



**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 centrale photovoltaïque au sol situé  
sur l'ancienne base aérienne 217  
à Brétigny-sur-Orge et Le Plessis-Pâté (Essonne)**

**N° APJIF-2022-075  
en date du 08/12/2022**

# Synthèse de l'avis

Cet avis de l'Autorité environnementale porte sur le projet de centrale photovoltaïque situé sur les communes de Brétigny-sur-Orge et du Plessis-Pâté (91), porté par la société Neoen, et sur son étude d'impact datée du 12 juillet 2022. Il est émis dans le cadre d'une procédure de permis de construire.

Ce projet vise à implanter une centrale photovoltaïque au sol d'une puissance totale de 34,8 MWc (méga-watts-crête), au sein de l'ancien site militaire de la base aérienne 217. D'une surface clôturée de 32,4 ha, la centrale photovoltaïque comprendra 175 000 m<sup>2</sup> de modules photovoltaïques et les installations électriques nécessaires à son fonctionnement (raccordement, onduleurs, transformateurs, postes de livraison).

Ce projet est une des opérations constituant le projet global de reconversion de l'ancienne base aérienne 217, soumis à évaluation environnementale, sur lequel l'Autorité environnementale a déjà émis deux avis, en 2020 et 2022.

Cet avis est ciblé sur l'analyse des impacts liés au projet de centrale photovoltaïque. L'avis de l'Autorité environnementale émis le 16 juin 2022 sur le projet d'aménagement « Base 217 » reste d'actualité concernant les impacts du projet global de reconversion de l'ancien site militaire.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale pour le projet de centrale photovoltaïque concernent la prise en compte des milieux naturels et de la biodiversité.

L'étude d'impact présente des lacunes importantes sur l'analyse des incidences du projet, en partie sous-évaluées (notamment concernant les continuités écologiques et l'avifaune). Elle est ciblée sur le périmètre de l'opération et étudie, de manière succincte, ses effets cumulés avec le reste du projet d'aménagement de l'ancienne base militaire. Dans son avis, l'Autorité environnementale recommande notamment de réévaluer les incidences résiduelles du projet après application des mesures d'évitement et de réduction, et de prendre les mesures compensatoires nécessaires à l'atteinte de l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité.

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.

# Sommaire

Synthèse de l'avis.....	2
Sommaire.....	3
Préambule.....	4
Avis détaillé.....	6
<b>1. Présentation du projet.....</b>	<b>6</b>
1.1. Contexte.....	6
1.2. Présentation du projet de centrale photovoltaïque.....	8
1.3. Modalités d'association du public en amont du projet.....	11
1.4. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale.....	11
<b>2. L'évaluation environnementale.....</b>	<b>11</b>
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.....	12
<b>3. Analyse de la prise en compte de l'environnement.....</b>	<b>13</b>
3.1. L'énergie et le climat.....	13
3.2. Les milieux naturels et la biodiversité.....	14
3.3. L'intégration paysagère.....	19
3.4. Le risque pyrotechnique.....	19
3.5. Le risque d'éblouissement.....	20
<b>4. Suites à donner à l'avis de l'Autorité environnementale.....</b>	<b>20</b>
<b>ANNEXE.....</b>	<b>22</b>
<b>5. Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte.....</b>	<b>23</b>

# 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'environnement<sup>1</sup> 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 de l'Essonne pour rendre un avis sur le projet de centrale photovoltaïque, porté par la société NEOEN, situé à Brétigny-sur-Orge et Le Plessis-Pâté (Essonne), et sur son étude d'impact<sup>2</sup> datée du 12 juillet 2022. L'avis est rendu dans le cadre d'une procédure de permis de construire.

Le projet de centrale photovoltaïque, qui est d'une puissance de 34,8 MWc (mégawatts-crête<sup>3</sup>), est soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement (rubrique n°30 du tableau annexé à cet article<sup>4</sup>).

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 la MRAe le 10 octobre 2022. 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 18 octobre 2022. Sa réponse du 2 novembre 2022 est prise en compte dans le présent avis.

La MRAe s'est réunie le 8 décembre 2022. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de centrale photovoltaïque à Brétigny-sur-Orge et Le Plessis-Pâté (91).

- 1 L'environnement doit être compris au sens des directives communautaire sur l'évaluation environnementale. L'environnement couvre notamment les champs thématiques suivants : 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).
- 2 Sauf mention contraire, les numéros de pages figurant dans le corps du présent avis renvoient à l'étude d'impact (« *Étude d'impact environnemental – Projet de centrale photovoltaïque au sol – Communes de Brétigny-sur-Orge et Le Plessis-Pâté (91)* », rapport n° 21 ERE 013, version V5 du 12/07/2022).
- 3 La puissance électrique maximale fournie par des panneaux photovoltaïques dans des conditions standards d'ensoleillement et de température s'exprime en watt-crête (Wc). Un mégawatt-crête (MWc) correspond à un million de watt-crête.
- 4 La rubrique n°30 du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement soumet à évaluation environnementale systématique les installations au sol de production d'électricité à partir de l'énergie solaire d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc.

Sur la base des travaux préparatoires du pôle d'appui et sur le rapport de Brian PADILLA, coordonnateur, après en avoir délibéré, la MRAe 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.**

**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.**

# Avis détaillé

## 1. Présentation du projet

### 1.1. Contexte<sup>5</sup>

Construit en 1938, l'aérodrome de Brétigny-sur-Orge a accueilli diverses activités aéronautiques et spatiales (Centre d'essais en vol, Centre national d'études spatiales, Centre spatial de Brétigny, etc.). En 1976, l'Armée de l'air y installe la base aérienne 217. Elle y restera jusqu'à sa fermeture en 2012.

L'ancienne base aérienne représente une surface d'environ 750 ha. Elle est située sur quatre communes du département de l'Essonne : Brétigny-sur-Orge et Le Plessis-Pâté, qui appartiennent à la communauté d'agglomération Cœur d'Essonne Agglomération (CDEA), ainsi que Leudeville et Vert-le-Grand, membres de la communauté de communes du Val d'Essonne (CCVE).

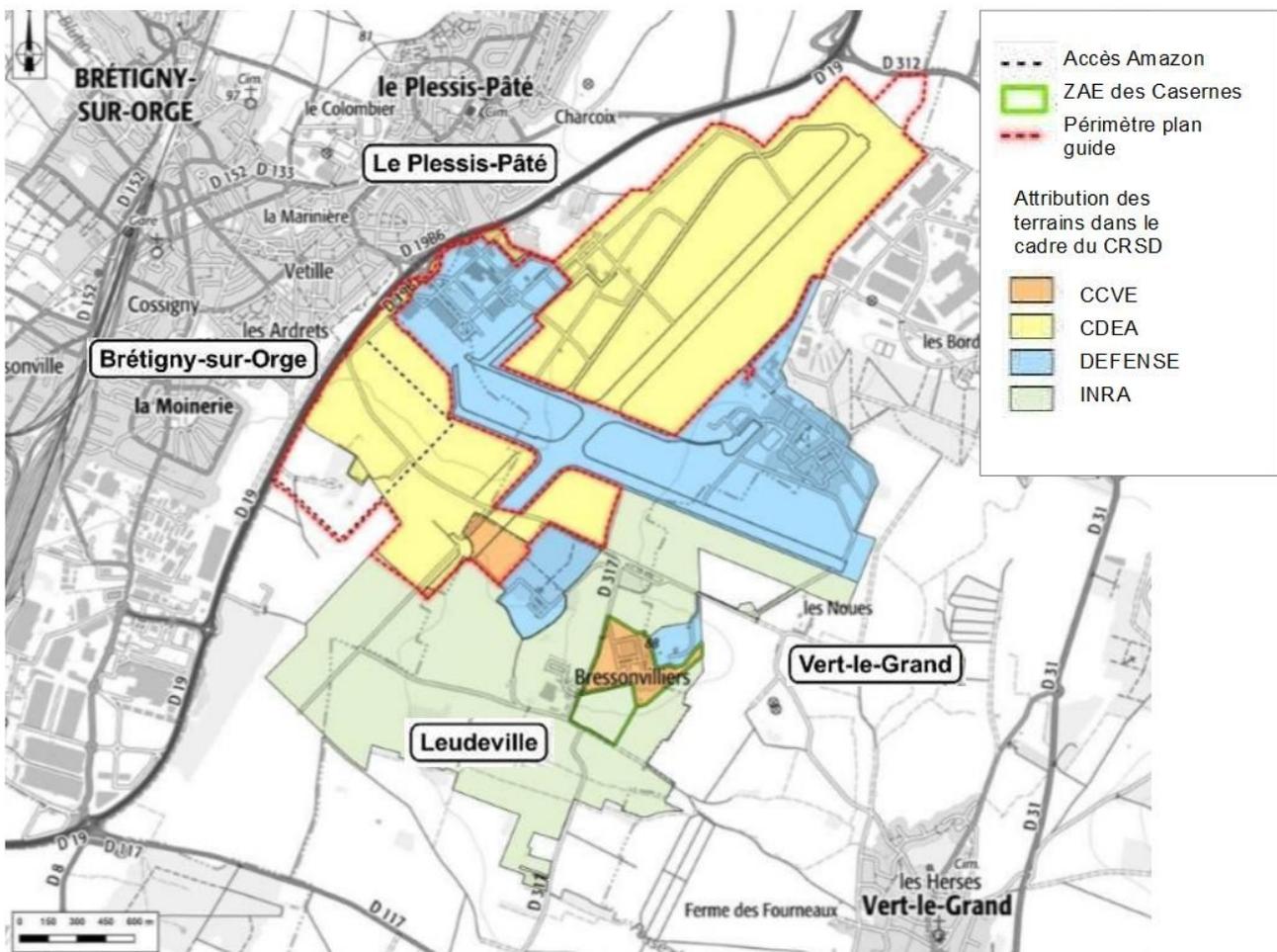


Figure 1: Attribution des terrains après la fermeture de la base aérienne 217 (source : étude d'impact du projet d'aménagement « Base 217 »)

