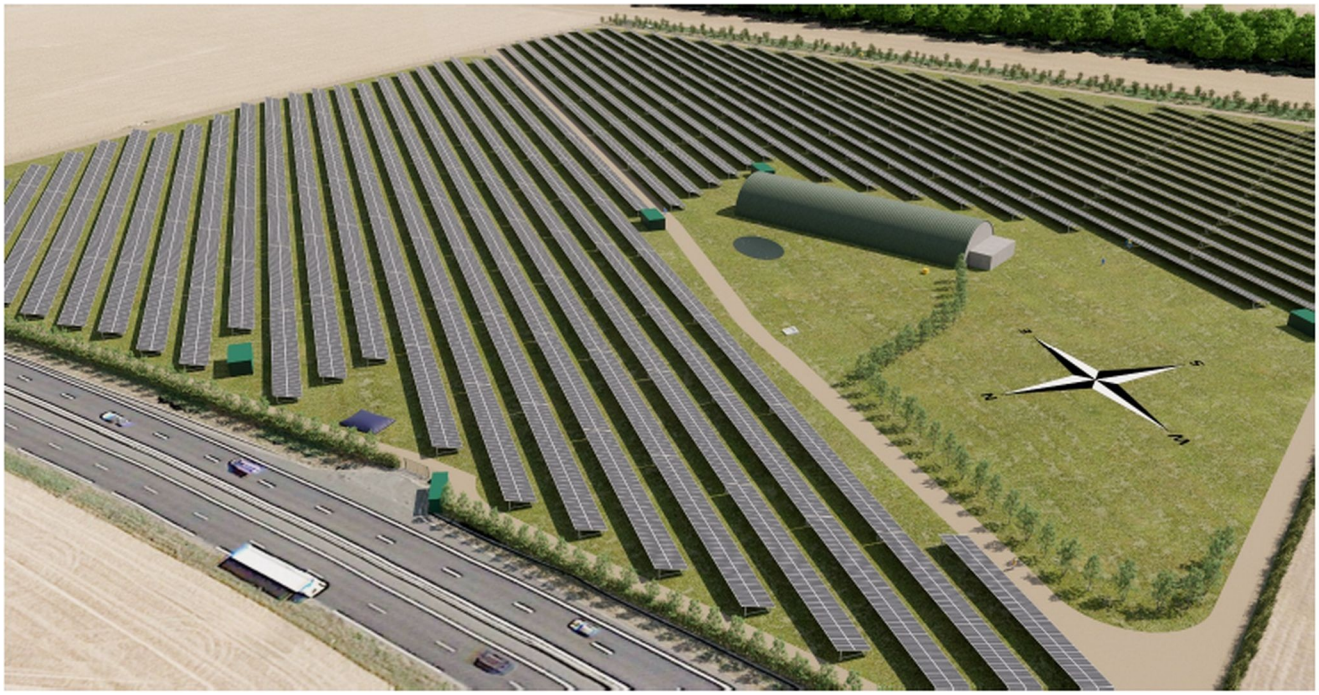
Mission régionale d'autorité environnementale
ÎLE-DE-FRANCE

Avis délibéré sur le projet d'aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol à Étampes (91)

N° APJIF-2025-032
du 07/05/2025



Simulation du projet de centrale photovoltaïque au sol à Étampes (91) (EI, page 158)

Synthèse de l'avis

Cet avis de l'Autorité environnementale concerne un projet de centrale photovoltaïque, situé à Étampes (91), porté par Trina Solar France Systems. Il analyse notamment la qualité de son étude d'impact. Il est émis dans le cadre d'une procédure de permis de construire.

Ce projet vise l'installation d'une centrale photovoltaïque sur un site du ministère des Armées désaffecté depuis 2010 et situé en bordure de la RN20 au sein d'un environnement agricole. Le projet comprend des travaux préalables de démolition de six bâtiments, la dépollution des sols et le défrichement de surfaces importantes. Le projet de centrale prévoit une surface totale de panneaux photovoltaïques de 4,1 ha en rangs espacés de 5,68 m, il s'étend sur 12,81 ha, pour une puissance installée de 9 083 kWc et pour une production annuelle estimée à 10 118 MWh/an. Sa puissance est supérieure à 1 MWc, le projet est donc soumis à une étude d'impact systématique.

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

- les sols ;
- la biodiversité ;
- le paysage ;
- le climat.

Dans son avis, l'Autorité environnementale recommande notamment de :

- réaliser une analyse complète et objective d'un scénario alternatif à la destruction des bâtiments au regard des principaux enjeux environnementaux identifiés, en particulier sur la biodiversité, le paysage et le climat ;
- compléter les mesures d'évitement et de réduction des incidences du projet sur les oiseaux et les chauves-souris qui constituent un enjeu environnemental fort à très fort selon le dossier d'étude d'impact ;
- d'approfondir l'analyse paysagère du projet, justifier la cohérence ou renforcer le cas échéant les mesures d'intégration paysagère dans le périmètre rapproché.

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.

Sommaire

Synthèse de l'avis **3**
Sommaire **4**
Préambule **5**
Sigles utilisés **6**
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
1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale 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 11
3. Analyse de la prise en compte de l'environnement **12**
3.1. Les sols : un objectif de rétablissement en pleine terre souhaitable mais mal quantifié 12
3.2. La biodiversité : de forts enjeux habitats et espèces 15
3.3. Le paysage : un caractère introverti du site à conserver 21
3.4. Le climat : un bilan carbone incomplet 25
4. Suites à donner à l'avis de l'Autorité environnementale **26**
ANNEXE **27**
5. Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte **28**

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[1] 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[2] 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 la préfète de l'Essonne pour rendre un avis sur le projet de centrale photovoltaïque, porté par Trinasolar, situé à Étampes, et sur son étude d'impact datée de janvier 2025.

La centrale photovoltaïque est soumise à la réalisation d'une évaluation environnementale en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement (rubrique 30 du tableau annexé à cet article) et dans le cadre d'une procédure de demande de permis de construire.

L'Autorité environnementale en a accusé réception le 18/03/2025. 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 directeur de l'agence régionale de santé d'Île-de-France et le préfet de l'Essonne ont été consultés et ont apporté leur contribution respectivement le 17/04/2025 et le 22/04/2025.

L'Autorité environnementale s'est réunie le 07/05/2025. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de centrale photovoltaïque au sol d'Étampes (91).

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

Chacun des membres ayant délibéré atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

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

1 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).

2 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)

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

Ademe	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
BTEX	« Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes » forment un groupe d'hydrocarbures composés du benzène, volatils, très toxiques et écotoxiques
COHV	Composés organo-halogénés volatils, forment un groupe d'hydrocarbures chlorés, bromés ou fluorés
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques, forment un groupe d'hydrocarbures classé selon le nombre de leurs cycles aromatiques, très varié selon les caractéristiques physico-chimiques et toxicologiques de chaque molécule
EI	Étude d'impact, présente une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement, en particulier sur la faune et la flore, les sites et paysages, le sol, l'eau, l'air, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques, sur la protection des biens et du patrimoine culturel et, le cas échéant, sur la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses) ou sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique. Elle indique les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les partis envisagés qui font l'objet d'une description, le projet présenté a été retenu.
ERC	« Éviter-réduire-compenser », relatif à la séquence des mesures attendues d'une étude d'impact environnemental visant à éviter, réduire et/ou compenser les effets négatifs d'un projet sur l'environnement
GES	Gaz à effet de serre, Gaz d'origine naturelle ou anthropique (liée aux activités humaines) absorbant et réémettant une partie des rayons solaires, phénomènes à l'origine de l'effet de serre. Les principaux gaz à effet de serre liés aux activités humaines sont le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4), le protoxyde d'azote (N_2O) et des gaz fluorés. Les émissions de ces gaz sont pondérées par leurs potentiels de réchauffement global et exprimées en équivalents CO_2 pour donner un total d'émissions en équivalents CO_2
g-eqCO_2/kWh ou kg-eqCO_2/kWh	Empreinte carbone d'une activité humaine qui correspond à la somme des émissions de gaz à effet de serre de l'activité en question. Elle est mesurée en unité de masse équivalent CO_2 (gramme, kilogramme ou tonne). L'empreinte carbone des systèmes de production d'énergie électrique sont comparés selon l'unité d'énergie produite soit 1 kilowattheure
Inrae	Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement
Isdi	Installation de stockage de déchets inertes
MWc ou kWc	Mégawatt-crête/Kilowatt-crête, valeur qui permet d'indiquer la puissance maximale, ou nominale, qu'une installation de production énergétique peut délivrer au réseau électrique.
MWh	Mégawattheure, valeur de mesure d'énergie, peut désigner une production ou une consommation d'énergie
PCB	Polychlorobiphényles forment un groupe de composés aromatiques chlorés, aussi désignés par le terme pyralènes
PLU	Plan local d'urbanisme
Sdrif (e)	Schéma directeur de la région Île-de-France (environnemental)
Znieff	Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique
Zones A, Ni, Npv	Zonages du plan local d'urbanisme de la Commune d'Étampes, A pour agricole, Ni : activités économiques isolées, Npv : zone naturelle dédiée à l'implantation d'un parc photovoltaïque

Avis détaillé

1. Présentation du projet

1.1. Contexte et présentation du projet

Le dossier concerne un projet de centrale photovoltaïque localisé au sud d'Étampes, commune de 26 601 habitants en Essonne située à 50 km à l'est de Chartres et à 40 km à l'ouest de Fontainebleau. Le périmètre de projet s'étend sur 18 ha, il s'inscrit dans un environnement dominé par des parcelles agricoles ouvertes et il est bordé au nord par une route nationale (RN20).

