable* » et dont « *la richesse et l'originalité de sa flore, est reconnue depuis la fin du XVIIIe siècle par les botanistes* » (UICN). Ces deux APB sont également des espaces naturels sensibles (p.96-98).

Enfin, la carte « *arrêtés de protection de biotope* » est réalisée sur un fond montrant la réserve de biosphère²⁰ « *Fontainebleau-Gâtinais* » : la Zip est à cheval sur la zone centrale et la zone de transition (p.97).

Concernant le schéma régional de cohérence écologique, le pétitionnaire indique « *la Zip se situe en limite extérieure des corridors fonctionnels des prairies, friches et dépendances vertes et [bleues] du réservoir de biodiversité souligné par la vallée du Loing* », voir l'illustration 5 (p.99-100).

20 Les réserves de Biosphère sont des territoires désignés par l'Unesco et « *choisies pour leur histoire humaine et leur biodiversité exceptionnelle* » (Source : site de la Biosphère Fontainebleau et Gâtinais - [Lien](#)).

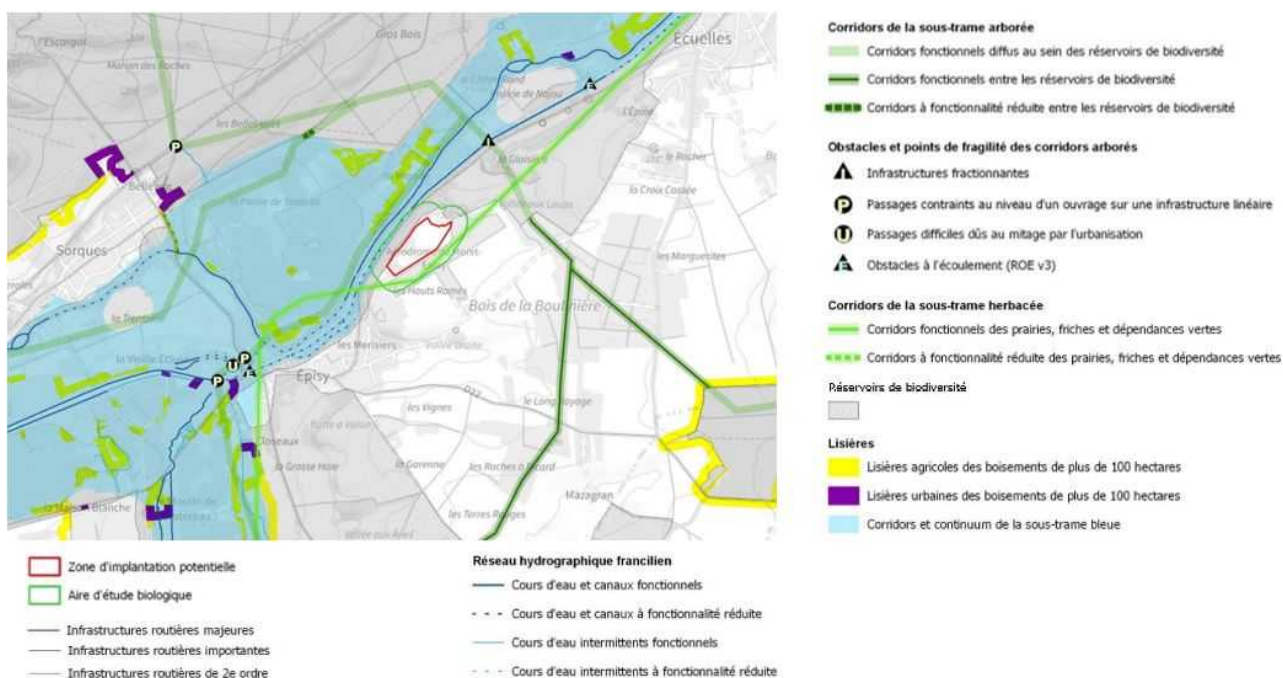


Illustration 5 - Schéma régional de cohérence écologique (p. 100, modifié pour la lisibilité en A4).

L'Autorité environnementale note que si le bureau d'étude a adapté au territoire le « *continuum de la sous-trame bleue* », il ne l'a pas fait pour le corridor fonctionnel herbacé, qui correspond à celui des cartes du SRCE, prévues pour une utilisation à l'échelle régionale, et qui doit être plus finement tracé à l'échelle du territoire. Dans le cas présent, le corridor fonctionnel identifié ne passe pas que par la piste de l'aérodrome mais aussi par le site projet. La fonctionnalité du corridor herbacé sera diminuée par la centrale solaire.

(7) L'Autorité environnementale recommande de démontrer que le corridor herbacé fonctionnel sera préservé, en intégrant les aires de vie des espèces utilisant ces milieux pour une partie ou l'intégralité de leur cycle de vie et en précisant son tracé à l'échelle du périmètre projet et éloigné

L'Autorité environnementale souligne le fait que ces éléments (diversité d'écosystèmes, diversité spécifique des espaces protégés et d'inventaires, proximité de corridors écologiques) ne nécessitant pas de prospection de terrain auraient dû alerter le pétitionnaire sur la forte probabilité d'une grande diversité spécifique du site et de son aire d'étude immédiate, de son grand intérêt écologique, et que la Zip du projet n'était pas « *dégradée* » du point de vue de la biodiversité (voir le paragraphe « 2.3 Justification des choix et solutions alternatives »). Un terrain peut être effectivement de « *moindre enjeu foncier* », tout en étant d'une biodiversité importante. Aucun site ne doit être considéré dégradé par défaut, et les pré-diagnostic doivent permettre d'identifier en amont les enjeux écologiques d'un site potentiel.