En 2012, à la fermeture de la base aérienne, 550 ha ont été restitués aux activités civiles, dont environ 300 ha pour les collectivités territoriales (CDEA et CCVE) et 250 ha pour l'Institut national de recherche pour l'agricul-

<sup>5</sup> Cf. chapitres « Historique du site » (p. 24-25) et « Analyse des effets cumulés » (p. 321-324).

ture, l'alimentation et l'environnement (INRAe)<sup>6</sup>, historiquement présent sur le site<sup>7</sup> (Figure 1).

L'État demeure propriétaire du reste des terrains et y maintient des activités militaires, notamment celles de l'Institut de recherche biomédicale des armées. La piste est-ouest est conservée comme espace logistique destiné à répondre aux besoins du plan Neptune (organisation des secours en cas de crue de la Seine à Paris). Le projet de centrale photovoltaïque au sol est situé de part et d'autre de la piste.

La CDEA a élaboré sur le foncier qui lui a été attribué le projet d'aménagement dénommé « Base 217 »<sup>8</sup>, qui a comme priorité le développement d'activités économiques. Il comprend plusieurs opérations, dont des zones d'activités économiques (ZAE), un espace destiné à l'événementiel, un pôle cinématographique et un pôle d'agriculture biologique sur 75 ha. Certaines opérations sont déjà réalisées ou en cours de développement, d'autres doivent encore être définies.

La CCVE souhaite reconverter le secteur d'anciennes casernes qui lui a été attribué au lieu-dit Bressonvilliers en zone d'activités économiques dite « ZAE des Casernes ».

L'Autorité environnementale considère que le projet de centrale photovoltaïque fait partie du projet global d'aménagement de la base, sur lequel deux avis ont déjà été émis, en 2020 et 2022<sup>9</sup>, comme l'a d'ailleurs déjà souligné son avis du 16 juin 2022 sur le projet d'aménagement « Base 217 »<sup>10</sup>.

En effet, en application de l'article L.122-1 du code de l'environnement, « lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans 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 ».

L'étude d'impact du projet d'aménagement « Base 217 » indiquait toutefois qu'« en l'absence de visibilité sur les projets liés aux terrains de la Défense et de l'INRA, ces derniers n'ont donc pas pu être pris en compte [...] dans l'analyse des impacts et mesures ». L'Autorité environnementale relevait, dans son avis du 16 juin 2022, que le projet de centrale photovoltaïque nécessiterait donc une actualisation de l'étude d'impact dans le périmètre de l'autorisation sollicitée, en application de l'article L.122-1-1 du code de l'environnement<sup>11</sup>.

L'étude d'impact du projet de centrale photovoltaïque a ciblé son état initial et l'analyse des incidences uniquement sur son propre périmètre d'activité. Les impacts du projet global de réaménagement de l'ancienne base n'ont été étudiés qu'au travers de l'analyse des effets cumulés, qui concernent essentiellement les milieux naturels.

- 
- 6 En 2020, l'Inra (Institut national de la recherche agronomique) et l'Irstea (Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture) ont fusionné pour former l'INRAe.
  - 7 L'INRAe est parti du site à la fin de l'année 2018. Un processus de cession aux collectivités des terrains qui étaient destinés à l'INRAe a été enclenché par l'État. Ces terrains ont vocation à rester agricoles et un projet global, piloté par le préfet de l'Essonne, est à l'étude avec les collectivités sur ces terrains.
  - 8 Le projet de la CDEA correspond au « périmètre du plan guide » sur la figure 1 ci-dessus.
  - 9 Avis de la MRAe du 20 mai 2020 et du 16 juin 2022 sur le projet d'aménagement « Base 217 » à Brétigny-sur-Orge, Leudeville, Le Plessis-Pâté et Vert-le-Grand (Essonne). Ces avis sont disponibles sur le site de la MRAe d'Île-de-France (Rubrique « Avis rendus sur projet ») : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-r309.html>
  - 10 « Pour l'Autorité environnementale, si une telle opération [de parc photovoltaïque] était confirmée, elle serait bien constitutive du projet global d'aménagement de la base et nécessiterait une actualisation de l'étude d'impact dans le périmètre de l'autorisation sollicitée, en application de l'article L.122-1-1 du code de l'environnement » (p. 9 de l'avis MRAe du 16 juin 2022).
  - 11 Article L.122-1-1 (III) du code de l'environnement : « Les incidences sur l'environnement d'un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations sont appréciées lors de la délivrance de la première autorisation. Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet ».

Le présent avis de l'Autorité environnementale a également été ciblé sur l'analyse des incidences liés au projet de centrale photovoltaïque. L'avis de l'Autorité environnementale émis le 16 juin 2022 sur le projet d'aménagement « Base 217 » reste d'actualité concernant les impacts du projet global d'aménagement de l'ancien site militaire.

## 1.2. Présentation du projet de centrale photovoltaïque

Le projet consiste à construire une centrale photovoltaïque au sol d'une puissance de 34,8 MWc (mégawatts-crête)<sup>12</sup>, au sein de l'ancien site militaire de la base aérienne 217, sur les communes de Brétigny-sur-Orge et Le Plessis-Pâté, dans le département de l'Essonne.

Dans le cadre du plan gouvernemental « Place au soleil », le ministère des Armées s'est engagé à mettre à disposition deux mille hectares de foncier, qu'il a qualifié de « favorable » pour y développer des projets de production d'électricité d'origine photovoltaïque. Plusieurs appels à manifestation d'intérêt ont été lancés et une trentaine de projets sont en cours de conception sur des emprises militaires, parmi lesquelles le site de l'ancienne base aérienne de Brétigny-sur-Orge.

Dans le cadre de l'appel à manifestation d'intérêt, le ministère des Armées a retenu pour ce site l'opérateur Neoen. Une autorisation d'occupation temporaire du domaine public d'une durée de trente ans lui sera accordée afin de lui permettre d'installer et d'exploiter la centrale photovoltaïque (p. 23-24 et 163 de l'étude d'impact).