Illustration 1 : Localisation du projet et schéma d'organisation du site (résumé non technique, page 3)

Le site est un terrain militaire, propriété du ministère des Armées, ancien centre de télécommunications ; il est inoccupé depuis 2010. Le terrain présente un ensemble de six bâtiments sur une emprise relativement compacte, répartis en partie nord du périmètre de projet, le reste de l'emprise correspond à un ancien champ d'antennes radio. Le site comprend des habitats naturels dominés par des pelouses calcicoles. Des alignements d'arbres, des haies et plantations ornementales sont également présents sur le site. Les éléments arborés et arbustifs sont rares en proximité du site, un petit boisement et un espace boisé classé sont néanmoins présents à proximité du périmètre de projet. Le site est décrit comme un îlot de biodiversité au milieu de grandes cultures agricoles.

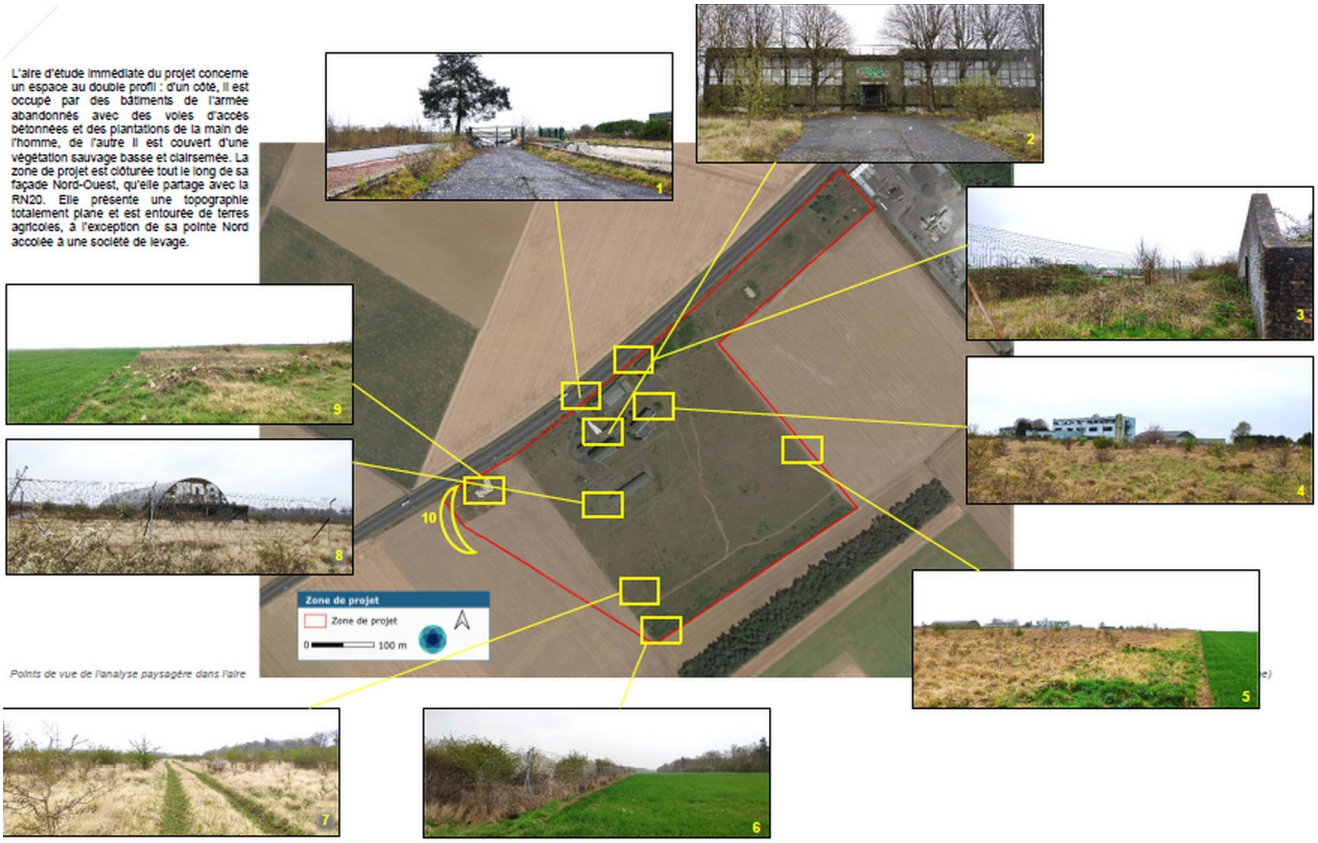


Illustration 2 : État et hétérogénéité du périmètre de projet qui comprend des bâtiments militaires abandonnés et des habitats naturels ouverts (résumé non technique, page 15)

La surface totale du projet de centrale photovoltaïque est de 12,81 ha, pour une puissance installée de 9 083 kWc pour une production annuelle estimée à 10 118 MWh/an. Le projet prévoit l'installation d'une surface totale de 4,1 ha de panneaux photovoltaïques répartis en rangs espacés de 5,68 m. Sur les sept bâtiments du centre de télécommunications, le projet prévoit la démolition de six bâtiments et le maintien du bunker situé le plus au sud, d'une emprise d'environ 900 m² au sol. Quatre postes de transformation (10,5 m² chacun) et un poste de livraison (17,5 m²) sont prévus pour le raccordement au réseau électrique. Un réseau de pistes d'une longueur totale de 1 880 m ainsi qu'une réserve incendie (105 m²) sont prévus pour l'entretien et la sécurité du site. La surface clôturée du parc d'Étampes de 12,81 ha est occupée de la manière suivante :

- des tables de panneaux photovoltaïques alignées,
- les rangées intercalaires (rangées entre chaque rangée de tables),
- l'emplacement des locaux techniques et du poste de livraison,
- les allées de circulation en pourtour intérieur de la zone d'une largeur d'environ 4,5 m,
- la clôture.

Le rapport d'étude d'impact mentionne que le projet est situé à proximité du poste-source de « Morigny-Champigny », néanmoins l'étude détaillée incombant au gestionnaire Enedis et visant à définir les conditions du raccordement, ne figure pas au dossier. Or, pour l'Autorité environnementale ce raccordement fait partie du projet et ses incidences doivent dès lors être intégrées à l'étude d'impact du projet.

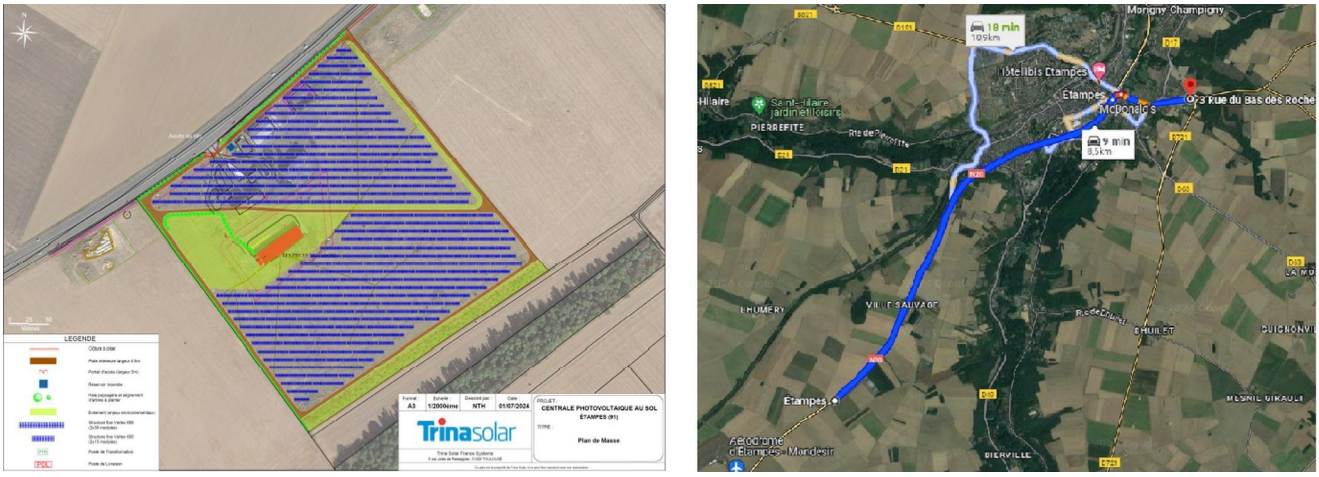


Illustration 3 : Schéma d'implantation du projet (gauche) et tracé indicatif du raccordement vers le poste source de Champigny-Morigny (droite) – (EI, pages 123 et 146)

Le présent dossier a été déposé dans le cadre d'une demande de permis de construire. Il est soumis, selon le tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, à la réalisation d'une évaluation environnementale systématique : « *installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 mégawatt-crête* ».