■ Habitats et flore

Deux jours d'inventaires ont été réalisés en mai et juin 2022. La méthode de qualification des enjeux est décrite pour les habitats et la flore (tableaux p. 101 et 102). L'Autorité environnementale ne remet pas en cause la méthodologie appliquée mais est plus interrogatif sur le d'enjeu associé : dans un contexte d'érosion

de la biodiversité, le statut « *quasi-menacé* »²¹ d'un habitat ou d'une espèce végétale n'entraîne qu'un enjeu « *faible* », « *vulnérable* », n'entraîne qu'un enjeu « *moyen* » (ou « *modéré* » pour la flore).

Une analyse bibliographique a été réalisée, elle montre que 817 espèces végétales sont recensées sur la commune d'Épisy²² (CBNBP, depuis 1990), « *une richesse spécifique tout à fait exceptionnelle qui témoigne des nombreux habitats riches, présents sur la commune. Parmi les espèces observées depuis 1990, 93 sont patrimoniales (protégées, inscrites sur liste rouge ou déterminantes de Znieff [...])* » (p. 102-103). L'Autorité environnementale note que plus de 60 % des observations ont été faites après 2015, ce qui permet de considérer que ces espèces sont très certainement effectivement présentes.

L'étude de terrain a identifiée huit habitats dans les 21,26 ha de la Zip, dont trois d'enjeu significatif, jugé « *modéré* », car ce sont des habitats communautaires (directive habitat) : boisement de pin sylvestre x fourré calcicole mésophile (32 %), pelouse calcicole mésophile, (17 %) et un ourlet calcicole mésophile (6 %) (p. 103-106, cartographie des habitats p. 107). Lors des inventaires réalisés, 115 espèces végétales ont été recensées, dont cinq patrimoniales qui figurent sur une cartographie, l'enjeu est jugé « *faible* » (p. 108-110).



Illustration 6 - Les cinq espèces patrimoniales photographiées sur site, de gauche à droite : laïche tormenteuse, inule à feuille de saule, ophrys araignée, ophrys homme-pendu et véronique douteuse, toutes rares (très rare pour l'inule à feuille de saule) en Ile-de-France et déterminantes Znieff, mais non protégées (p. 108).

L'Autorité environnementale souligne l'absence de lien avec les papillons, espèces qui peuvent être inféodés à une unique plante-hôte, par exemple ici la coronille bigarrée, elle-même commune et non protégée, mais nécessaire à la survie de l'azuré des coronilles, papillon protégé et vulnérable en Île-de-France.

Aucune zone humide n'a été mise en évidence sur les critères botaniques et pédologique (p.103-112).

■ Faune

Le bureau d'étude présente la méthodologie d'inventaire ainsi que de caractérisation des enjeux (p. 115-116).

Les données bibliographiques sont extraites du site de l'inventaire national du patrimoine naturel (INPN et de la base collaborative d'observation Faune Île-de-France, à l'échelle de la commune (p. 116). Ces données sont présentées (p. 117 à 122). L'Autorité environnementale note que l'échelle « commune » est adaptée pour orienter les prospections de terrain, par exemple, onze espèces d'amphibiens sont recensées sur la commune mais « *il est fort peu probable de rencontrer ces espèces sur l'aire d'étude, dépourvue de point d'eau* » (p. 117), cependant les données bibliographiques doivent faire l'objet d'extraction à l'échelle du projet pour considérer les données précises lorsqu'elles existent, et considérer ces espèces comme encore présentes pour les observations récentes.

21 Il s'agit du statut de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). La Liste rouge de l'UICN est un indicateur pour suivre l'état de la biodiversité dans le monde. Chaque espèce peut être classée dans l'une des neuf catégories suivantes : éteinte (EX), éteinte à l'état sauvage (EW), en danger critique (CR), en danger (EN), vulnérable (VU), quasi menacée (NT), préoccupation mineure (LC), données insuffisantes (DD), non évaluée (NE). Les trois catégories CR, EN et VU concernent les espèces menacées d'extinction ([Lien](#)).

22 Episy est devenue, le 1er janvier 2016, une commune déléguée de la commune nouvelle de Moret-Loing-et-Orvanne.

Les inventaires ont été réalisés par un écologue sur neuf jours (p. 116). Ils ont permis d'inventorier 65 espèces, dont 31 patrimoniales et 12 protégées au niveau national ou régional. Ainsi que le prévoyait le bureau d'étude, aucun amphibien n'est contacté ni entendu sur la Zip.