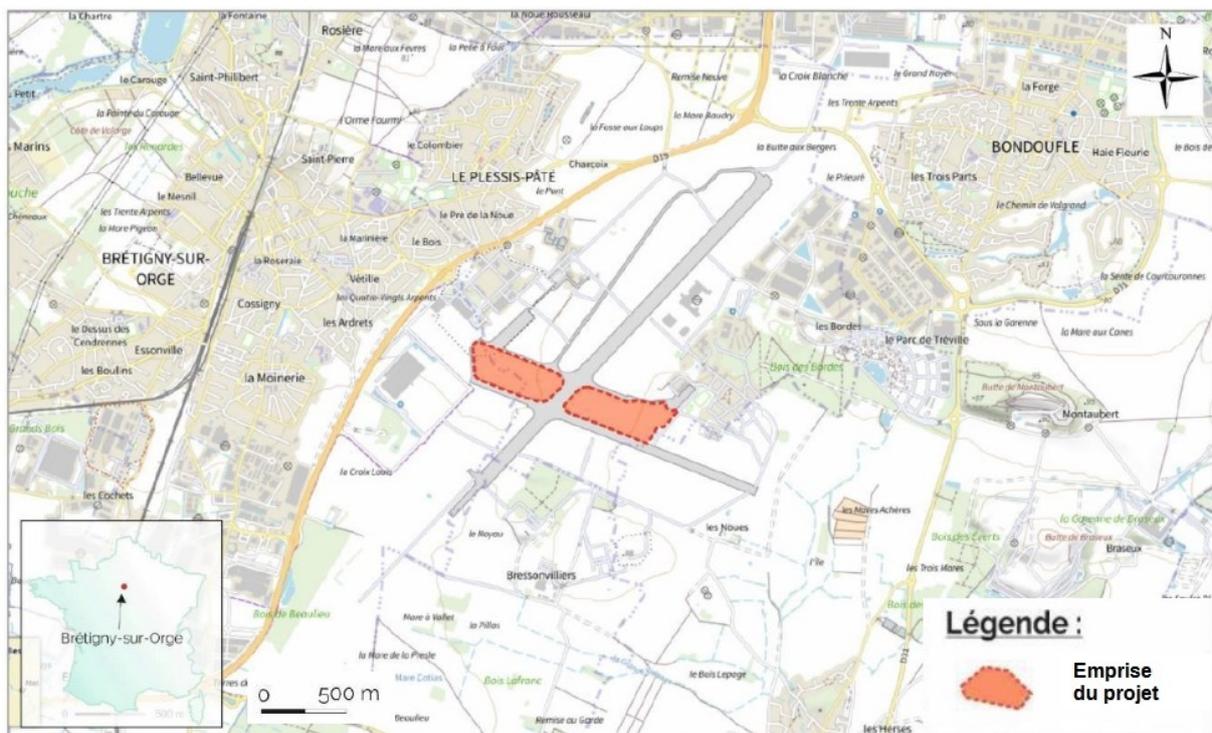


Figure 2: Localisation du projet de centrale photovoltaïque (source : étude d'impact, p. 27)

Le projet de centrale photovoltaïque est localisé sur deux parcelles situées entre les pistes d'atterrissage et les taxiways<sup>13</sup> (Figure 2 et Figure 3). Ces deux parcelles ont été utilisées par l'Inra pour des cultures expérimentales fourragères jusqu'en 2017, puis entretenues après son départ par un exploitant agricole jusqu'en 2020. Elles sont actuellement occupées par des prairies. Quelques arbustes et fourrés sont présents au centre de la parcelle la plus à l'est, au niveau d'une légère dépression (p. 26).

12 Cf. note de bas de page n°3.

13 Taxiway : voie d'accès aux pistes.

L'environnement immédiat du site est composé de bâtiments militaires et des diverses opérations du projet d'aménagement « Base 217 », comprenant notamment des activités économiques, des installations de cinéma et, dans sa partie sud, un pôle d'agriculture biologique (ferme de l'Envol). Les habitations les plus proches sont situées à 650 m à l'ouest (p. 25-26) :

- habitat pavillonnaire le long de la route départementale (RD) 19 ;
- une ferme et trois habitations isolées à 830 m au sud-est.



Figure 3: Photographie aérienne du site du projet et délimitation de son emprise (source : pièce "PC4 Notice" du permis de construire, p.3)

Le projet de centrale photovoltaïque (Figure 4), ainsi que des choix techniques et certaines modalités de la phase chantier et du démantèlement sont décrits dans l'étude d'impact (p. 194-221).

Le projet comprendra 175 000 m<sup>2</sup> de modules photovoltaïques<sup>14</sup>, installés sur des supports métalliques fixes d'une hauteur d'environ trois mètres. Les structures seront inclinées par rapport au sol et orientées vers le sud et les rangées de panneaux seront suffisamment espacées pour limiter les effets d'ombrage.

L'étude d'impact indique que la solution envisagée pour l'ancrage au sol des supports métalliques est la technique des pieux battus<sup>15</sup> ou vissés, mais que cette solution devra être confirmée par une étude géotechnique qui sera réalisée avant le début des travaux. Le cas échéant, si le type de sol ne permet pas un ancrage par pieux, la fixation des supports sera réalisée par le biais de plots ou longrines<sup>16</sup> en béton (p. 200-202).

Pourtant, l'analyse des incidences ne distingue pas les hypothèses d'ancrage, alors même qu'elles ont des incidences variables, sur les sols notamment. Pour l'Autorité environnementale, les études géotechniques devraient être réalisées en amont de l'étude d'impact, afin d'évaluer précisément les incidences potentielles. À défaut, l'analyse des incidences devrait être réalisée suivant les différentes hypothèses envisagées. La technologie utilisée pour les modules photovoltaïques (cellules en couches minces, ou cellules en silicium cristal-

14 Soit une surface projetée au sol d'environ 165 000 m<sup>2</sup> (résumé non technique, p. 4).

15 La technique des pieux battus consiste à enfoncer des pieux dans le sol par battage grâce à un engin jouant le rôle de « marteau ».

16 Longrine : poutre horizontale en béton, ce qui permet de répartir les charges supportées.

lin) n'est pas non plus encore déterminée à ce stade (p. 196-198)<sup>17</sup>. Ce choix a des incidences du fait des ressources et filières mobilisées pour produire ces modules qu'il convient d'analyser, dont les deux technologies envisagées auraient pu être comparées à l'aide d'une analyse de cycle de vie.

La centrale photovoltaïque comprendra les installations électriques nécessaires à son fonctionnement : des onduleurs permettant de transformer le courant continu en courant alternatif, des transformateurs qui ont pour rôle d'élever la tension au niveau requis et des postes de livraison qui permettent d'injecter l'électricité dans le réseau public, des câbles électriques et de communication enterrés ou hors-sol. En dehors des câbles, ces équipements seront installés dans des locaux techniques d'une hauteur d'environ trois mètres (dix postes de conversion comprenant les onduleurs et transformateurs, et deux postes de livraison). Deux conteneurs de stockage seront également installés<sup>18</sup>.

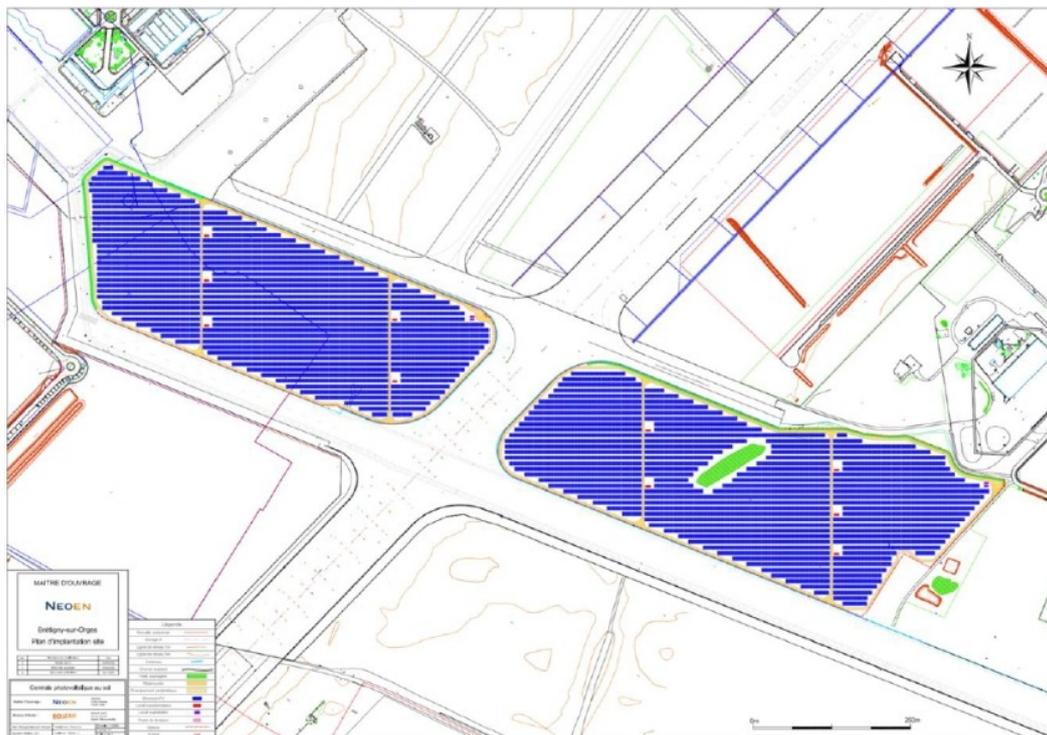


Figure 4: Plan masse du projet de centrale photovoltaïque (source : étude d'impact, p.211)

Les travaux de raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public de distribution d'électricité seront réalisés sous la responsabilité d'Enedis, gestionnaire du réseau. L'étude d'impact précise que, conformément à la procédure en vigueur, l'étude détaillée de raccordement (qui définira notamment le poste source relié et le tracé du câble de raccordement) ne sera réalisée qu'une fois le permis de construire délivré. À ce stade, le poste source envisagé est le poste des Loges, situé à environ cinq kilomètres en suivant le réseau routier (p. 206-207). Les travaux permettant en général la réalisation de ce raccordement (pose d'un câble en bordure de voie routière, à l'aide d'une trancheuse) sont présentés sans que les enjeux en découlant soient identifiés, ni les impacts potentiels évalués à ce stade (p. 207-208). L'Autorité environnementale rappelle que ces opérations, nécessaires à la réalisation du projet, en sont donc constitutives au sens de l'évaluation environnementale et que leurs incidences doivent donc être évaluées dans l'étude d'impact.