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

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

1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale

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

- les sols : le projet prévoit des travaux préalables de démolition de bâtiments, de désimperméabilisation, de dépollution des sols et de défrichements sur une majorité des 12,8 ha concernés. Le dossier comprend des lacunes et incohérences qui affectent directement la clarté de l'analyse et ses conclusions ;
- la biodiversité : la présence de pelouses calcicoles, d'espèces végétales remarquables (Drave des murailles, Ophrys araignée) et d'espèces faunistiques protégées (chiroptères, avifaune, reptiles) constituent des enjeux forts à très forts. Le projet prévoit la destruction d'habitats naturels remarquables et d'habitats utiles au cycle de vie de certaines espèces ;
- le paysage : le projet prévoit la destruction et la création de haies arborées en bordure de l'emprise du projet visant à l'intégration paysagère du projet. Néanmoins, les éléments visuels produits pour l'analyse s'avèrent insuffisants pour juger de la complétude des mesures d'intégration paysagères envisagées ;
- le climat : le projet prévoit la destruction de six bâtiments et entraînera des modifications importantes des milieux naturels, le bilan carbone semble ne pas intégrer ces éléments. Il n'intègre pas non plus les réductions d'émissions dues à des combustibles fossiles, réductions qui pourront résulter de la production d'électricité à partir de ressources renouvelables à la suite de la mise en service de l'installation projetée.

2. L'évaluation environnementale

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

Le dossier répond dans son ensemble aux attendus de l'étude des impacts du projet en termes de connaissances, d'analyse et de présentation des résultats. L'évaluation environnementale suit une approche proportionnée aux enjeux identifiés.

L'analyse de l'état initial de l'environnement comprend une étude approfondie de la thématique biodiversité et un examen proportionné de la thématique des sols et de celle relative aux paysage et patrimoine. En effet, les projets de production d'énergie à partir de ressources renouvelables sont susceptibles d'entraîner des effets négatifs sur ces trois dimensions environnementales. De plus, l'acceptabilité sociétale des projets de photovoltaïque au sol est fortement conditionnée à une prise en compte fine de ces enjeux.

Cependant, le périmètre rapproché retenu pour les inventaires floristiques et faunistiques n'intègre pas les deux espaces boisés à proximité du site du projet. De plus, ces inventaires n'ont pas été conduits le long du tracé du raccordement, celui-ci n'ayant pas été intégré au projet. Ces deux éléments tendent à fragiliser l'analyse de l'état initial de l'environnement et ne permettent pas de juger si l'ensemble des mesures ERC sont suffisantes (voir partie 3 .1).

Le dossier précise que le tracé définitif du raccordement au réseau électrique n'est pas connu à ce stade et présente un tracé indicatif pour le raccordement au poste source le plus proche situé à 8,5 km environ du site. Celui-ci incombe au gestionnaire de distribution Enedis. Le porteur de projet précise que ce raccordement devra être réalisé en souterrain le long des accotements routiers, l'analyse de l'état initial mentionne par ailleurs que le site du projet est « *potentiellement relié à des espaces voisins de physionomie similaire via les bermes de la RN20* » (EI, page 163). L'impact du raccordement n'a pas été correctement traité dans le dossier, cependant l'analyse de l'état initial le classe comme un enjeu modéré à fort en termes de continuités écologiques.

Sur le plan méthodologique, l'Autorité environnementale relève l'absence de recherche de sites alternatifs et une analyse comparative insuffisante des variantes du projet. La séquence "éviter-réduire-compenser" (ERC) peut être considérée comme incomplète concernant :

- les sols considérés dans l'étude comme inaccessibles et potentiellement pollués (environ 0,39 ha, non considérés dans le plan de gestion des sols) ;
- la conservation des habitats arborés et arbustifs, malgré leur importance pour certaines espèces (avifaune et chiroptères) ;
- l'intégration paysagère rapprochée du projet, le nombre et la localisation des photomontages étant insuffisants.

Enfin, le bilan carbone omet les émissions liées aux démolitions et l'impact sur les puits de carbone naturels. Ces lacunes limitent la robustesse des conclusions et appellent à des compléments pour permettre une évaluation environnementale objective.

(1) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact en ce qui concerne le raccordement électrique de la future centrale au réseau national et de préciser le cas échéant des solutions de raccordement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation appliquées.

2.2. Articulation avec les documents de planification existants

Le projet vient s'implanter sur une parcelle (n°0048) identifiée au PLU selon deux zonages :

- partie sud de la parcelle en zonage A (zone agricole) sur 6,2 ha environ ;
- partie nord de la parcelle en zonage Ni (équipements et activités de loisir) sur 6,6 ha environ.

Illustration 4 : zonage de la parcelle du projet au PLU d'Étampes en vigueur (Géoportail, EI page 228)

Le dossier indique que la compatibilité du projet avec le PLU est conditionnée à l'adaptation de ce dernier visant le reclassement de l'ensemble de la parcelle susvisée en zone naturelle (Npv). Le dossier précise que cette procédure de modification simplifiée du PLU a été engagée par la commune d'Étampes dès avril 2024 (délibération du conseil municipal du 26 juin 2024). L'Autorité environnementale relève que cette évolution du PLU n'est pas effective à la date de la soumission de la présente évaluation.

Le dossier mentionne également que le projet est situé sur un ancien site militaire et répond, de ce fait, à l'orientation 54 du futur Sdrif-e concernant les principes d'implantation des énergies renouvelables. Le futur Sdrif-e précise en effet que ce type d'installation doit privilégier les espaces déjà artificialisés, préserver les milieux naturels et agricoles ainsi que leur fonctionnalité et les continuités écologiques. Le Sdrif-e n'étant cependant pas encore publié, il convient d'examiner le Sdrif encore en vigueur à la date de soumission de l'étude. Ce dernier est plus restrictif sur le principe et interdit l'implantation d'installations de production d'énergie à partir de ressources renouvelables en domaine agricole.

(2) L'Autorité environnementale recommande de s'assurer de l'effectivité de la modification simplifiée du PLU d'Étampes afin de pouvoir vérifier la compatibilité du projet avec ce document.

2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives

L'analyse des alternatives au projet est présentée sous la forme d'une analyse comparative entre deux scénarios : le scénario de référence (sans projet) et le scénario avec projet (EI, page 226), ce qui est utile pour juger des impacts positifs comme négatifs par rapport au scénario au fil de l'eau.

Mais le dossier présente plusieurs lacunes concernant la recherche de solutions alternatives raisonnables permettant d'éclairer sur les choix du porteur de projet :

- sur la recherche de site alternatif

Le projet de centrale photovoltaïque d'Étampes a fait l'objet d'un appel à manifestation d'intérêt interministériel en 2021 qui cible la parcelle du projet.

Si la recherche de site alternatif n'a pas été effectuée en amont par le ministère des Armées, propriétaire du terrain, le porteur de projet n'est nullement exempté de l'étude qui consiste à examiner différents scénarios d'implantation pour justifier au mieux son choix. Le porteur de projet affirme que « *ce site anthropisé présente un profil idéal pour l'implantation d'un parc photovoltaïque* » (EI, page 88). Cependant, l'analyse de l'état initial de l'environnement fait ressortir des enjeux de biodiversité très forts concernant des habitats naturels ;

- sur l'analyse des alternatives à la démolition et opportunités de réhabilitation du bâti et des équipements du site

Le projet privilégie la démolition des bâtiments présents sur la parcelle, excepté un bâtiment en raison de sa solidité (bunker). Les démolitions et défrichement du site doivent permettre de dégager une emprise suffisante pour l'implantation des panneaux et sont considérés comme des travaux préparatoires au projet. La désimperméabilisation et la restitution de surfaces construites sont *a priori* des mesures positives dans le bilan du projet, cependant l'absence d'analyse détaillée ne permet pas de juger de la pertinence globale de ce parti. La recherche de solutions alternatives à la démolition aurait pu éclairer sur l'existence ou non d'un potentiel de réhabilitation ou de transformation du bâti et d'un intérêt éventuel au regard du projet (intégration éventuelle des postes de transformation et de livraison préfabriqués, maintien de la clôture entourant le site) (voir 3.3).

(3) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une analyse des alternatives à la démolition des bâtiments qui pourra s'appuyer sur les enjeux de biodiversité et climat (bilan carbone).

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

Le dossier définit trois aires d'études pour la démarche d'évaluation environnementale :

- l'aire d'étude immédiate qui comprend l'ensemble des parcelles sous propriété du ministère des Armées et soumis à une promesse de bail. Cette zone comprend la parcelle concernée par le projet ainsi que deux emprises adjacentes à l'est et à l'ouest de la parcelle du projet ;
- l'aire d'étude rapprochée : cette zone correspond à une zone tampon de 500 m autour du site de projet. Dans le volet « milieu naturel », les inventaires faune/flore ont été limités à la zone de projet ainsi que ses abords immédiats, pour une surface de 44 ha environ. Ce périmètre exclut de fait les deux éléments boisés situés à proximité à l'est et au sud du site ;
- l'aire d'étude éloignée : cette zone correspond à une zone tampon de 3 à 5 km autour du site de projet visant à apprécier les enjeux d'intégration du projet dans le grand paysage et le positionnement écologique à l'échelle supra-locale voire régionale.

Les adaptations successives des périmètres d'étude selon les thématiques au sein de l'étude compliquent la lecture des analyses menées et entament la lisibilité de ses conclusions. Les éléments cartographiques présentés ci-après illustrent ces différences pour les périmètres immédiats et rapprochés.