- Reptiles : cinq espèces sont contactées, dont trois espèces patrimoniales et protégées. L'enjeu est jugé faible pour le lézard des murailles et le lézard vert occidental, modéré pour la couleuvre d'Esculape, rare en Île-de-France (p. 123 - 124).
- Oiseaux : l'Autorité environnementale note le fait que le bureau d'étude a réalisé des inventaires couvrant un cycle annuel (hivernage, migration pré-nuptiale, reproduction et migration post-nuptiale), mais l'intérêt en est diminué par le choix du pétitionnaire de ne pas expliquer les informations que cela apporte. De plus, le pétitionnaire n'a pas comptabilisé le nombre d'espèces total (certaines sont présentes à plusieurs moments du cycle annuel, on ne peut pas simplement additionner les valeurs des quatre tableaux).



Illustration 7 - Alouette des champs et Vanneau huppé, espèces protégées et vulnérables en Île-de-France (© Franz Barth / Corif - LPO Île-de-France et étude d'impact p. 127).

- Les six espèces de mammifères (hors chiroptères) recensées ne sont pas protégées et sont classées « *préoccupation mineure* », l'enjeu est jugé « *non significatif* » (p. 130).
- Chiroptères : neuf espèces sont recensées via les enregistrements sur trois points d'écoutes, ces espèces sont toutes patrimoniales et protégées (p. 130 à 133). L'enjeu pour le groupe est jugé « *modéré* ».
- Insectes. Vingt-cinq espèces de rhopalocères²³ ont été identifiées dont quatre sont protégées en Île-de-France, voir l'illustration 8, et sept patrimoniales,



Illustration 8 - Azuré des coronilles, céphale, flambé, et petite violette, espèces protégées et quasi menacées ou vulnérables en Île-de-France (© R. Wandeweghe - Opie & Darius Baužys, Yukof, Gilles San Media - Wikipédia).

Le bureau d'étude a réalisé un tableau de synthèse des enjeux faunistique en faisant un tableau ne reprenant que les espèces dont l'enjeu est jugé « faible, modéré ou fort » (p. 141), ainsi qu'un tableau et une cartographie des enjeux écologiques synthétisés (p. 142-143). Le tableau contient 10 zones avec leurs caractéristiques principales permettant de donner un enjeu global de faible à fort, et la cartographie permet de localiser ces zones, voir l'illustration 9.

²³ Terme courant bien qu'obsolète, considéré comme équivalent à « papillons de jour ».



Illustration 9 - Enjeux biologiques – Vert : faible, jaune : modéré, orange : fort (p. 143).

Le bureau d'étude recommande « d'éviter les implantations sur les espaces d'enjeu fort et de limiter les implantations sur les espaces d'enjeu modéré » (p. 142).

L'Autorité environnementale souligne l'absence de considérations sur l'évolution des populations des espèces. Or, le nombre d'individus est important pour la survie d'une population. L'alouette des champs par exemple a vu sa population diminuer depuis les années 1970 jusqu'à présent²⁴. Or, la perte d'habitat, leur fragmentation et le dérangement figurent parmi les causes de leur disparition (l'intensification de l'agriculture également, mais ce n'est pas le cas ici). En ce qui concerne les rhopalocères, le plan régional d'actions (PRA) en faveur des papillons de jour 2018-2028 ([Lien](#)) indique clairement l'effondrement des populations en Île-de-France. « Sur les 38 espèces « prioritaires » à l'échelle nationale, seules deux espèces sont actuellement présentes sur le territoire francilien [...]. Historiquement, neuf autres espèces dites de « priorité nationale » étaient présentes en Île-de-France, cependant, elles sont actuellement considérées comme « régionalement éteintes » [...]. [Cela marque] le constat d'urgence et la nécessité d'agir pour la conservation des populations de papillons franciliens afin d'éviter de nouvelles disparitions » (PRA, p. 11).

L'azuré des coronilles n'est présent qu'en Essonne et en Seine-et-Marne (PRA, p. 38), voir extrait de la carte de présence²⁵ sur l'illustration 10. Pour l'Autorité environnementale, dans un cadre de déclin des populations, entre autres de l'alouette des champs et de l'azuré des coronilles, ce dernier ne survivant que dans deux départements dont la Seine-et-Marne, il est impératif de ne pas détruire ni déranger son habitat. De plus, en ce qui concerne les papillons, l'étude ne prend pas en compte les métapopulations : populations séparées spa-

²⁴ Les effectifs de l'alouette des champs ont connu en France, une perte de 20 % en moins de 15 ans, faisant passer son statut en 2016 de "préoccupation mineure" à "quasi menacée" ([Liste rouge des espèces menacées en France](#), p. 7)

²⁵ « Les cartes de répartition tentent pour la première fois de montrer la distribution réelle des papillons. Elles doivent être considérées comme des ébauches perfectibles » (Tristan Lafranchis Version pdf 2021, p. 4).

cialement, mais connectées via des corridors adaptés à l'espèce considérée. Si un patch d'habitat est détruit, il est possible que cela entraîne l'extinction de la population et de la métapopulation.