L'accès à la centrale photovoltaïque se fera depuis la RD 19 (qui longe l'ancienne base à l'ouest), puis par les voiries internes à la base existantes. Au sein de la centrale elle-même, une piste périphérique de 4 m de large

17 « Étant donné les possibles évolutions technologiques de la filière photovoltaïque, le maître d'ouvrage se réserve le choix final du type de modules parmi les technologies couches minces ou silicium cristallin qui seront disponibles au moment de la construction du projet » (p. 198).

18 Cf. p. 204-206 de l'étude d'impact et pièce PC4 « Notice » du permis de construire (p. 13 des documents « 3. 220707\_PC NEOEN\_BA217\_Bréigny sur orge » ou « 3. 220707\_PC NEOEN\_BA217\_Le Plessis Pâté »).

sera aménagée, ainsi que des voies de circulation (constituées de matériaux de carrières) permettant d'accéder aux postes de conversion (p. 208). Une clôture d'une hauteur de deux mètres, intégrant des passages pour la petite faune, sera installée autour du périmètre de la centrale photovoltaïque. Cette clôture sera en partie végétalisée grâce à des plantes grimpantes et des haies aménagées sur certaines sections (cf. le chapitre 3.2 du présent avis).

La surface clôturée totale du projet est d'environ 32,4 ha.

La durée d'exploitation prévue de la centrale photovoltaïque est de 27 ans minimum (p. 210). L'entretien de la végétation sera réalisé grâce au pâturage ovin et complété de façon mécanique le cas échéant. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé (p. 218). En fin d'exploitation, l'installation sera entièrement démantelée (panneaux, structures, locaux techniques, câbles enterrés, clôture, etc.) et le terrain « remis en état », sans que la destination de cette remise en état soit précisée. Les différents éléments de la centrale, dont notamment les panneaux photovoltaïques et les onduleurs, seront recyclés ou valorisés dans des filières agréées (p. 219-221 et 292).

L'étude d'impact indique que la production électrique annuelle de la centrale est estimée à 40 000 MWh/an, soit la consommation moyenne annuelle de 8 208 foyers (p. 210).

**(1) L'Autorité environnementale recommande de compléter et, en tout état de cause, d'actualiser dès que possible l'étude d'impact :**

- par une description de la technologie retenue pour les modules photovoltaïques et l'évaluation des incidences potentielles de ce choix en tenant compte notamment de l'ensemble du cycle de vie des matériaux utilisés ;
- après avoir réalisé les études géotechniques nécessaires, par la présentation des modalités d'ancrage des panneaux et de pose des câbles et l'analyse de leurs incidences potentielles ;
- par la présentation et l'évaluation des travaux de raccordement au réseau électrique.

### 1.3. Modalités d'association du public en amont du projet

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

### 1.4. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale pour le projet de centrale photovoltaïque sont :

- l'énergie et le climat ;
- les milieux naturels et la biodiversité ;
- l'intégration paysagère ;
- le risque pyrotechnique et le risque d'éblouissement.

## 2. L'évaluation environnementale

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

L'étude d'impact comporte plusieurs tableaux de synthèse des enjeux, des impacts et des mesures, facilitant la lecture du document. Une étude spécifique a notamment été menée sur les milieux naturels et la biodiversité, identifiés comme l'un des principaux enjeux du projet.

Les impacts cumulés avec d'autres projets ont fait l'objet d'un chapitre dédié, notamment pour analyser les effets cumulés sur les milieux naturels et la biodiversité du projet de centrale photovoltaïque et du projet « Base 217 ». Selon l'Autorité environnementale, comme précédemment indiqué, ces opérations étant consti-

tutives du même projet, l'ensemble des incidences doivent être évaluées, et pas uniquement au titre des effets cumulés.

Le résumé non technique fait l'objet d'un document séparé de l'étude d'impact, facilement identifiable pour le public. La thématique des milieux naturels y est cependant présentée de manière trop succincte et ne permet que partiellement d'appréhender les enjeux et impacts liés au projet<sup>19</sup>. Les impacts cumulés avec les autres composantes du projet, notamment « Base 217 », n'y sont pas abordés.

**(2) L'Autorité environnementale recommande de compléter le résumé non technique en détaillant davantage le chapitre sur les des milieux naturels et en y ajoutant un chapitre sur les effets cumulés.**

## 2.2. Articulation avec les documents de planification existants

L'étude d'impact présente les documents d'urbanisme en vigueur sur le territoire du projet : le schéma de cohérence territoriale (SCoT) Cœur d'Essonne Agglomération et les plans locaux d'urbanisme (PLU) de Brétigny-sur-Orge et du Plessis-Pâté (p. 158-163). Elle indique notamment que les PLU classent le secteur en zonage UM correspondant aux emprises militaires de l'ancienne base aérienne 217 et que le règlement de la zone UM autorise ce type de projet (p. 161-162).

L'étude d'impact présente également le schéma directeur de développement des énergies renouvelables et de récupération de la CACEA, qui ambitionne notamment d'assurer une production annuelle de 116 GWh d'électricité issue d'installations photovoltaïques en 2030. Le projet de centrale photovoltaïque contribuera à cet objectif à hauteur de 35 %. La production d'électricité prévisible du projet représente près de 5 % de la consommation d'électricité du territoire en 2017 (p. 184-186).

## 2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives

L'étude d'impact présente un chapitre sur la justification du choix du projet (p. 183-186) et les variantes étudiées (p. 187-193). Elle rappelle notamment que le projet s'inscrit dans le cadre du plan gouvernemental « Place au soleil » et que la parcelle du projet a été sélectionnée par le ministère des Armées comme propice à accueillir un projet photovoltaïque.

L'« *adéquation de ce terrain avec un projet photovoltaïque* » est présentée dans le dossier (p. 183-184). Il s'agit notamment de mettre en avant la qualification du site comme étant « *dégradé* » du fait de la pollution pyrotechnique, de démontrer qu'il présente un niveau d'ensoleillement satisfaisant, une configuration favorable (topographie plane et taille importante), que sa visibilité est limitée (ce qui facilite l'insertion paysagère du projet), qu'il est compatible avec les documents d'urbanisme et permet un raccordement au réseau électrique (proximité du poste source). L'Autorité environnementale constate toutefois que du point de vue de l'intérêt écologique, ces parcelles ne peuvent être qualifiées de « *dégradées* » sans un argumentaire étayé, compte tenu de leurs caractéristiques fonctionnelles et de la biodiversité qu'elles abritent.

Le dossier rapporte que les études environnementales ont conduit à faire évoluer le projet, afin de retenir des choix techniques limitant certains impacts sur la biodiversité. Les différentes variantes étudiées au cours de l'élaboration du projet sont présentées. Ces évolutions<sup>20</sup> concernent principalement (p. 187-193 et 296-297) :

- l'évitement du fourré présent sur la parcelle est, utilisé pour la nidification des oiseaux, avec un recul de cinq mètres pour en préserver les fonctionnalités ;
- l'augmentation de l'espacement entre les rangées de panneaux, qui passe de un à trois mètres, pour main-

19 L'analyse de l'état initial des milieux naturels est présentée succinctement, sans vraiment mettre en avant les enjeux écologiques les plus importants (p. 9-10 du résumé non technique). Les incidences et les mesures sont présentées de manière plus conséquente (p. 16-19 du résumé non technique) mais, au regard de l'importance de cette thématique, le résumé non technique aurait pu reprendre davantage les principaux argumentaires ou explications développés dans le corps de l'étude d'impact.

20 Ces évolutions sont également présentées dans les mesures mises en œuvre pour éviter les impacts sur la biodiversité (p. 296-297).

tenir un ensoleillement au sol suffisant pour le développement de la strate herbacée favorable à la faune (oiseaux et insectes).

Pour justifier l'aspect positif de ces choix, l'étude d'impact cite notamment un rapport de *Peschel et al.* (2019) pour le compte de la BNE, une association allemande « *des innovateurs du marché de l'énergie* », qui n'apparaît pourtant pas de manière complète dans la bibliographie<sup>21</sup>. D'après ce rapport, l'espacement d'au moins trois mètres entre les rangées est favorable à un cortège d'espèces faunistiques, notamment les oiseaux, les insectes et les reptiles.

L'Autorité environnementale relève que ce rapport n'a pas fait l'objet d'une publication scientifique validée par les pairs et que ses recommandations sont appliquées de façon minimaliste dans ce projet (l'espacement recommandé étant d'« *au moins* » trois mètres). Une autre étude publiée en février 2022<sup>22</sup> fait état d'un déplacement limité des chiroptères dans des inter-rangs de moins de cinq mètres et recommande de manière générale des inter-rangs de largeurs variables pour favoriser différentes communautés d'espèces.