Illustration 5 : Périmètres d'étude éloignés (à gauche) et périmètre d'étude rapproché en jaune et périmètre du projet en bleu pour les inventaires naturalistes (à droite) - (EI, pages 27 et 28)

3.1. Les sols : un objectif de rétablissement en pleine terre souhaitable mais mal quantifié

La zone de projet correspond à l'emprise des parcelles sous propriété du ministère des Armées, bordée en limite nord par la RN20. Le site comprend deux zones distinctes :

- le tiers nord est occupé par le centre de télécommunications dont les sept bâtiments sont désaffectés et des surfaces de voiries imperméabilisées. L'état initial de l'environnement ne détaille pas les superficies des surfaces imperméabilisées, à savoir bâtiments et voiries existants. L'emprise totale des bâtiments et voiries avant travaux est évaluée à 9 018 m² soit 7 % du périmètre immédiat, mais le dossier ne comprend pas d'état initial détaillé de ces surfaces ;
- le reste du site est occupé par des habitats naturels qui sont décrits au point 3.2.

Le dossier ne présente pas de tracé définitif pour le raccordement au réseau.

L'étude des pollutions des sols

La station d'émission radio de Villesauvage a été créée en 1947 sur le site en raison de la proximité avec la base aérienne d'Étampes. Les premiers bâtiments construits datent des années 1950, l'activité du site justifie la construction de nouveaux bâtiments ou la conversion de bâtiments existants entre la fin des années 1960 et le début des années 1980. Le site, devenu centre d'émission radio haute fréquence, a été fermé en 2010, il n'accueille plus d'activité depuis cette date.

Une étude de pollution a été réalisée en 2014, elle comprend une analyse de vulnérabilité des milieux, une étude historique et des investigations de terrain. L'analyse de vulnérabilité indique que l'environnement du site est considéré comme non vulnérable et non sensible. L'étude historique et documentaire liste 13 zones sources potentielles de pollution selon la typologie des installations présentes sur le site. L'étude de terrain comprend 76 sondages de sol, principalement situés autour des bâtiments de du centre de télécommunication et selon les contraintes d'accessibilité.

Les résultats des reconnaissances concluent à :

- la présence de 3 contaminations en hydrocarbures C10-C40 à l'emplacement d'anciennes cuves enterrées pour des concentrations toutes supérieures au plafond d'acceptation en installation de stockage de déchets inertes (ISDI) fixé à 500 mg/kg MS (de matière sèche). Une contamination est détectée à 1 mètre sous le bâtiment C, le bâtiment étant lui-même semi-enterré à 3 m de profondeur, cette contamination serait liée à la présence d'un ancien atelier d'entretien mécanique associé à une soute à carburant. Les deux contaminations restantes apparaissent comme « *limitées aux fouilles dans lesquelles étaient installées les cuves* ». L'impact le plus important est relevé à l'aplomb des anciennes cuves de la chaufferie du bâtiment F tandis que la contamination à l'aplomb des cuves du bâtiment CE est considérée comme « ponctuelle et très modérée » ;
- l'absence d'anomalie en métaux, HAP, BTEX, COHV et PCB, en particulier sous l'ancien champ d'antennes situé sur les espaces non bâtis entourant le centre de télécommunications.

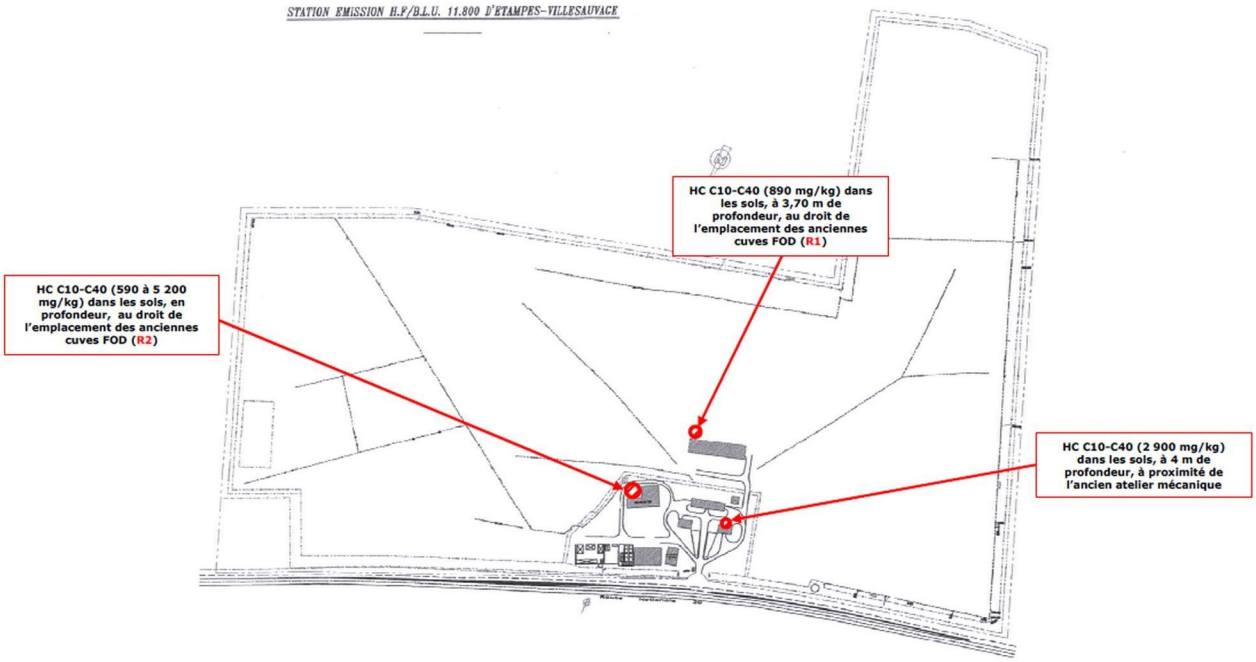


Illustration 6 : Identification des trois contaminations aux hydrocarbures totaux C10-C40 à l'aplomb des bâtiments du centre de télécommunications (étude de pollution, page 31)

L'étude de pollution indique que l'ensemble du site n'a pas été investigué. De ce fait, la présence de contaminations aux hydrocarbures à l'aplomb de secteurs non reconnus n'est pas à exclure. L'étude conclut que les contaminations étant limitées à des zones restreintes, il est recommandé d'excaver les sols pollués des trois secteurs de contaminations identifiés sans présumer de la comptabilité de l'état du site avec son usage futur.

Le porteur de projet indique que l'étude de pollution ne permet pas d'écarter la présence de pollutions à l'aplomb de certaines surfaces imperméables, mais ne précise pas le protocole de gestion des surfaces concernées (environ 0,39 ha). L'Autorité environnementale estime que la composante de remise en état du site à l'issue de l'exploitation fait partie intégrante du projet et recommande dans cette perspective de mener les travaux utiles à l'actualisation des connaissances dès que les conditions d'accessibilité le permettront.

(4) L'Autorité environnementale recommande de planifier des analyses complémentaires des sols à l'aplomb des surfaces rendues accessibles par les travaux de désimperméabilisation, d'actualiser le plan de gestion du site en conséquence et de fournir le cas échéant des préconisations en vue de la remise en état du site après exploitation.

■ Bilan des travaux préalables de démolition, désimperméabilisation et dépollution des sols

Le projet prévoit l'installation de 4,1 ha (le dossier évoque aussi une surface estimée à 4,3 ha ou 4,6 ha) de panneaux photovoltaïques (EI, page 124) répartis sur 8,3 ha des 12,8 ha du site de projet. Cette installation nécessite d'importants travaux préalables qui concernent la démolition partielle des bâtiments, la désimperméabilisation partielle des voiries et la dépollution des sols.

L'Autorité environnementale relève que l'état initial des surfaces bâties et anthropisées ne figure pas dans l'état initial du site. Les bilans présentés au sein du document montrent de nombreuses incohérences au regard des superficies exprimées ; il est de ce fait difficile de produire une synthèse des travaux envisagés et de leurs effets sur l'environnement. De même, les éléments cartographiques figurant au dossier ne permettent pas de résoudre les ambiguïtés présentes dans le texte (voir carte 83 page 203 de l'EI).

Enfin, l'installation de la centrale photovoltaïque comprend l'installation de quatre postes de transformation, un poste de livraison ainsi qu'une citerne représentant une surface totale imperméabilisée de 188 m² ainsi

que des modifications de la structure du sol sur 360 m² de tranchées pour le cheminement des réseaux électriques et 8 460 m² de pistes.

L'état initial du site, le bilan global du projet concernant les démolitions, la désimperméabilisation, l'imperméabilisation et la restitution en pleine terre des surfaces bâties ou bitumées n'est donc pas clairement établi. Les informations fournies par le dossier sont donc à ce stade insuffisantes pour permettre d'établir un bilan définitif des surfaces désimperméabilisées et/ou restaurées en pleine terre.

(5) L'Autorité environnementale recommande de réviser et corriger le cas échéant le bilan des superficies concernées par la démolition, la désimperméabilisation, la restitution en pleine terre dépolluée (excavation, décompactage, apport de terre végétale). Pour plus de clarté, le bilan révisé pourra distinguer la phase des travaux préalables et la phase d'installation du projet.