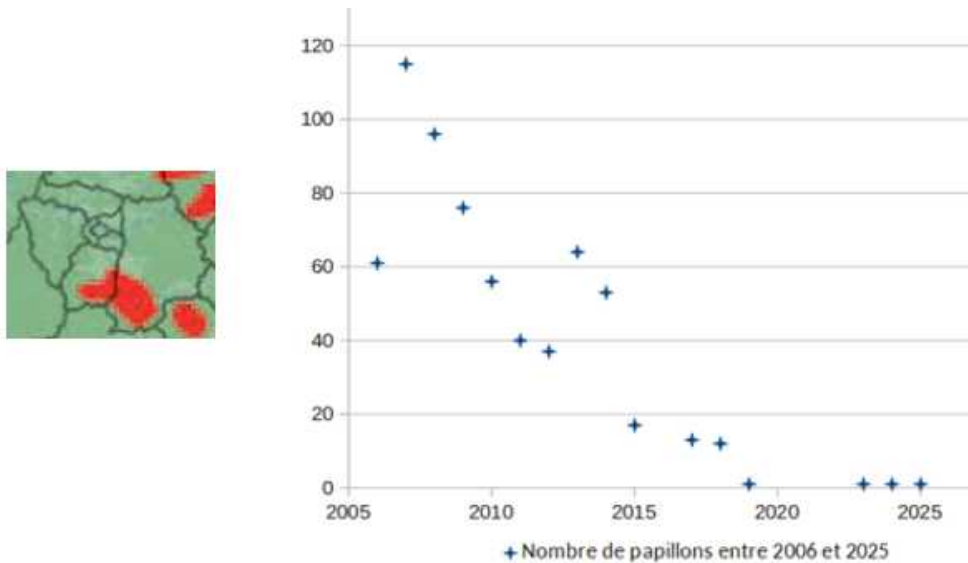


Illustration 10 - A gauche, répartition de l'azuré des coronilles en Ile-de-France - Présence en rouge, début années 2000 (Extrait de la carte - Tristan Lafranchis Version PDF 2021, p. 154). A droite, le nombre d'observations d'azuré de la coronille en Ile-de-France, d'après les données du suivi temporel des papillons rhopalocères de France ([Sterf](#) - programme de Vigie-Nature - MNHN).

(8) L'Autorité environnementale recommande de revoir à la hausse la qualification des enjeux pour la faune et la flore, au regard notamment du déclin des populations d'alouette des champs, et des espèces de papillons en danger d'extinction en Île-de-France, et de démontrer que les papillons du site ne sont pas essentiels à la survie de la population dans les derniers patches d'habitat existant en Île-de-France

2. Impacts du projet et mesures d'évitement et de réduction

■ Zone d'implantation potentielle et périmètre projet retenu (évitement)

Le projet s'implante au sein d'une pelouse calcicole d'enjeu fort (p. 241). Le pétitionnaire indique « la partie ouest de la Zip a été évitée, permettant de limiter les impacts sur plusieurs espèces végétales et animales, mais aussi surtout un habitat d'intérêt communautaire (ourlet calcicole mésophile). Dans la partie est, les lisières ainsi qu'une partie la pelouse calcicole d'intérêt ont également été évitées par l'implantation ». (ME1 et ME2 p. 257 – 258). Pour l'Autorité environnementale, la pelouse calcicole mésophile, n'a pas été évitée, l'impact a seulement été réduit par une diminution de la surface de la centrale solaire. ME2 n'est pas une mesure d'évitement, mais de réduction²⁶. Le projet s'implante sur une zone d'enjeu « fort », là où ont été contactés l'alouette des champs et l'azuré de la coronille entre autres. Ce dernier est l'objet d'« une mesure d'évitement importante [...] pour écarter des zones de travaux les habitats les plus importants [...]et] en écartant le 1/3 Nord de la pelouse centrale » (p. 244).

Il semble que le « trou » au sein des panneaux voltaïques corresponde à la zone de contact de l'azuré des coronilles, ou bien à la localisation des coronilles, mais il est fort peu probable que les papillons trouvent le chemin au travers de la centrale solaire, de plus, cela n'empêchera pas cet espace d'être à l'ombre, et l'azuré recherche la lumière. A ce titre, l'Autorité environnementale invite à requalifier le choix d'implantation des panneaux en retrait du boisement comme une mesure de réduction et non pas d'évitement.

²⁶ La seconde mesure correspond aux « trackers » permettant « une meilleure répartition des eaux pluviales bénéfiques à la pelouse calcicole sur le site et d'éviter le risque localisé d'érosion du sol ». L'évitement de l'érosion n'étant pas démontré par un suivi antérieur, cela correspond, au mieux, à de la réduction.

■ Habitats et flore

• Phase chantier

Les travaux sont prévus pour une durée de quatre mois, et comprendront « les moyens matériels [...] « classiquement » employés pour les chantiers [...] : pelle hydraulique pour les tranchées, boueur [bulldozer] pour création des pistes, grue pour les assemblages, chariot élévateur, dérouleurs de câbles, ... » (p. 223).

« En phase travaux cet habitat [la pelouse calcicole mésophile] sera détruit par la création de la citerne incendie, de l'aire de grutage et les fondations du poste de livraison et sur une surface d'environ 237 m² » (p. 241).