### (3) L'Autorité environnementale recommande de :

- **détailler exhaustivement la bibliographie utilisée pour documenter notamment les solutions alternatives et les choix retenus ;**
- **reconsidérer la largeur entre les rangées de panneaux pour être favorable à une plus large communauté d'espèces.**

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

### 3.1. L'énergie et le climat

L'étude d'impact rappelle que depuis la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte n°2015-992 du 17 août 2015, la France s'est fixé pour objectif de porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % en 2030. En 2020, il était d'environ 20 %. La France est le seul Etat de l'Union européenne en retard sur ses propres objectifs en la matière. Au 31 décembre 2020, la production photovoltaïque était de 12,6 TWh représentant 2,8 % de la consommation d'électricité en France métropolitaine (p. 21).

Au 31 décembre 2020, la puissance du parc photovoltaïque sur l'ensemble du territoire français (capacité installée) est de 10,4 GW (p. 21). La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) publiée en avril 2020 a fixé, pour l'énergie solaire photovoltaïque, un objectif de puissance installée de 20,1 GW en 2023, et compris entre 35,1 et 44 GW en 2028. L'atteinte de ces objectifs est conditionnée par une augmentation significative des capacités de production d'énergie solaire photovoltaïque (p. 162).

Le plan gouvernemental « Place au soleil », dont fait partie le présent projet de centrale photovoltaïque (cf. paragraphe 1.2 du présent avis), s'inscrit dans cet objectif. Le projet sera d'une puissance installée de 34,8 MWh et la production électrique annuelle de la centrale est estimée à 40 000 MWh/an.

L'étude d'impact explique que dans le cas d'une centrale photovoltaïque, les émissions de gaz à effet de serre proviennent essentiellement de la fabrication et de l'installation des modules. Considérées sur l'ensemble du cycle de vie des modules, les émissions de gaz à effet de serre sont estimées à 40 g équivalent CO<sub>2</sub>/kWh<sup>23</sup>.

21 Dans un souci de transparence, lorsqu'un rapport ou une étude est citée dans un document, il est d'usage que la référence complète soit rapportée dans la bibliographie, afin que le lecteur puisse trouver et vérifier les informations utilisées, ce qui n'est pas le cas dans l'étude d'impact.

22 EXEN (2022). Projet R&D : Utilisation d'un parc photovoltaïque en exploitation par les chiroptères.

23 Pour la fabrication de modules en silicium monocristallin puis leur transport, installation, exploitation, maintenance et fin de vie, pour un ensoleillement de 1 700 kWh/m<sup>2</sup>/an et un rendement de 14 %, d'après l'étude « Life Cycle Greenhouse Gas Emissions from Solar Photovoltaics » de la National Renewable Energy Laboratory réalisée en 2013. L'étude d'impact estime que « *dans le cas présent d'un ensoleillement de 1 750 kWh/m<sup>2</sup>/an et un rendement de 18 %, l'impact CO<sub>2</sub> sera similaire* » (p. 222). Par ailleurs, l'Autorité environnementale rappelle que les émissions de gaz

Cette donnée est issue d'une publication datant de 2013. L'Autorité environnementale souligne que des études plus récentes sont disponibles, notamment celles publiées par l'ADEME qui explique que « la majorité des panneaux installés en France provenant d'usine de fabrication en Chine, la valeur par défaut est 43,9 gCO<sub>2</sub>eq/kWh »<sup>24</sup>.

L'empreinte carbone d'un module photovoltaïque est ensuite comparée aux 57 g équivalent CO<sub>2</sub>/kWh émis pour la production d'électricité moyenne en France en 2018<sup>25</sup>. D'après l'étude d'impact, chaque kWh produit par la centrale photovoltaïque de Brétigny-sur-Orge permettrait ainsi d'économiser 17 g équivalent CO<sub>2</sub>/kWh, ce qui représente, pour une année, une économie d'environ 680 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> ou, sur la période d'exploitation de 27 ans, une économie de 18 360 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> (p. 222-223)<sup>26</sup>. L'Autorité environnementale rappelle que le facteur d'émission de gaz à effet de serre varie au fil des journées et de l'année, selon les sources d'énergie mobilisées à l'échelle nationale. Par exemple, en 2019, le contenu CO<sub>2</sub> mensuel du parc de production varie entre 179 g en novembre et 17 g en juin. À cette variabilité saisonnière s'ajoute celle journalière, qui mobilisera différents équipements plus ou moins carbonés pour fournir le kWh supplémentaire appelé par un nouvel usage. Ainsi, la comparaison effectuée dans l'étude d'impact entre l'empreinte carbone du module photovoltaïque et le facteur d'émission annualisé de l'électricité française ne tient pas compte de cette variabilité, ni de l'intermittence du photovoltaïque, et ne permet donc pas de quantifier l'impact potentiel du projet en matière d'émissions de gaz à effet de serre. Pour l'Autorité environnementale, la quantification de cet impact dépend d'une estimation du potentiel de production d'électricité photovoltaïque intégrant les données climatiques moyennes du site, au fil des jours et des saisons. Cette estimation doit ensuite être comparée au contenu marginal en CO<sub>2</sub> de l'électricité ou, a minima, au facteur d'émission mensualisé de l'électricité française. L'étude d'impact n'intègre pas non plus dans son analyse les effets du projet sur les stocks de carbone dans les sols, dont les paramètres physico-chimiques vont être modifiées à l'occasion de la phase chantier, avec un effet potentiellement significatif sur l'empreinte globale du projet.

#### (4) L'Autorité environnementale recommande de :

- réaliser un bilan carbone qui intègre le cycle de vie des modules photovoltaïques et tienne compte de l'intermittence de cette source d'énergie renouvelable relativement aux données climatiques du site ainsi que de la variabilité du facteur d'émission de l'électricité française ;
- évaluer l'incidence du projet sur les stocks de carbone dans les sols du site.

## 3.2. Les milieux naturels et la biodiversité

### ■ État initial et enjeux

L'étude d'impact indique que le site du projet n'est concerné par aucune protection réglementaire ou inventaire au titre des milieux naturels, de la faune ou de la flore.

Selon le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) d'Île-de-France, des corridors écologiques liés à la sous-trame herbacée (prairies, friches et dépendances vertes) sont identifiés sur le secteur, notamment un corridor à fonctionnalité réduite, qui le traverse du nord au sud, et un corridor fonctionnel, qui le longe au sud (p. 69-70 et 78-79) (Figure 5). Les habitats naturels décrits sur le site confirment la présence de ces corridors, qui représentent un enjeu important. Cet enjeu est confirmé par l'inscription du secteur dans la trame verte et bleue du SCoT Cœur d'Essonne, identifié comme un « corridor à restaurer ». Pourtant, l'étude d'impact

---

à effet de serre s'expriment en équivalent CO<sub>2</sub>, et donc que le facteur d'émission de l'électricité s'exprime en gCO<sub>2</sub>-eq/kWh et non en CO<sub>2</sub>/kWh.

24 [https://bilans-ges.ademe.fr/documentation/UPLOAD\\_DOC\\_FR/index.htm?renouvelable.htm](https://bilans-ges.ademe.fr/documentation/UPLOAD_DOC_FR/index.htm?renouvelable.htm)

25 Quantité moyenne de gaz à effet de serre émise en France pour la production d'électricité (amont, combustion à la centrale, transport et distribution) sur l'ensemble de l'année 2018 du mix énergétique français (source : tableur « Association Bilan Carbone », version V8) (p. 222).

26 À titre de comparaison, l'empreinte carbone moyenne d'un Français est de l'ordre de neuf tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par an en 2019 (source : [https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/3281683/Empreinte%20\\_Carbone\\_2021.pdf](https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/3281683/Empreinte%20_Carbone_2021.pdf))

n'identifie pas d'enjeu lié à la présence de ces continuités et affirme au contraire qu'ils ne représentent pas « une forte contrainte pour le projet au regard des orientations du SCoT ». Cette affirmation est incohérente avec les enjeux de préservation des continuités écologiques, indispensable au bon fonctionnement des écosystèmes.