■ Effets des panneaux sur les conditions microclimatiques et hydriques des sols

L'installation d'une importante surface de panneaux au sol entraîne des modifications importantes de répartition du rayonnement solaire incident ainsi que de l'apport en eau de pluie selon la répartition des panneaux. Les incidences du projet sur les conditions microclimatiques locales sont clairement décrites dans le dossier ; l'installation induit une hétérogénéité durable des conditions locales susceptibles de modifier ou d'altérer les habitats naturels.

Le projet prévoit l'installation d'une surface totale de panneaux comprise entre 4,1 et 4,6 ha en rangs espacés de 5,68 m pour une hauteur minimale de 0,7 m et une hauteur maximale de 2,72 m, cette configuration correspond à la quatrième variante examinée, présentée comme la définitive. Le dossier présente en effet quatre variantes permettant d'intégrer des mesures d'évitement et de réduction structurantes (EI, pages 121 à 123). La dernière variante intègre notamment trois mesures s'agissant de la limitation des impacts microclimatiques et hydriques du projet sur les sols : la désimperméabilisation de voiries existantes, la mise en place de l'évitement (en phases chantier et exploitation) d'un habitat naturel remarquable (2,7 ha) et un espacement des panneaux réévalué.

L'espacement des panneaux est augmenté dans la variante 4 passant de 3,5 m à 5,7 m, la superficie totale soumise à des modifications microclimatiques est ainsi réduite.

Le dossier ne présente pas d'analyse comparative entre les différentes variantes du projet permettant de quantifier l'effet de cette mesure de réduction, néanmoins le dossier présente une analyse quantitative claire des effets résiduels attendus. La superficie soumise à une modification des conditions microclimatiques des sols est estimée à environ 8,3 ha (EI, page 178). Le dossier apporte donc une justification correcte du choix retenu concernant la distance d'espacement entre les rangs de panneaux photovoltaïques, en revanche il n'évalue pas l'impact attendu de la hauteur des panneaux sur les conditions du sol.

(6) L'Autorité environnementale recommande de préciser les choix retenus concernant la hauteur minimale et maximale des panneaux, en particulier du point de vue de ses effets sur les conditions microclimatiques des sols.

3.2. La biodiversité : de forts enjeux habitats et espèces

La zone du projet est située à une altitude moyenne de 140 m NGF sur un plateau bordé au nord par la vallée de la Louette et à l'est par la vallée de la Juine au sein d'un environnement dominé par des parcelles agricoles ouvertes avec quelques boisements épars. Les deux vallées structurent la trame des continuités écologiques, la zone du projet est entourée de nombreuses Znieff[3] et située à proximité relative (1 à 2 Km) de la vallée de la Chalouette et de ses affluents (Znieff de type 2), des Coteaux de Vauvert à Artondu (Znieff de type 1) et des

3 L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (*Znieff*) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de *Znieff* : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Pelouses de l'Orme Cormier (Znieff de type 1). Ces trois zones se distinguent par la présence de diverses formations calcicoles et en particulier des pelouses sèches sur calcaires pouvant former « *un réseau de pelouses dont plusieurs d'entre elles sont en bon état de conservation* ». Le site du projet est lui-même dominé en superficie par des « *pelouses calcicoles plus ou moins dégradées* », aucun signe d'hydromorphie ou de zone humide n'a été détecté.

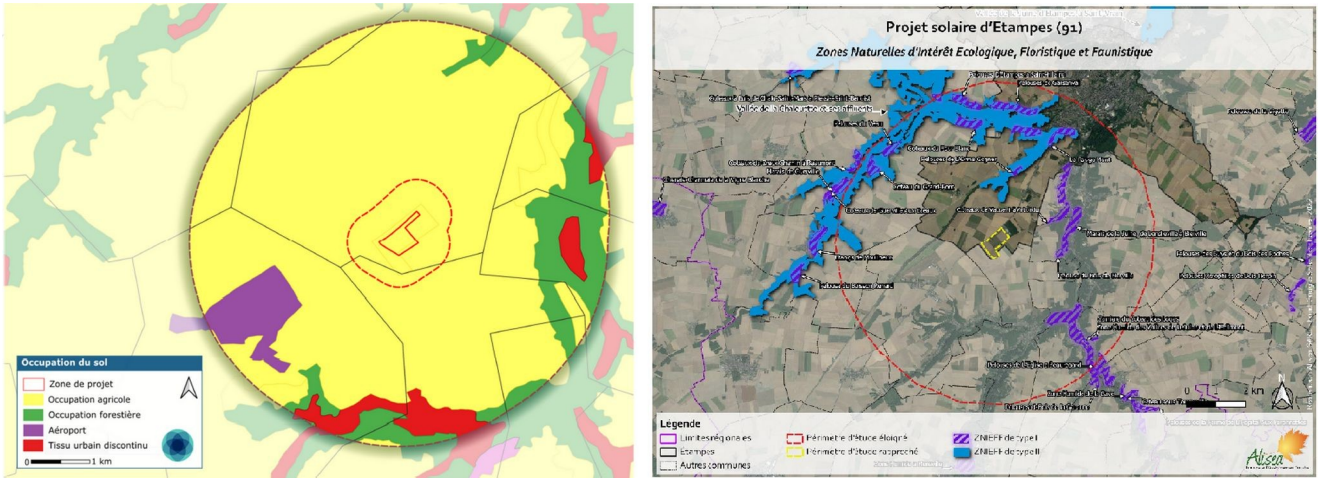


Illustration 7: Cartes de l'occupation du sol et de la répartition des Znieff dans l'environnement du projet (EI pages 88 et 41)

Flore et habitats : un diagnostic robuste

La vallée de la Juine constitue un secteur à enjeu pour la conservation des pelouses calcicoles. Plusieurs sites protégés et connus de pelouses sablo-calcaires sont présents à proximité du périmètre d'étude. Le site du projet participe à ce réseau et au maintien de certaines espèces à l'échelle régionale, y compris des espèces animales inféodées à ce type de végétation (insectes, lépidoptères notamment).

L'inventaire fait ressortir certains habitats considérés comme remarquables, et en nette régression à l'échelle régionale et même nationale. Ainsi, les pelouses calcicoles qui comptent pour 27 % de la surface du périmètre rapproché de l'inventaire représentent environ 70 % de la surface du périmètre du projet. Ce sont des habitats herbacés riches en espèces, abritant des espèces de petite taille, assez spécialisées et à floraison variée. Les pelouses calcicoles constituent un habitat déterminant de Znieff en Île-de-France, d'intérêt communautaire lorsqu'il est en bon état de conservation, et même susceptible d'être prioritaire quand il abrite des populations importantes d'orchidées, ce qui n'est pas le cas sur le périmètre du projet.

Un enjeu très fort est associé aux habitats suivants, les pelouses calcicoles étant identifiées comme le seul habitat naturel remarquable :

- pelouse calcicole (106 632 m² au sein du périmètre de projet) (EUNIS E1.26 ; Corine Biotope 34.32) ;
- friche prairiale calcicole (10 373 m² au sein du périmètre de projet) ;
- pelouse calcicole dégradée (2 287 m² au sein du périmètre de projet) ;
- végétation calcicole sur dalle (1 029 m² au sein du périmètre de projet).

Le périmètre de projet comprend également des alignements d'arbres, des haies et plantations ornementales qui présentent un intérêt écologique limité et comprennent plusieurs espèces exotiques envahissantes souvent en proximité des bâtiments existants du centre de télécommunications situé sur le tiers nord-ouest du périmètre (8 espèces exotiques envahissantes inventoriées).

La flore recensée sur la zone de projet est très diversifiée en raison de la variété des habitats naturels et des strates végétales présentes. Le périmètre rapproché abrite 180 espèces, dont 163 sont indigènes et 8 espèces exotiques envahissantes. Le très fort enjeu floristique s'explique en particulier par la présence de 5 espèces végétales remarquables identifiées dans le périmètre rapproché :

- une espèce protégée au sein du périmètre d'étude, hors du périmètre de projet : la Drave des murailles –

Draba muralis, espèce très rare en Île-de-France et vulnérable ;

- quatre espèces à enjeu de conservation (rares ou très rares en Île-de-France) mais non protégées présentes sur le périmètre de projet : Chiendent des champs – *Elytrigia campestris* (très rare, statut non évalué en IdF), Géranium sanguin – *Geranium sanguineum* (rare mais non menacé en ÎdF), Ophrys araignée - *Ophrys aranifera* (rare mais non menacée en IdF), Vesce jaune - *Vicia lutea* (très rare et vulnérable en Île-de-France) ;
- 12 espèces « assez rares » en Île-de-France, leur présence témoigne de l'intérêt du site et de son relatif bon état écologique.