Le pétitionnaire indique que « les stations d'ophrys araignée et d'orchis homme-pendu qui se situent au niveau des pistes [...] seront dégradées] avec la possible disparition d'une partie des pieds de ces stations ». Il note que « cet impact ne remet pas à cause la présence de ces espèces au sein de la Zip, car d'autres stations sont localisées en dehors des pistes », mais aussi que « les autres stations peuvent également être détruites lors de la phase travaux par le passage d'engins, le dépôt de matériaux si aucune précaution n'est prise ». Il en est de même (destruction possible) pour les populations de « véronique douteuse qui comprend une dizaine d'individus [...] au niveau des implantations du parc » (p. 241). Or les mesures MR3 et MR4 « Limitation des emprises des travaux et des zones d'accès et de circulation des engins de chantier » et « pose d'un filet de balisage » sont génériques, non détaillées, on ne sait pas si tous les pieds des plantes en général et des hôtes des papillons en particulier seront effectivement préservés.

(9) L'Autorité environnementale recommande de présenter les plans des emprises protégées des travaux par un filet de balisage et/ou la liste des espèces de flore ainsi protégées.

• Phase exploitation

Le pétitionnaire indique « qu'en phase d'exploitation, une strate herbacée sera maintenue dans l'emprise du projet par fauche mécanique. ». L'Autorité environnementale rappelle que les trackers vont augmenter l'ombrage au sol par rapport à une solution où les panneaux sont fixes, (voir le paragraphe 2.3 « justification du projet et solutions alternative »).

Une étude de la ligue de protection des oiseaux (LPO) est citée « les plantes pollinisées par le vent sont donc favorisées [Poacées, anciennement « graminées »] par rapport à celles pollinisées par les insectes [Fabacées], ce qui indique la réduction forte des insectes pollinisateurs et de la fonction écologique de pollinisation.

Pourtant, le pétitionnaire ne présente pas d'études ou de suivis existants publiés à grande échelle pour démontrer le maintien ou l'amélioration de l'état de pelouses calcicoles après l'installation d'une centrale solaire (selon l'ombrage, avec ou sans trackers, le type de gestion etc). Pour l'Autorité environnementale, les espèces héliophiles situées en inter-rangées de 2,3 m avec des panneaux dont la hauteur est de 0,8 à 2,65 m, seront en partie à l'ombre et le risque qu'elles ne se maintiennent pas est élevé. Le pétitionnaire ne démontre pas que l'ensoleillement des inter-rang est adapté aux besoins des espèces héliophiles, or « les pelouses calcicoles mésophiles sont considérées comme habitat d'intérêt communautaire prioritaire lorsqu'ils possèdent une population d'orchidées importante, comme sur le site » (p. 105).

Les mesures MR9, « gestion des espaces ouverts à l'intérieur de l'emprise du projet et à l'extérieur dans les zones préservées en phase d'exploitation » (p. 264) et MR10, « réouverture de la pelouse calcicole par débroussaillage d'espèces ligneuse » (p. 265) n'ont aucune garantie d'effectivité car « maintenir l'état actuel de la pelouse calcicole favorable à la faune et à la flore entre les rangées et sous les tables photovoltaïques » ne peut se faire si l'ensoleillement est insuffisant. Quant aux espaces hors emprise de la centrale, la gestion est certes intéressante, néanmoins il n'est pas mentionné ce qui est réalisé actuellement, et les photographies aériennes montrent un milieu ouvert, sans ligneux visibles, s'ils existent ils sont peu développés (p. 207). Le pétitionnaire conclut à un impact final « non significatif » pour les habitats et les espèces de flore jugées à enjeu, (p. 276) ce qui est largement sous-estimé.

(10) L'Autorité environnementale recommande de démontrer que la quantité de lumière au sol sur le parc photovoltaïque compte-tenu d'espaces inter-rangs de 2,3 mètres et le système de trackers, est suffisante pour permettre le maintien de la pelouse calcicole mésophile et des espèces héliophiles qui y sont situées, en particulier les orchidées et les espèces végétales hôtes auxquels les papillons de jour sont inféodés.

■ Faune

• Phase chantier

L'adaptation du planning de travaux est prévue (MR5, p. 261). Une technique de fauche « centrifuge » pour que les espèces d'orthoptères et d'avifaune fuient au nord dans les zones non fauchées sans être prises au piège est annoncée (MR8 p. 263).

Les individus de reptiles contactés se trouvent principalement en lisière forestière au nord-ouest de l'aire d'étude, à proximité du parking et dans l'ancien verger au sud-ouest pour le lézard vert occidental, et ces habitats seront conservés. « Une mesure de restriction stricte du planning sera mise en place au regard de cet impact » (p. 242). L'Autorité environnementale note que si les travaux durent quatre mois d'affilée, et commencent au 1^{er} septembre, le planning présenté n'est pas favorable (MR5, p. 261), il sera plutôt nécessaire de délimiter les zones de gîte potentiel où les animaux hibernent, de plus, il est noté que « les hibernaculum seront mis en place dès la phase travaux, pour utiliser les matériaux présents sur site lors des travaux et être fonctionnels dès la mise en service du parc », l'Autorité environnementale précise qu'il est nécessaire que ces hibernaculum soient présents à minima dès début septembre, afin d'être visités durant la phase d'éveil (MR7, p. 262).