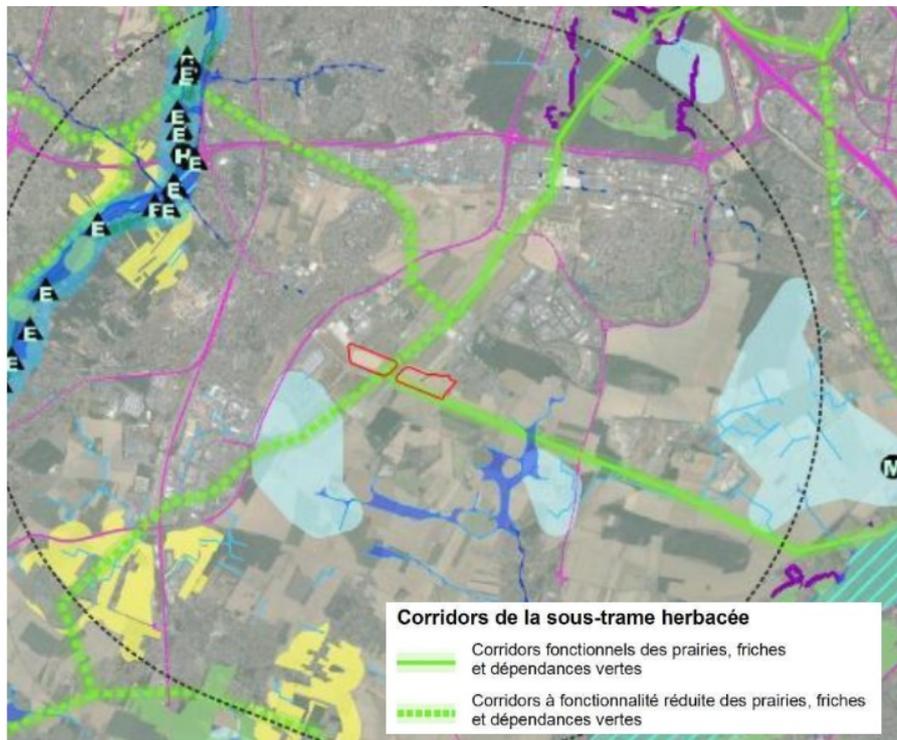


Figure 5: Extrait de la cartographie du SRCE (source : étude d'impact, p. 70)

**(5) L'Autorité environnementale recommande de réévaluer le niveau d'enjeu lié à la présence de continuités écologiques en tenant compte de leur caractère indispensable au bon fonctionnement des écosystèmes.**

Des inventaires de la faune, de la flore et des habitats ont été effectués en 2021 et 2022 (p. 62-63). Le site du projet correspond à d'anciennes cultures et est principalement constitué d'espaces ouverts laissés en friche, ceinturés d'anciennes pistes d'aviation. En termes d'habitats naturels, seul le fourré situé sur la parcelle à l'est présente un enjeu écologique, qualifié de « modéré » (p. 79-82). À la suite des investigations floristiques et pédologiques, aucune zone humide n'a été identifiée sur le site (p. 82-86). Aucune espèce floristique patrimoniale n'a été observée. Une espèce végétale exotique envahissante, le Sénéçon du Cap a été détectée (p. 86-87).

Les principaux enjeux faunistiques du secteur concernent les oiseaux et les chauves-souris (p. 88-111 et synthèse p. 113-119) :

- le secteur présente des habitats favorables pour plusieurs espèces d'oiseaux du cortège des milieux ouverts et semi-ouverts et constitue un territoire de chasse pour des rapaces. L'enjeu écologique est notamment évalué comme « fort » pour deux espèces patrimoniales et menacées, le Bruant proyer et le Pipit farlouse, « assez fort » pour cinq autres espèces et « modéré » pour neuf autres (p. 97-111 et 113-116) ;
- le site est également fréquenté par plusieurs espèces de chauves-souris, qui l'utilisent comme zone d'alimentation et de transit<sup>27</sup>, avec un enjeu évalué de niveau « modéré » pour trois espèces (Noctule commune, Noctule de Leisler et Pipistrelle commune) (p. 93-97 et 113) ;
- enfin, l'enjeu est évalué comme « modéré » pour le Campagnol des champs, très présent sur le site et qui

<sup>27</sup> L'étude d'impact indique, s'agissant des chiroptères, que « les potentialités de gîte [sont] limitées au sein de la zone d'étude et ses abords directs » (p. 96).

constitue un vivier de proies d'intérêt majeur pour les rapaces, notamment l'Effraie des clochers, nicheuse à proximité du site et peu commune en Essonne (p. 97 et 113).

### ■ Impacts du projet de centrale photovoltaïque et mesures

L'étude d'impact comprend une évaluation des impacts bruts du projet (p. 229-255), c'est-à-dire avant la mise en œuvre de mesures, puis présente les mesures d'évitement et de réduction qui seront mises en place (p. 293-316, tableau récapitulatif et carte p. 319-320). Une synthèse récapitule par cortège ou par espèce les impacts bruts, les mesures mises en place et l'appréciation des impacts résiduels (c'est-à-dire après mise en œuvre des mesures), avec des commentaires permettant d'expliquer cette appréciation (p. 355-361).

De manière générale, l'analyse des impacts sur les milieux naturels et la biodiversité est cependant insuffisante et manque de rigueur. La méthode d'évaluation des impacts n'est décrite que de manière très succincte (p. 67-68) et ne précise pas comment ont été qualifiés les impacts (de « négligeable » à « très fort »). L'évaluation par espèce ou par cortège s'appuie notamment sur la qualification de la « résilience à une perturbation », définie à dire d'expert et qui n'est pas détaillée de manière satisfaisante. La description des atteintes est réduite et n'explique pas en quoi elle conduit à la qualification de l'impact.

### (6) L'Autorité environnementale recommande de réévaluer les incidences sur les milieux naturels, la faune et la flore en précisant la méthode utilisée pour l'analyse et en argumentant précisément la qualification retenue pour chaque groupe ou espèce étudié.

Les mesures proposées pour réduire les impacts sur la biodiversité du projet de la centrale photovoltaïque concernent notamment<sup>28</sup> :

- l'adaptation du calendrier des travaux afin d'éviter les périodes sensibles pour la faune (mesure « En2 », p. 298-299), la mise en défend des secteurs à enjeux pendant les travaux, notamment le fourré préservé sur la parcelle est mais également les zones non destinées à recevoir des aménagements (mesure « En3 », p. 300), et des modalités de débroussaillage et de terrassement respectueuses de la biodiversité (mesure « Rn1 », p. 301) ;
- la restauration des milieux après travaux pour recréer un habitat prairial de qualité (mesure « Rn3 », p. 303-304) et la lutte contre les espèces invasives (mesure « Rn2 », p. 302) ;
- l'installation de clôtures perméables à la petite faune, en partie végétalisées<sup>29</sup> (mesure « Rn4 », p. 305) et la création de haies champêtres sur une partie des limites des parcelles (433 m sur la parcelle ouest, 728 m sur la parcelle est). D'une largeur de trois mètres, ces haies champêtres seront composées de plusieurs strates (herbacée, arbustive et arborée), composées chacune de plusieurs espèces indigènes (mesure « Rn9 », p. 312-314). Ces mesures sont localisées sur le plan fourni p. 320 ;
- la gestion des espaces herbacés de l'emprise du projet grâce à un pâturage de moutons (mesure « Rn5 », p. 306-307). L'étude d'impact souligne à juste titre que les modalités de pâture seront particulièrement importantes pour garantir le « retour de l'avifaune patrimoniale au sein de l'aire d'étude » : ce pâturage devra être tournant et avoir une pression faible, car un pâturage trop important serait néfaste pour certaines espèces d'oiseaux.

Pour l'Autorité environnementale, il est nécessaire que ces modalités de gestion soient intégrées au contrat type d'entretien et d'éco-pastoralisme fourni en annexe 2 (p. 385), afin de garantir leur mise en œuvre.

### (7) L'Autorité environnementale recommande d'intégrer, dans le contrat qui sera passé avec chaque exploitant agricole, les modalités de gestion favorables à la biodiversité du pâturage ovin qui sera mis en

28 L'avis ne mentionne pas l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction ou d'accompagnement proposées par le maître d'ouvrage. Les principales mesures d'évitement sont citées dans le paragraphe 2.3 « Justification des choix retenus ».

29 La clôture sera végétalisée sur la limite est de la parcelle est (cf. plan « Localisation des mesures d'atténuation des incidences sur le milieu naturel », p. 320).

place.

L'étude d'impact indique que sur les 32,4 ha du site, 17 ha seront soumis à un ombrage partiel ou total et les 15,4 ha restant seront maintenus dans des conditions plus favorables à l'avifaune (p. 361). Après mise en œuvre de l'ensemble des mesures favorables à la biodiversité, elle évalue les impacts résiduels du projet comme « faibles » à « négligeables » (p. 355-361).

La destruction des milieux herbacés est jugée limitée du fait de « l'installation des structures photovoltaïques sur pieux battus (pas de longrine en béton) » (p. 296), alors que l'étude d'impact précise par ailleurs que la technique d'ancrage n'est pas encore décidée à ce stade (p. 200-202).