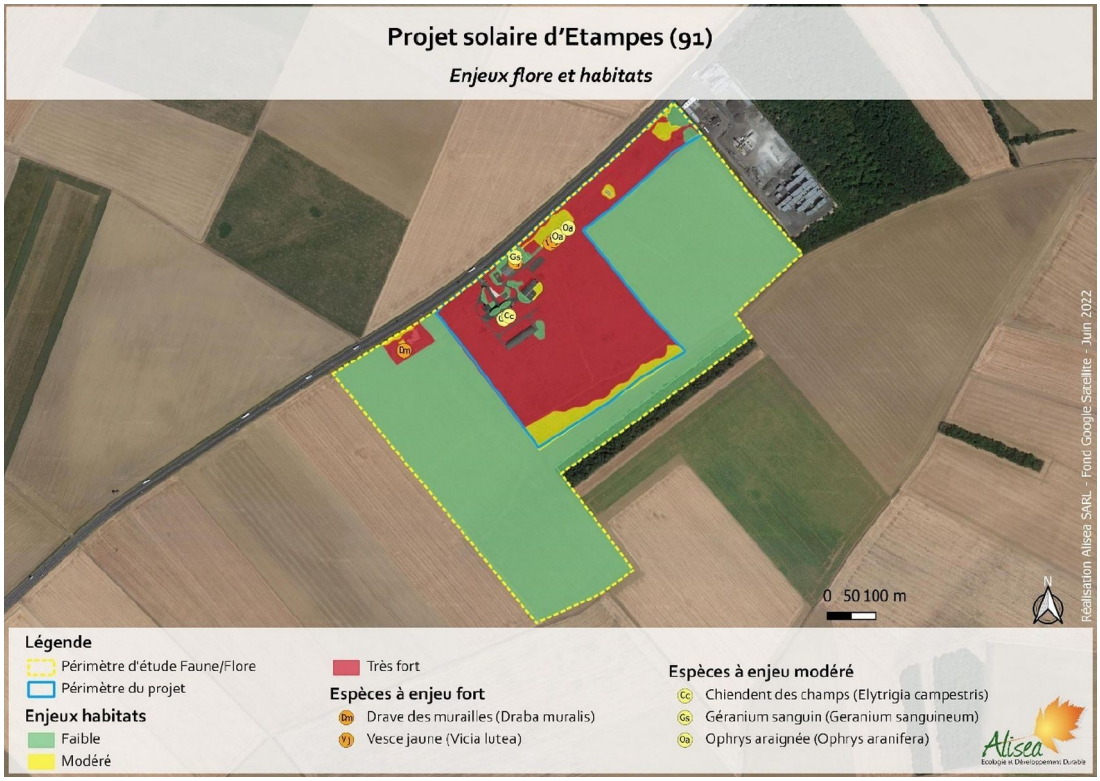


Illustration 8 : Carte des enjeux habitats et flore (EI, page 83)

Flore et habitat : des mesures d'évitement et de compensations bienvenues, un protocole de restauration/renaturation à clarifier

Le projet prévoit d'importants travaux de défrichement des habitats arbustifs et arborés avec la destruction d'alignements d'arbres (556 m²), de haies et plantations ornementales (1 757 m²) et de roncier (1 209 m²) ; ces travaux incluent la destruction des espèces exotiques envahissantes présentes et inventoriées au droit des bâtiments. La conservation de ces habitats constitue un enjeu écologique faible en termes d'habitat mais peut servir au cycle de vie de certaines espèces de chauves-souris et oiseaux.

Les travaux de tranchées, l'installation de constructions préfabriquées ainsi que l'aménagement d'une piste entraîneront la destruction nette de 9 008 m² d'habitats naturels (voir 3.1), certains habitats à très fort enjeu écologique ne pouvant être évités.

Le bilan qui intègre les mesures ERC conclut à la destruction nette de 2,37 ha d'habitats naturels dont 0,5 ha d'habitats naturels à très fort enjeu incluant quasi exclusivement des pelouses calcicoles soit 5 % de la superficie de cet habitat sur le périmètre immédiat.

Habitat	Code EUNIS	Code Corine Biotope	Code Natura 2000	Habitats dét. de ZNIEFF en IDF	Enjeux	Superficie au sein du périmètre d'étude rapproché (m²)	Superficie au sein du périmètre du projet (m²)	Superficies supprimées (m²)
Pelouse calcicole	**E1.26**	**34.32**	**6210**	x	**Très fort**	**111572**	**106632**	**5503**
Pelouse calcicole dégradée	**E1.26**	**34.32**	**6210**	x	**Très fort**	**2287**	**2287**	**106**
Végétation calcicole sur dalle	**E1.26xJ2.6**	**34.32x86.4**			**Très fort**	**1029**	**1029**	**6**
Friche prairiale calcicole	**E1.26xE2.2**	**34.32x38.2**			**Très fort**	**10592**	**10373**	**0**
Fourrés secs, fruticée	**F3.11**	**31.81**			**Modéré**	**17287**	**16614**	**13915**
Culture de blé	I1.1	82.11			Faible	275990	0	**0**
Petit boisement mixte	G1.A1	41.2			Faible	10601	0	**0**
Ourlet nitrophile	I1.53	87.1			Faible	2764	2764	**687**
Haies et plantations ornementales	FAxI2.11	84.2x85.14			Faible	1757	1757	**1757**
Roncier	F3.131	31.831			Faible	1209	1209	**1209**
Alignements d'arbres	G5.1	84.1			Faible	556	556	**556**
					Bâtiments, voieries et autres espaces imperméabilisé	**9018**	**9018**	**2782**
					Totaux	**44,46 ha**	**15,22ha**	**2,65 ha**

Illustration 9 : superficie des habitats détruits en phase chantier (étude faune, flore, habitats, page 134)

Outre la destruction directe des habitats, les installations de chantier, la création de zones de dépôts et le déplacement d'engins lourds sur le site sont susceptibles d'entraîner des dégradations importantes voire des destructions de la végétation du site. Les travaux incluent des démolitions de bâtiments et de voiries, l'excavation de terres polluées, la création de déblais à l'origine de pollutions accidentelles potentielles, de soulèvement de poussière, de dispersion d'espèces exotiques envahissantes et susceptibles de dégradation sur la végétation et les habitats.

Le dossier prévoit donc un important dispositif comprenant des mesures conventionnelles de réduction en phase chantier, des mesures d'évitement importantes et des mesures d'accompagnement ou de compensation.

Le dossier présente une synthèse de l'évolution des habitats qui tient compte du projet et des mesures ERC dans la colonne « *superficie restaurée (m²)* », les bilans présentés sont cohérents avec les mesures décrites concernant les habitats naturels, la colonne « *espaces imperméabilisés* » reste difficile à interpréter en l'absence d'une clarification des surfaces bâties et de voiries qui seront restituées en pleine terre. L'Autorité environnementale note également que les bilans présentés pour certains habitats présentent des incohérences notables, par exemple pour la ligne « *fourrés secs, fruticée* ».

Habitats	Superficie au sein du périmètre du projet avant travaux (m²)	Superficie supprimée avant prise en compte des mesures (m²)	Superficie restante après travaux avant prise en compte des mesures (m²)		Superficie restante en dehors de l'emprise des panneaux	Superficie restaurée (m²)	Superficie totale après travaux	Superficie totale fonctionnelles après travaux	Bilan habitats fonctionnels avant/après travaux
			Superficie totale	Superficie sous les panneaux					
Pelouse calcicole	106632	5503	101129	43284	57845	10373	111502	68128	↘
Pelouse calcicole dégradée	2287	106	2181	1233	948	0	2181	948	↘
Végétation calcicole sur dalle	1029	6	1023	581	442	0	1023	442	↘
Friche prairiale calcicole	10373	0	10373	0	10373	2412	2412	2412	↘
Fourrés secs, fruticée	16614	13915	2699	0	5968	0	8667	8667	↘
Ourlet nitrophile	2764	687	2077	0	2077	8514	10591	10591	↗
Haies et plantations ornementales	1757	1757	0	0	0	1250	1250	1250	↘
Roncier	1209	1209	0	0	0	0	0	0	↘
Alignements d'arbres	556	556	0	0	0	900	900	900	↗
Espaces imperméabilisés	9018	2782	6236	3213	3023	9200	12223	12223	↗
	Environ 15,2 ha	Environ 2,7 ha	Environ 12,6 ha	Environ 4,8 ha	Environ 8 ha	Environ 3,23 ha	Environ 15,1 ha	Environ 10,6 ha	

Illustration 10 : Bilan des surfaces d'habitats naturels détruites/maintenues/restaurées sur le périmètre immédiat (EI, page 204)

(7) L'Autorité environnementale recommande de :
- corriger le bilan de l'évolution des surfaces d'habitats en s'assurant que le bilan par habitat soit équilibré (que la surface après travaux soit bien égale à la surface avant travaux moins la surface détruite plus la surface restaurée) ;
- compléter le dossier par une description adaptée du protocole envisagé pour la restitution en pleine terre et/ou la renaturation sur la totalité des 5 600 m² de surfaces désimperméabilisées à l'endroit du centre de télécommunication. Le dossier pourra présenter le cas échéant plusieurs scénarios afin d'intégrer l'incertitude concernant la présence de contaminations imprévues.

■ Faune : un site isolé qui présente des habitats diversifiés, des enjeux de conservation forts à très forts pour les oiseaux en période de nidification, les chauves-souris et les insectes

La grande variété des habitats sur le périmètre d'étude rapproché, l'enclavement du site au milieu d'un environnement dominé par les parcelles agricoles est facteur d'isolement pour certaines populations et espèces observées sur le site. De ce fait, lorsque les enjeux de conservation sont forts, les conséquences liées à la perte nette d'habitats doivent être considérées.

Les études bibliographiques et inventaires conduits sur les mammifères terrestres, les reptiles, les amphibiens font ressortir des enjeux respectivement faibles, modérés et nuls.

Au contraire, l'étude dédiée à l'avifaune identifie de très forts enjeux en période de nidification. Les inventaires de terrain ont été menés sur le périmètre rapproché du projet en période de nidification, de migration et d'hivernage. 35 espèces ont été recensées en période de nidification, dont 25 sont protégées et 17 présentent des enjeux de conservation, 38 espèces ont été recensées en période de migration, dont 27 sont protégées et une présente des enjeux de conservation.