Le parking sera utilisé lors des travaux avec la piste d'accès et d'éventuelles zones de stockages et de base vie. L'Alouette des champs d'enjeu modéré utilise la zone d'implantation comme site de reproduction et d'alimentation. (p. 243). L'Autorité environnementale souligne la marge de manœuvre nécessaire à la protection des œufs et des jeunes alouettes, bien que les œufs aient a priori éclos dès début août et quittent le nid au bout d'une dizaine de jours, les jeunes restent dans la végétation environnante : ils ne volent qu'à l'âge de trois semaines (Sources : oiseaux.net et LPO).

(11) L'Autorité environnementale recommande de modifier le calendrier de période favorable pour le taxon « oiseau », les fauches/débroussaillage ne devraient commencer qu'en septembre, voire mi-septembre ou après constat du vol des juvéniles par un écologue.

Pour l'azuré des coronilles, le céphale, le criquet blafard, la mante religieuse, le demi-deuil et la zygène des prés, la surface d'habitats détruite est « négligeable » selon le pétitionnaire, et l'impact jugé « très faible ». Le pétitionnaire indique que la « destruction pour la mise en place des fondations des divers postes est d'environ 237 m², soit moins de 0,8 % de la surface des espaces de pelouses de la Zip » (p. 243-244).

L'azuré de la coronille est le seul papillon dont le cycle de vie est illustré (p. 244), les plantes hôtes et insectes qui lui sont nécessaires citées²⁷, et « les zones de densité et d'abondance différentes de ces plantes hôtes ont permis la localisation de zones très favorables, favorables ou [assez] favorables à la reproduction de l'espèce » (p. 134, cartographie p. 136), mais les critères précis ne sont pas donnés, en corrélation avec la localisation des pieds des plantes hôte, on peut supposer que la zone « très favorable » correspond à la présence de la coronille avec une importante densité, mais on ne sait pas que sont les habitats « favorables » ou « assez favorables ».

²⁷ Au sujet de l'azuré de la coronille : « ses plantes hôtes sont présentes sur la lisière centrale et les espaces d'ourlet calcicoles pour la Coronille bigarée (*Coronilla varia*) [hôte unique pour la ponte], sur le parking de l'aérodrome pour le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), pour la totalité de la pelouse calcaire pour le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*) [nourriture secondaire pour les chenilles]. [...] Pour que le cycle de l'espèce soit complet, la présence [d'une des espèces] de fourmis [parmi] 6 espèces différentes est nécessaire (*Camponotus vagus*, *Formica pratensis*, *Lasius alienus*, *Lasius niger*, *Myrmica sabuleti* et *Myrmica scabrinodis*). [...]. Certaines espèces de fourmis ont été identifiées sur le site » (p. 134).

(12) L'Autorité environnementale recommande d'expliciter les critères ayant conduit à la cartographie des zones plus ou moins favorables à l'azuré de la coronille, inféodée sur le site à la présence de la coronille bigarrée pour la ponte.

Pour l'Autorité environnementale, en ce qui concerne l'habitat détruit lors des travaux, cela ne prend pas en compte la destruction par les engins qui vont mettre en place les pieux et leur impact est largement sous évalué. De plus, les pontes des papillons risquent d'être détruites et cela n'est pas évoqué. Aucune étude ou suivi antérieur ne vient assurer la prise en compte de la survie des espèces de fourmis nécessaires à l'accomplissement du cycle de vie pour diverses espèces de papillons myrmécophile²⁸.

(13) L'Autorité environnementale recommande de réévaluer l'impact de la phase travaux sur les espèces d'entomofaune qui verront leur habitat détruit, et dont les pontes risquent également d'être détruites, et pour cela de considérer la surface impactée par les engins de chantier, de préciser parmi les espèces du site celles qui ont besoin de plantes-hôte ou d'espèces de fourmis particulières afin de considérer pour les impacts l'ensemble du cycle de vie pour toutes ces espèces et pas seulement pour l'imago de l'Azuré de la coronille.

- Phase exploitation

Pour l'avifaune, dès la phase travaux et de façon permanente la perte d'habitat « *lié aux aménagements et l'installation des panneaux photovoltaïques induit une perte de fonctionnalité des espaces naturels. Eu égard aux capacités de report de ces espèces sur les espaces alentours, l'impact de la perte d'habitat est considéré comme négligeable pour l'avifaune* » (p. 243). L'Autorité environnementale souligne que dans la Zip, les pelouses calcicoles représentent environ 3,6 ha, il ne reste donc qu'environ 1,4 ha, soit moins de la moitié de l'habitat, pour l'alouette, dont les populations diminuent fortement, l'impact résiduel « *négligeable* » semble sous-évalué, surtout dans la mesure où la destruction des habitats est l'un des facteurs prépondérants du déclin actuel de la biodiversité.