Les incidences sur les « fonctionnalités écologiques », désignant notamment les corridors écologiques, sont qualifiées de « négligeables », alors que selon l'Autorité environnementale, le niveau d'impact brut est sous-évalué. Si l'installation de haies participera à réduire en partie l'altération de certaines continuités écologiques, l'évaluation des incidences résiduelles mentionne « la reconstitution de milieux herbacés similaires », qui n'apparaissent pourtant, ni dans les mesures d'évitement, ni dans les mesures de réduction. L'Autorité environnementale rappelle que la gestion des milieux herbacés dans l'emprise du projet ne constitue pas une « reconstitution » de ces milieux. En l'état, l'installation de clôtures sur plus de 30 ha et la pose de panneaux sur une partie importante de cette emprise peut générer une incidence non négligeable sur les continuités. Elle doit être réévaluée et, le cas échéant, compensée par la restauration effective de milieux herbacés à proximité du projet.

#### **(8) L'Autorité environnementale recommande de réévaluer les incidences résiduelles du projet sur les continuités écologiques au regard de l'altération d'une superficie importante de milieux herbacés.**

Au regard de l'altération importante d'habitats naturels favorables à la biodiversité, l'appréciation des impacts du projet de centrale photovoltaïque repose notamment sur la présence d'habitats naturels similaires à proximité du secteur d'étude, notamment pour les oiseaux et les chauves-souris (p. 244 et 247). Or, le projet de réaménagement global de l'ancienne base militaire va réduire la surface de ces habitats naturels (cf. paragraphe « impacts cumulés » ci-après), alors même que le dossier fait référence à l'étude d'impact de ce projet global pour justifier « de faibles effectifs de populations sur les habitats de reports » et d'une absence de concurrence pour le Bruant proyer, le Pipit farlouse, tous deux à forts enjeux de conservation sur le site, ainsi que plus généralement pour l'ensemble du cortège des milieux ouverts. Or, si l'étude écologique<sup>30</sup> du projet d'aménagement de la base aérienne 217 fait bien état de faibles densités pour le Bruant proyer et le Pipit farlouse, les densités des oiseaux des milieux ouverts plus communs ne sont pas précisées. Pourtant, ces deux espèces patrimoniales partagent en partie la niche écologique d'oiseaux plus communs et présents sur le site et dans les zones de reports identifiés, notamment l'Alouette des champs et le Tarier pâtre. En l'état, la démonstration d'une zone de report suffisante pour les couples nicheurs sur la zone du projet de centrale photovoltaïque n'est pas satisfaisante et doit être approfondie, notamment en caractérisant la capacité de charge des zones de report identifiées. Bien que le dossier propose de réaliser des inventaires complémentaires sur les zones de reports, celles-ci sont présentées comme des mesures d'accompagnement et ne ciblent que les oiseaux patrimoniaux. Pour l'Autorité environnementale, il est nécessaire que ces inventaires soient réalisés au stade de l'état initial pour être intégrés dans l'analyse des incidences, et qu'ils portent sur toutes les espèces dont la niche écologique recouvre en partie celles des espèces patrimoniales visées.

En conséquence, pour l'Autorité environnementale, les arguments présentés ne permettent pas de qualifier de « faibles » les incidences résiduelles sur le Bruant proyer et le Pipit farlouse notamment. Il est dès lors nécessaire de proposer des mesures pour compenser ces incidences.

#### **(9) L'Autorité environnementale recommande de :**

30 Étude consultable au lien suivant : <https://www.coeuressonne.fr/wp-content/uploads/2021/06/Annexe-6-ExpertiseEcologique-IEA-2019.pdf>

- réévaluer les incidences résiduelles du projet sur l'avifaune, notamment le Bruant proyer et le Pipit farlouse, en réalisant un état initial des oiseaux partageant toute ou partie de leur niche écologique sur les zones de reports identifiés, pour caractériser leur capacité de charge et démontrer leur capacité à accueillir les populations impactées par le projet ;
- proposer des mesures pour compenser les incidences résiduelles sur la faune et les continuités écologiques.

Par ailleurs, dès lors que l'étude d'impact identifie des incidences sur les habitats d'espèces d'oiseaux protégés, il est nécessaire qu'une dérogation à la protection stricte de ces espèces soit sollicitée (articles L411-1 et L411-2 du code de l'environnement). Dans un arrêt récent<sup>31</sup>, la Cour de cassation rappelle que cette dérogation est exigée indépendamment de la qualification des incidences sur ces espèces. En l'occurrence, le projet de centrale photovoltaïque prévoit de porter atteinte à l'habitat d'alimentation, de repos et de reproduction de nombreuses espèces d'oiseaux protégées et doit donc appliquer ces dispositions.

**(10) L'Autorité environnementale recommande, pour garantir la mise en œuvre effective et le suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation nécessaire, de solliciter une demande de dérogation à la protection stricte des espèces, conformément aux articles L411-1 et L411-2 du code de l'environnement.**

Enfin, un suivi écologique sera mis en place, à la fois pendant les travaux et pendant la durée d'exploitation (mesures « An1 » et « An2 », p. 315-316).

#### ■ Effets cumulés

Les effets cumulés du projet de centrale photovoltaïque avec d'autres projets sont évalués (p. 326-351), notamment avec le projet d'aménagement « Base 217 » (p. 335-349). Deux mesures complémentaires sont proposées pour atténuer les impacts cumulés (p. 343-342) puis l'impact cumulé résiduel est évalué (p. 349)<sup>32</sup>.

Une de ces mesures complémentaires concerne la conservation d'habitats de report fonctionnels pour l'avifaune nicheuse (mesure « Rn1 », p. 343-345), afin de maintenir des habitats favorables aux oiseaux jusqu'à ce que les nouveaux habitats créés sur les emprises des projets (« Base 217 » et centrale photovoltaïque) soient fonctionnels. La préservation de 35 ha minimum est proposée, avec de grandes surfaces d'un seul tenant.

Cette mesure répond en partie aux lacunes de l'analyse des incidences et des mesures proposées à l'échelle du projet, mais que sa présentation succincte comme « *mesure complémentaire* » n'apporte pas de garantie suffisante pour apprécier sa contribution à l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité énoncé à l'article L163-1 du code de l'environnement. En effet, certaines des zones indiquées comme favorables à l'avifaune patrimoniale seront appelées à recevoir des aménagements dans le cadre du projet « Base 217 », à moyen ou long terme (cf. notamment la carte p. 345). Pour que la mesure soit efficace, elle doit être prise au titre des mesures compensatoires, avec un engagement du maître d'ouvrage sur la maîtrise foncière des sites concernés, l'effectivité des mesures tout au long de la durée des impacts et la démonstration de la proximité fonctionnelle des sites pour les espèces ciblées par les actions de compensation.

L'impact cumulé des différentes opérations sur les fonctionnalités écologiques n'est pas analysé (cf. notamment tableaux d'analyse p. 338-341 et 349), alors que le site de l'ancienne base est traversé par des corridors écologiques identifiés par le SRCE. En outre, dans son avis de juin 2022 sur le projet d'aménagement « Base 217 », l'Autorité environnementale relevait notamment que l'appréciation des impacts résiduels sur les milieux naturels devait être davantage argumentée, en particulier concernant les oiseaux, les insectes ainsi

31 Consultable au lien suivant : <https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-40758-decision-cour-cassation-parc-eolien-aumelas-edf-renouvelables.pdf>

32 Sur la forme, les impacts cumulés (p. 326-351) sont présentés dans l'étude d'impact avant la synthèse des impacts bruts et résiduels du projet de centrale photovoltaïque (p. 355-361), alors qu'ils sont évalués sur la base de cette synthèse (qui aurait donc dû, logiquement, précéder l'analyse des impacts cumulés).

qu'en termes de continuités écologiques.

Les impacts cumulés des différentes opérations constituant le réaménagement de l'ancienne base militaire sur les milieux naturels apparaissent ainsi sous-estimés et sont à réévaluer.

**(11) L'Autorité environnementale recommande de :**

- requalifier les « mesures complémentaires » prises au titre des effets cumulés, comme des mesures compensatoires, en présentant des engagements appropriés sur la réalisation des mesures, leur durée et leur fonctionnalité ;
- réévaluer les impacts cumulés du projet de réaménagement de l'ancienne base militaire sur les milieux naturels.

### 3.3. L'intégration paysagère

L'étude d'impact présente de manière détaillée le paysage de l'aire d'étude éloignée et de l'environnement proche du projet (p. 120-151). Une analyse des visibilité sur le site du projet a été menée : elle indique qu'il est peu visible du fait de la présence de barrières physiques et visuelles (talus planté le long de la RD19, boisements, haies, topographie, etc.). Le site sera principalement visible depuis les espaces extérieurs de la ferme des Trois Noues et des trois maisons présentes au sud-est, depuis la voie longeant l'entrepôt Amazon (au sud-ouest du projet) et depuis quelques bâtiments d'activités ou industriels de la zone d'activités des Bordes (au nord-est du projet) (p. 140-148 et carte p. 141). La sensibilité est qualifiée de « modérée » pour les vues depuis la ferme et les habitations et de « faible » pour les autres vues.