Les milieux présents au sein du périmètre rapproché accueillent des espèces très menacées, en danger critique (CR), ou en danger (EN) selon la classification de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). Le site est utilisé à la fois pour la nidification, le repos et la recherche alimentaire (en période de reproduction, de migration et hivernage).

La diversité du cortège témoigne de la variété des habitats présents sur le périmètre rapproché ou à proximité. L'étude souligne que le périmètre rapproché étant relativement enclavé entre la N20 et les parcelles agricoles, les habitats et les populations du site sont, en grande partie, isolés ce qui accentue les enjeux concernant les oiseaux nicheurs. Les espèces rencontrées ont des niveaux d'enjeux fort à très fort à l'échelle régionale.

Les enjeux au sein du périmètre rapproché sont donc considérés comme très forts en période de nidification, modérés en période de migration et faibles en période d'hivernage.

Avec d'importants bâtiments désaffectés dont un tunnel pouvant faire office de milieu souterrain, le périmètre rapproché comprend des habitats favorables aux chauves-souris pour la mise-bas ou l'hibernation. La présence de petits espaces boisés à proximité peut également être favorable aux espèces arboricoles. Les inventaires de terrain conduisent à recenser trois espèces de chiroptères - Oreillard roux, Noctule commune et Pipistrelle commune - dans le périmètre rapproché.

Ces espèces sont toutes les trois protégées, les deux dernières sont menacées et inscrites sur les listes rouges de l'UICN. Les trois espèces sont principalement spécialisées dans la chasse en milieu forestier, elles fréquentent les milieux bâtis et gîtes arboricoles en période estivale. Les perturbations des gîtes en éléments bâtis constituent une des principales pressions identifiées pour la noctule commune et la pipistrelle commune selon le plan national d'action en faveur des chiroptères 2016-2025. L'enjeu de conservation attribué pour les chiroptères est fort.

Enfin, la synthèse bibliographique menée pour les lépidoptères et les orthoptères identifie des habitats qui leur sont favorables sur le périmètre rapproché, en particulier les pelouses calcicoles pour les lépidoptères. Les inventaires conduits ont permis de recenser au total 52 espèces d'insectes au sein du périmètre rapproché, dont un grand nombre considérées comme peu communes en Île-de-France.

L'Autorité environnementale considère que la méthodologie présentée, les résultats des inventaires et l'évaluation des niveaux d'enjeu sont clairement présentés et correctement argumentés. Les connaissances sur l'écologie des espèces, leur comportement et leurs affinités avec les habitats décrits soulignent l'importance des milieux ouverts qui couvrent 90 % du périmètre rapproché mais également des milieux arbustifs, forestiers et des bâtiments pour l'avifaune et les chiroptères comme sites de nidification, gîtes ou terrain de chasse.

L'Autorité environnementale note que les milieux arborés, haies et friches qui couvrent une surface très restreinte sur le périmètre rapproché ne constituent pas un enjeu écologique selon l'approche habitat, mais que leur présence est cependant importante pour de nombreuses espèces à fort enjeu de conservation.

■ Faune : une séquence ERC à renforcer au niveau des mesures d'évitement

L'analyse des incidences brutes du projet identifie un risque fort de dérangement et de destruction d'espèces animales en phase chantier. Elle pointe par ailleurs un risque fort de modification et/ou de dégradation des milieux naturels ainsi qu'un risque important de baisse du nombre d'espèces animales, de leur abondance, lié à la modification des habitats naturels.

Le dossier mentionne que le site présente à l'état initial des vieux arbres à cavités favorables à la présence de gîtes pour les chiroptères et/ou favorables à la nidification de certaines espèces d'oiseaux, il identifie également la présence de plusieurs espèces d'oiseaux qui affectionnent les milieux arbustifs ou buissonnants.

Les mesures de réduction associées aux travaux de défrichement sont nombreuses et visent à réduire le risque de destruction directe d'espèces animales ; elles comprennent des actions avant travaux pour l'aménagement d'habitats favorables aux oiseaux, chauves-souris, reptiles et insectes.

Ces mesures sont complétées par des mesures d'évitement et de réduction visant à réduire les effets de la destruction des habitats sur le nombre ou l'abondance des espèces animales, elles incluent l'évitement d'une zone de 2,7 ha dont 0,6 ha de fourré sec, fruticée et la restauration de haies et d'un alignement d'arbres (voir « flore et habitats »).

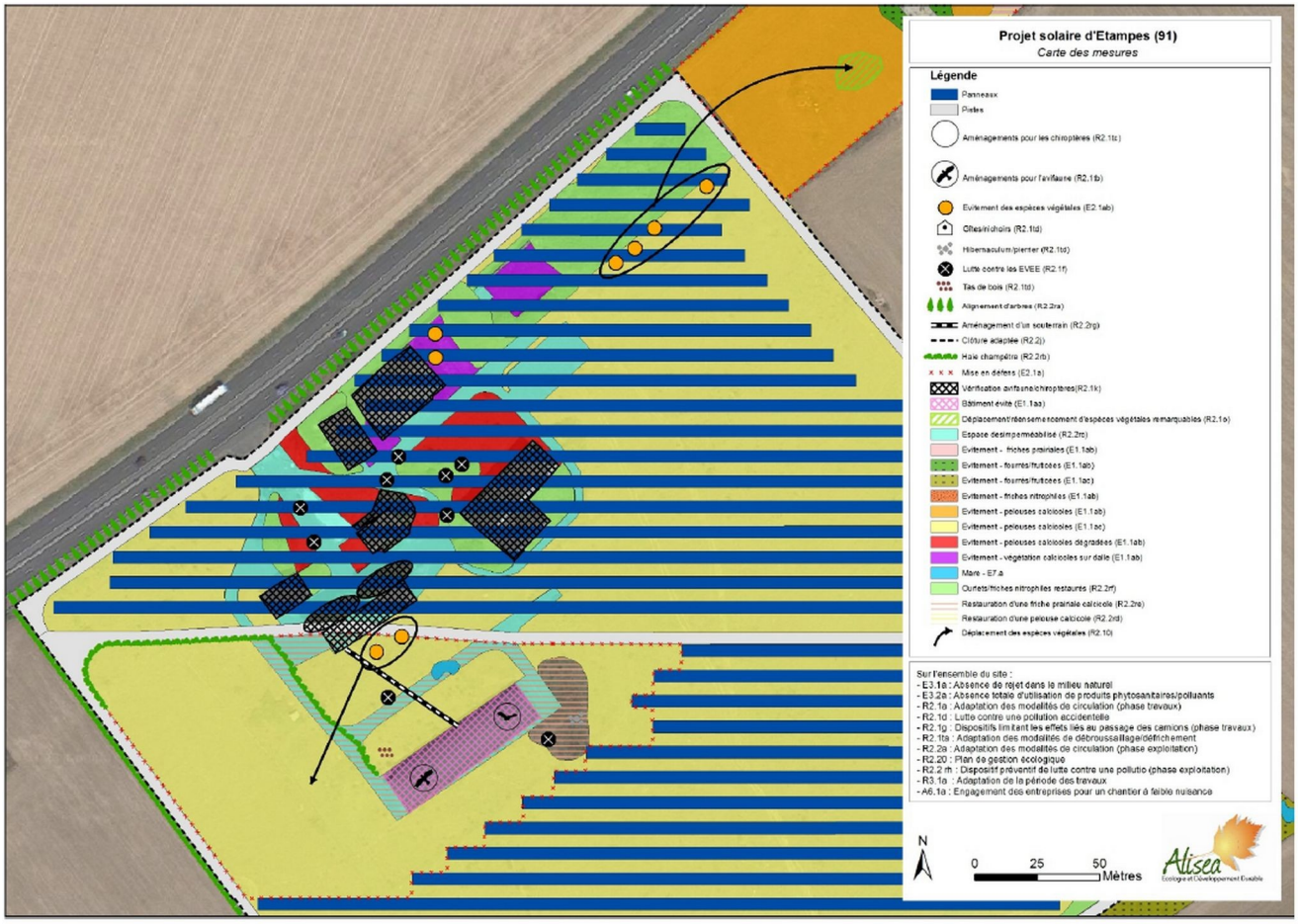


Illustration 11 : Carte de synthèse des mesures d'évitement, de réduction et de compensation du projet. La zone libre de panneaux permet l'évitement de pelouses calcicoles ; les haies et alignements arborés créés sont prévus pour renforcer les continuités écologiques. (EI, page 202)

L'Autorité environnementale note qu'au regard des enjeux forts ou très forts concernant l'avifaune et les chiroptères, le dossier ne présente pas de scénario permettant d'inclure des mesures d'évitement visant à la conservation des habitats arbustifs et arboricoles réputés favorables à de nombreuses espèces. Le bilan des surfaces d'habitats naturels indique à cet égard que le projet prévoit la destruction de la totalité des haies et plantation ornementales et alignements d'arbres et 84 % de l'habitat « *fourré sec*, *fruticée* » sur le périmètre immédiat. L'Autorité environnementale constate que la séquence ERC est incomplète pour la préservation des habitats arborés et arbustifs en lien avec les enjeux avifaune et chiroptères.