La mesure MR 11 : « *réhabilitation et entretien d'une lisière arbustive* » consiste à créer une zone de transition (p. 265). Cette mesure, d'après le tableau (p. 276-277), sera favorable entre autres à deux espèces de flore, au criquet blafard et à trois espèces de papillons de ces milieux. Or l'Autorité environnementale a souligné que le maintien de la pelouse calcicole mésophile au niveau de la centrale solaire, sous les panneaux ou en inter-rangée était peu probable. Le pétitionnaire ne montre pas d'étude sur le déplacement effectif de l'azuré des coronilles sous les panneaux solaires malgré leur préférence pour les milieux ensoleillés. L'Autorité environnementale a aussi noté le manque de données en terme de population, notamment sur l'aspect métapopulations, fréquent pour le taxon « papillons », elle considère que la survie de ces populations n'est pas démontrée. Les impacts résiduels qui sont jugés « *non significatifs* » pour tous les taxons, (« positifs » pour l'herpétofaune), paraissent très sous-évalués.

(14) L'Autorité environnementale recommande de réévaluer les impacts résiduels du projet qui en l'état, sans évaluation de l'ensoleillement sous la centrale, ni démonstration de l'efficacité de certaines mesures, préfigurent plutôt des risques importants de destruction d'espèces et d'habitat protégés.

L'Autorité environnementale rappelle que toute destruction d'espèces ou d'habitat d'espèces protégées au sens du [L411-1](#) du code de l'environnement doit faire l'objet d'une demande de dérogation à la protection stricte des espèces si des risques suffisamment caractérisés pour les populations locales d'espèces protégées perdurent après les mesures d'évitement et de réduction. En l'absence de mesures d'évitement et de réduction d'ampleur suffisante et d'effectivité démontrée par le passé, les impacts résiduels ne sauraient être qualifiés comme faibles et un risque caractérisé devra être considéré et compensé, dans le cadre d'une demande de dérogation à la protection des espèces ([L411-2-1](#)).

²⁸ Les fourmis se nourrissent du miellat sucré produit par les chenilles et en retour les fourmis leur assurent une protection contre les prédateurs.

(15) L'Autorité environnementale recommande d'implanter en priorité les installations photovoltaïques sur des surfaces déjà artificialisées ou réellement dégradées (toitures, parkings, friches industrielles ou sites à faible valeur écologique), plutôt que sur des milieux semi-naturels à forte valeur écologique.

3.2. Climat

■ Émissions de gaz à effet de serre et bilan carbone

En préambule, L'Autorité environnementale rappelle que dans l'atmosphère, les gaz qui ont des effets sur le réchauffement climatique, comme le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le protoxyde d'azote (NO₂) et certains gaz fluorés, peuvent être émis par le projet et doivent être quantifiés pour évaluer les impacts environnementaux du projet sur le climat. On évalue l'ensemble des gaz à effet de serre (GES) en masse « équivalent CO₂ » qui correspond à la masse de CO₂ émise qui provoquerait le même effet que la masse d'un autre gaz à effet de serre émise durant une période donnée, les gaz n'ayant pas tous la même capacité à réchauffer l'atmosphère.

Cette évaluation s'appuie sur des méthodologies permettant de quantifier les flux d'émissions de GES via une analyse de cycle de vie (ACV) qui se base sur les facteurs d'émission (de l'Ademe ou des fiches produits par exemple). Les phases prises en compte incluent l'extraction et la transformation des matières premières, la fabrication (ici des panneaux, le plus souvent fabriqués en Chine), le transport et l'installation (ici de la centrale solaire), l'exploitation, le démantèlement et le recyclage. Pour l'ensemble d'une centrale solaire, le facteur d'émission ainsi calculé par l'agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe), s'élève à 43,9 gCO₂eq/kWh lorsque les panneaux sont fabriqués en Chine²⁹.

■ Bilan carbone du projet

Le pétitionnaire indique « le Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, rédigé par le ministère de l'Écologie et du Développement Durable en 2011 indique [...] que 1 kW photovoltaïque permet d'économiser entre 1,4 t et 3,4 t de CO₂ sur sa durée de vie (source Agence Internationale de l'Énergie) ». Il en déduit que « le projet de création du parc photovoltaïque permettra ainsi, en prenant un ratio médian (2,4 t de CO₂) d'éviter le rejet dans l'atmosphère de près de 5 472 tonnes de CO₂ sur 30 ans, soit environ 182 tonnes de CO₂ par an » (p. 239).

L'Autorité environnementale souligne l'absence d'explications de ce « calcul » qui se base sur une valeur donnée dans la partie « généralités/impacts sur le climat » du guide pré-cité, et non sur une méthodologie de calcul appliquée au projet.

En se basant sur une puissance de 1,76 MWc, soit 1 760 kW (p. 13), qui n'est pas caractéristique de la production réelle de l'installation, mais de son potentiel de production maximal, et en utilisant la valeur de 2,4 tonnes de CO₂, l'Autorité environnementale obtient une valeur de 4 224 tonnes de CO₂ évitées sur la durée de vie soit presque 1,25 tonnes de moins que celle donnée par le pétitionnaire. Ceci en utilisant la puissance maximale théorique et donc en recourant à une hypothèse maximaliste pour évaluer les émissions évitées, et sans justification de l'utilisation du « ratio médian ».

(16) L'Autorité environnementale recommande de réaliser un bilan des émissions de gaz à effet de serre du projet sur l'ensemble de son cycle de vie, et ce en utilisant une méthodologie rigoureuse et des hypothèses réalistes et justifiées.

²⁹ Documentation de la base carbone de l'Ademe V23.9.0 - Décembre 2025. [Lien](#).