L'étude d'impact indique que la centrale photovoltaïque sera « localement peu perceptible » et qualifie en conséquence l'incidence du projet sur le paysage de « faible à modérée » (p. 256-259).

Afin de permettre une meilleure intégration paysagère du projet depuis la ferme et les trois maisons, la clôture sera végétalisée avec des plantes grimpantes, sur un linéaire de 350 m en limite est de la centrale photovoltaïque (mesure « Rph8 - Insertion paysagère du parc photovoltaïque », p. 285-289).

Quelques photomontages illustrent les vues de l'état actuel et de l'état futur, avec le projet de centrale photovoltaïque avant et après mise en place des clôtures végétalisées, le cas échéant<sup>33</sup>. Toutefois, les vues actuelles et futures depuis la ferme des Trois Noues présentées p. 290-291 ne permettent pas de distinguer le parc photovoltaïque du fait d'une mauvaise résolution des images, ce qui devra être corrigé.

L'intégration paysagère ne se réduit pas au camouflage de l'aménagement. Et du reste, si le projet cherche à masquer partiellement les panneaux photovoltaïques, il donne à voir, a minima, des talus et des clôtures. Ces incidences méritent d'être présentées par des vues éloignées ainsi que par des vues depuis l'espace public riverain.

**(12) L'Autorité environnementale recommande présenter, au titre de l'analyse des effets paysagers, les talus et les clôtures prévus par des vues éloignées et des vues depuis l'espace public riverain.**

### 3.4. Le risque pyrotechnique

L'étude d'impact indique qu'une étude historique de pollution pyrotechnique a été réalisée en 2010. L'aérodrome de Brétigny-sur-Orge a subi de nombreux bombardements lors de la seconde guerre mondiale, qui ont induit une pollution pyrotechnique du site. Les risques pyrotechniques doivent être analysés dès que des excavations par rapport au niveau du terrain naturel doivent être réalisées. S'agissant des parcelles du projet, qui ont été exploitées pour des cultures et labourées, l'étude historique indique que « la réalisation d'opérations de dépollutions pyrotechniques d'envergure n'est pas nécessaire » (p. 47-48). L'étude d'impact précise toutefois qu'un diagnostic pyrotechnique sera réalisé préalablement au chantier ainsi que les éventuels travaux de dépollution préconisés (mesure « Rph4 - Protection contre le risque de pollution pyrotechnique du

<sup>33</sup> Notamment p. 257-258 (vues depuis l'entrepôt Amazon). Des photomontages sont également présentés dans le dossier de permis de construire (p. 17-18 des pièces PC4 « Notice » du permis de construire).

sol », p. 281).

### 3.5. Le risque d'éblouissement

L'étude d'impact explique que les panneaux photovoltaïques peuvent créer un effet d'éblouissement par réflexion de la lumière solaire. Le risque d'éblouissement est évalué comme modéré pour les habitations situées au sud-est (une ferme et trois maisons) et faible pour les usagers de la RD19 du fait de la présence d'un talus planté en bordure de cette route. L'aéroport le plus proche est celui de Paris-Orly, à treize kilomètres. Compte-tenu de cette distance et des trajectoires de décollage et d'atterrissage, l'étude d'impact indique qu'il n'y aura pas de risque d'éblouissement pour les avions en approche vers l'aéroport d'Orly (p. 264-265).

L'étude d'impact ne mentionne pas la note technique de la direction générale de l'Aviation civile, relative aux projets photovoltaïques à proximité des aérodromes<sup>34</sup>, qui aurait pu étayer la conclusion sur l'absence de risque d'éblouissement. Or, d'après cette note, les centrales photovoltaïques situées à plus de trois kilomètres d'une piste d'aérodrome ou d'une tour de contrôle n'entraînent pas de gêne pour les pilotes et les contrôleurs.

Enfin, bien que le déclenchement du plan Neptune (organisation des secours en cas de crue de la Seine à Paris) corresponde à des circonstances exceptionnelles, il conviendra de préciser si la centrale photovoltaïque risque de constituer une gêne pour les avions qui seraient amenés à utiliser la piste d'atterrissage de l'ancienne base.

**(13) L'Autorité environnementale recommande de préciser les risques d'éblouissement liés à l'utilisation des pistes à proximité immédiate du projet dans le cadre du plan Neptune.**

## 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 la MRAe, le cas échéant en modifiant son projet. Il sera transmis à la MRAe à l'adresse suivante : [mrae-idf@developpement-durable.gouv.fr](mailto:mrae-idf@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.

---

34 Note d'information technique – Dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes – Édition n°4 du 27 juillet 2011 ([https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/3\\_2\\_NIT\\_Photovoltaïque\\_V4\\_signee\\_27juillet11.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/3_2_NIT_Photovoltaïque_V4_signee_27juillet11.pdf))

Délibéré en séance le 8 décembre 2022

Siégeaient :

Éric ALONZO, Sylvie BANOUN, Ruth MARQUES, Brian PADILLA,  
Sabine SAINT-GERMAIN, Philippe SCHMIT, *président*, Jean SOUVIRON.

# ANNEXE

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

- (1) L'Autorité environnementale recommande de compléter et, en tout état de cause, d'actualiser dès que possible l'étude d'impact : - par une description de la technologie retenue pour les modules photovoltaïques et l'évaluation des incidences potentielles de ce choix en tenant compte notamment de l'ensemble du cycle de vie des matériaux utilisés ; - après avoir réalisé les études géotechniques nécessaires, par la présentation des modalités d'ancrage des panneaux et de pose des câbles et l'analyse de leurs incidences potentielles ; - par la présentation et l'évaluation des travaux de raccordement au réseau électrique.....11
- (2) L'Autorité environnementale recommande de compléter le résumé non technique en détaillant davantage le chapitre sur les des milieux naturels et en y ajoutant un chapitre sur les effets cumulés.....12
- (3) L'Autorité environnementale recommande de : - détailler exhaustivement la bibliographie utilisée pour documenter notamment les solutions alternatives et les choix retenus ; - reconsidérer la largeur entre les rangées de panneaux pour être favorable à une plus large communauté d'espèces.....13
- (4) L'Autorité environnementale recommande de : - réaliser un bilan carbone qui intègre le cycle de vie des modules photovoltaïques et tienne compte de l'intermittence de cette source d'énergie renouvelable relativement aux données climatiques du site ainsi que de la variabilité du facteur d'émission de l'électricité française ; - évaluer l'incidence du projet sur les stocks de carbone dans les sols du site.....14
- (5) L'Autorité environnementale recommande de réévaluer le niveau d'enjeu lié à la présence de continuités écologiques en tenant compte de leur caractère indispensable au bon fonctionnement des écosystèmes.....15
- (6) L'Autorité environnementale recommande de réévaluer les incidences sur les milieux naturels, la faune et la flore en précisant la méthode utilisée pour l'analyse et en argumentant précisément la qualification retenue pour chaque groupe ou espèce étudié....16
- (7) L'Autorité environnementale recommande d'intégrer, dans le contrat qui sera passé avec chaque exploitant agricole, les modalités de gestion favorables à la biodiversité du pâturage ovin qui sera mis en place.....16
- (8) L'Autorité environnementale recommande de réévaluer les incidences résiduelles du projet sur les continuités écologiques au regard de l'altération d'une superficie importante de milieux herbacés. ....17
- (9) L'Autorité environnementale recommande de : - réévaluer les incidences résiduelles du projet sur l'avifaune, notamment le Bruant proyer et le Pipit farlouse, en réalisant un état initial des oiseaux partageant toute ou partie de leur niche écologique sur les zones de reports identifiés, pour caractériser leur capacité de charge et démontrer leur capacité à accueillir les populations impactées par le projet ; - proposer des mesures pour compenser les incidences résiduelles sur la faune et les continuités écologiques.....17
- (10) L'Autorité environnementale recommande , pour garantir la mise en œuvre effective et le suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation nécessaire, de

solliciter une demande de dérogation à la protection stricte des espèces, conformément aux articles L411-1 et L411-2 du code de l'environnement.....18

(11) L'Autorité environnementale recommande de : - requalifier les « mesures complémentaires » prises au titre des effets cumulés, comme des mesures compensatoires, en présentant des engagements appropriés sur la réalisation des mesures, leur durée et leur fonctionnalité ; - réévaluer les impacts cumulés du projet de réaménagement de l'ancienne base militaire sur les milieux naturels.....19

(12) L'Autorité environnementale recommande présenter, au titre de l'analyse des effets paysagers, les talus et les clôtures prévus par des vues éloignées et des vues depuis l'espace public riverain.....19

(13) L'Autorité environnementale recommande de préciser les risques d'éblouissement liés à l'utilisation des pistes à proximité immédiate du projet dans le cadre du plan Neptune.....20