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

Le présent avis devra être joint au dossier de consultation du public.

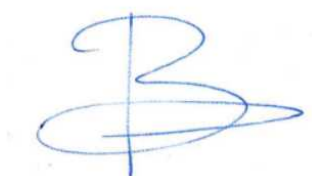
Conformément à l'[article L.122-1 du code de l'environnement](#), le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique 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.

Fait à Paris le 5/02/2026

Le membre délégataire :



Isabelle BACHELIER VELLA

ANNEXE

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

- (1) L'Autorité environnementale recommande de préciser les modalités de participation du public à la conception du projet, en complétant la partie dédiée de l'étude d'impact et en joignant les documents afférents (compte-rendus, registres, bilans de concertation, etc.).....9
- (2) L'Autorité environnementale recommande de réévaluer correctement les enjeux notamment liés à la biodiversité, de quantifier les impacts, et de mettre en œuvre les mesures d'évitement et la réduction, et de présenter les impacts résiduels en conséquence..... 10
- (3) L'Autorité environnementale recommande de mettre à jour l'étude d'impact en compatibilité avec le PLU afin de tenir compte de sa récente révision.....10
- (4) L'Autorité environnementale recommande de présenter les éléments (cahier des charges de l'appel d'offre, solutions de substitution envisagées, motivations de la commune pour définir une OAP et une ZAER sur ce site) ayant conduit au choix du projet final.....10
- (5) L'Autorité environnementale recommande d'inclure dans la recherche de sites alternatifs des terrains artificialisés ou réellement dégradés du point de vue écologique (toitures, parkings, friches industrielles, etc.), et de réaliser une analyse comparative des sites alternatifs à une échelle territoriale étendue, y compris à l'échelle intercommunale, pour identifier la localisation la moins impactante en termes de biodiversité et d'enjeux naturels.....11
- (6) L'Autorité environnementale recommande de revoir sa proposition d'aménagement afin de diminuer l'ombrage de la pelouse mésophile calcicole et de présenter une étude des ombres projetées afin de connaître l'ensoleillement au sol.....12
- (7) L'Autorité environnementale recommande de démontrer que le corridor herbacé fonctionnel sera préservé, en intégrant les aires de vie des espèces utilisant ces milieux pour une partie ou l'intégralité de leur cycle de vie et en précisant son tracé à l'échelle du périmètre projet et éloigné..... 14
- (8) L'Autorité environnementale recommande de revoir à la hausse la qualification des enjeux pour la faune et la flore, au regard notamment du déclin des populations d'alouette des champs, et des espèces de papillons en danger d'extinction en Île-de-France, et de démontrer que les papillons du site ne sont pas essentiels à la survie de la population dans les derniers patches d'habitat existant en Île-de-France.....18
- (9) L'Autorité environnementale recommande de présenter les plans des emprises protégées des travaux par un filet de balisage et/ou la liste des espèces de flore ainsi protégées.....19

- (10) L'Autorité environnementale recommande de démontrer que la quantité de lumière au sol sur le parc photovoltaïque compte-tenu d'espaces inter-rangs de 2,3 mètres et le système de trackers, est suffisante pour permettre le maintien de la pelouse calcicole mésophile et des espèces héliophiles qui y sont situées, en particulier les orchidées et les espèces végétales hôtes auxquels les papillons de jour sont inféodés.....20
- (11) L'Autorité environnementale recommande de modifier le calendrier de période favorable pour le taxon « oiseau », les fauches/débroussaillage ne devraient commencer qu'en septembre, voire mi-septembre ou après constat du vol des juvéniles par un écologue..... 20
- (12) L'Autorité environnementale recommande d'explicitier les critères ayant conduit à la cartographie des zones plus ou moins favorables à l'azuré de la coronille, inféodée sur le site à la présence de la coronille bigarrée pour la ponte.....21
- (13) L'Autorité environnementale recommande de réévaluer l'impact de la phase travaux sur les espèces d'entomofaune qui verront leur habitat détruit, et dont les pontes risquent également d'être détruites, et pour cela de considérer la surface impactée par les engins de chantier, de préciser parmi les espèces du site celles qui ont besoin de plantes-hôte ou d'espèces de fourmis particulières afin de considérer pour les impacts l'ensemble du cycle de vie pour toutes ces espèces et pas seulement pour l'imago de l'Azuré de la coronille.....21
- (14) L'Autorité environnementale recommande de réévaluer les impacts résiduels du projet qui en l'état, sans évaluation de l'ensoleillement sous la centrale, ni démonstration de l'efficacité de certaines mesures, préfigurent plutôt des risques important de destruction d'espèces et d'habitat protégés..... 21
- (15) L'Autorité environnementale recommande d'implanter en priorité les installations photovoltaïques sur des surfaces déjà artificialisées ou réellement dégradées (toitures, parkings, friches industrielles ou sites à faible valeur écologique), plutôt que sur des milieux semi-naturels à forte valeur écologique.....22
- (16) L'Autorité environnementale recommande de réaliser un bilan des émissions de gaz à effet de serre du projet sur l'ensemble de son cycle de vie, et ce en utilisant une méthodologie rigoureuse et des hypothèses réalistes et justifiées.....22