(8) L'Autorité environnementale recommande de :
- compléter la description du projet par une cartographie précise des surfaces des habitats qui seront soumis à des modifications avant mesures ERC : désimperméabilisation, excavation/déblais, défrichement. Cette cartographie complétera utilement et facilitera la lecture de la cartographie des mesures ERC présentée dans le dossier ;
- solliciter le conseil d'un écologue en association avec le paysagiste concepteur dès l'étape de conception et de plantation des haies et alignements d'arbres prévus au titre des mesures de compensation ;
- compléter les mesures d'évitement et de réduction des incidences du projet sur les espèces (avifaune et chiroptères notamment) par la recherche de solutions d'évitement comme la conservation d'arbres remarquables et/ou de vieux arbres à cavités sur le site.

3.3. Le paysage : un caractère introverti du site à conserver

L'intégration paysagère rapprochée du site : un enjeu non nul

L'analyse de l'implantation et du contexte paysager du site du projet permet de dresser quelques constats :

- le site est situé dans un contexte de plateau qui présente de faibles variations de topographie ;
- il n'est pas visible depuis les monuments historiques éloignés de 2 à 3 km du site ;
- il s'inscrit dans un environnement dominé par des parcelles agricoles ouvertes ; la trame végétale est inchangée au sein du périmètre rapproché ; les rares espaces boisés présents en proximité du site attestent d'une continuité de l'état forestier depuis 70 ans au moins ;
- le site est bordé de plusieurs écrans végétaux, un bosquet arbustif discontinu en limite nord le long de l'axe de la RN20 et au sud par un épais cordon boisé constitué de vieux arbres ; la végétation arbustive spontanée qui entoure les bâtiments et le volume semi-enterré de certains bâtiments du centre de télécommunications réduisent l'effet de masse des bâtiments dans le paysage ;
- la présence d'une société de levage et d'un garage automobile à 400 m au nord du site le long de la RN20 constitue un point d'appel visuel dominant, les co-visibilités avec le site du projet réduisent considérablement les perceptions du site le long de la RN20 ;
- la perception du site est donc limitée à des vues rapprochées (moins de 500 mètres) depuis l'axe de la RN20 dans les deux sens (Points de vue 5 et 6 de l'aire d'étude rapprochée, EI, page 107)
- l'atlas des paysages du département, dont il n'est pas fait mention dans le dossier, identifie un enjeu de préservation et de renforcement des ponctuations végétales et lisières boisées au sein de l'unité paysagère du plateau de Beauce Essonnienne dominée par l'open-field et de l'intégration des zones d'activités le long de la RN20.

Les prises de vue pour l'analyse paysagère des vues éloignées ont été correctement argumentées et sélectionnées. L'analyse conclut que les sensibilités paysagères lointaines, rapprochées et immédiates sont nulles pour le paysage, elles sont également jugées nulles pour les éléments de patrimoine culturel et architectural.

L'Autorité environnementale concourt aux conclusions de l'analyse menée à l'échelle du grand paysage. Le dossier mentionne très justement que le site et son environnement paysager se prêtent bien à l'accueil d'une centrale photovoltaïque précisément parce que « *ce site au pourtour arbustif et arboré créera un écrin végétal dans cet environnement de grandes cultures exemptes de haies*. » (EI, page 226).

L'Autorité environnementale note, en revanche, que les conditions d'intégration paysagère du projet à l'échelle rapprochée dépendent du maintien ou de la restauration d'écrans végétaux denses aux limites du site afin de conserver le caractère introverti du site (le projet privilégie un défrichement important des alignements et fourrés actuels). De plus, la requalification de l'entrée dégradée du site est importante pour assurer une intégration paysagère réussie. Pour ces raisons, l'Autorité environnementale considère que les enjeux paysagers du site à l'échelle rapprochée sont modérés.

Des photomontages insuffisants pour évaluer les perceptions du projet et l'intégration paysagère

Le projet prévoit la suppression de la majorité des habitats arborés et arbustifs présents sur le site du projet, ce qui a un impact important sur l'environnement paysager immédiat du site. Le dossier précise que les plantations de haies arbustives et arborées prévues visent à répondre en priorité à un besoin de continuité écologique des espèces identifiées sur place.

Les structures végétales de haie vive arbustive et arborée ainsi recréées sont décrites comme suit :

- un linéaire de 345 m le long de la RN20 sur la limite nord ;
- un linéaire de 360 m afin de limiter les vues depuis le sud du site depuis la RN20 ;
- un linéaire de 147 m le long de la piste d'accès jusqu'au bâtiment conservé au sein du site.

Concernant la limite est du site, le projet prévoit de ne pas créer de haie et de maintenir des vues ouvertes sur le site.

Le maintien d'une limite ouverte en bordure est du site est justifiée dans le dossier par le fait que les vues sur le site sont réduites le long de la RN20, que le contexte agricole ouvert ne justifie pas de cloisonnement végétal total de la parcelle, enfin que la centrale photovoltaïque est perceptible depuis l'arrière des panneaux à partir de cette orientation. Le dossier suppose, enfin, que la vue de l'arrière des panneaux est moins perceptible à l'œil humain que le devant des panneaux, ce qui n'est pas démontré par les pièces fournies par le dossier.

Ce dernier présente quatre photomontages selon deux points de vue rapprochés, devant l'entrée du site et à l'angle nord-ouest du site le long de la RN20 (EI, pages 159 et 160). Ces photomontages sont produits pour rendre compte des effets des écrans végétaux sur les perceptions rapprochées du site après travaux.

L'Autorité environnementale note que le dossier ne comporte pas de photomontage du projet après travaux depuis des vues au nord-est du site et offrant des perceptions du site sur la façade ouverte du terrain.

En l'absence de photomontages depuis cette orientation, il n'est donc pas possible de confirmer si :

- l'effet de masse attendu par l'installation d'un « *front de panneaux photovoltaïques* » sur une largeur de 400 m devrait effectivement être amoindri par la présence des fourrés épars en premier plan et par la présence en second plan d'un cordon boisé dense situé au sud de la parcelle ;
- les mesures ERC appliquées pour la thématique paysage sont suffisantes pour assurer une intégration paysagère vertueuse qui ménage autant la proximité avec la RN20 que l'inscription du projet dans un environnement agricole et naturel.

L'Autorité environnementale rappelle par ailleurs qu'il est nécessaire de présenter systématiquement les éléments de méthode conduisant à la réalisation des photomontages. Ceux-ci doivent rendre compte des effets du projet au plus près des conditions réelles, il est donc recommandé de présenter les photomontages selon un angle de 60°, un panorama pouvant être composé de plusieurs photographies. Dans le cas de points de vue pris depuis une route, le champ de vision peut être encore légèrement réduit en raison de la vitesse.

(9) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude paysagère par des photomontages permettant d'apprécier les perceptions rapprochées du site selon les deux sens d'approche du site depuis la RN20. Elle recommande de renforcer le cas échéant les mesures d'intégration paysagère.

■ l'intégration des clôtures, des pistes et des volumes préfabriqués

Le dossier mentionne que les photomontages produits tiennent compte exactement des hauteurs et types de panneaux, des largeurs de pistes, de leur revêtement, des hauteurs de clôtures, de leur couleur, de leur maillage. Les vues produites ont pour objectif de fournir une vision réaliste de la future centrale photovoltaïque.

Illustration 12 : Photomontage du projet depuis la RN20 en direction d'Étampes , les photomontages issus de l'étude d'impact environnemental montrent une vision selon un champ de vision très élargi (Permis de construire, page 46)

Les photomontages suggèrent que les pistes seront réalisées en grave de couleur claire, mais le texte ne mentionne pas précisément le type de substrat et la teinte employés.

Il est prévu l'installation d'une clôture haute de 2 m sur l'ensemble du pourtour du site. Cette installation, étant donné sa hauteur et sa longueur, peut constituer une barrière visuelle particulièrement importante pour un projet qui témoigne d'une recherche de solutions d'intégration paysagère. L'aménagement de la clôture est envisagé en mailles larges (minimum 20cm x 20cm) pour permettre la circulation de la petite et moyenne faune. Le dossier indique que « *la clôture sera proposée en mailles fines en métal gris, plus transparente dans le paysage.* » (EI, page 148).

L'Autorité environnementale note que l'ensemble des plantations de haies et alignements prévus par le projet n'assureront pas leur fonction d'écrans visuels pendant au moins 10 ans. Le choix d'une clôture de type agricole à maille légère gris métallique naturel (grillage soudé ou noué) permettra donc de s'adapter au contexte agricole tout en assurant une transparence visuelle importante.

Enfin, le poste de livraison et les quatre postes de transformation seront des bâtiments techniques de type préfabriqué de respectivement 17,5 m² et 10,5 m². Le dossier justifie une intégration paysagère harmonieuse de ces locaux en raison de leur implantation derrière les écrans végétaux et le long de la RN20 et du choix d'une couleur vert bouteille (RAL 6007). L'Autorité environnementale note qu'il n'est pas évoqué de solution alternative consistant à intégrer en totalité ou partiellement ces volumes préfabriqués au sein des bâtiments existants sur le site.

À défaut d'incorporation des différents postes de transformation et de livraison dans les volumes bâtis existants, le dossier ne précise pas si l'aspect extérieur du bâtiment maintenu sera adapté à la teinte des volumes préfabriqués ou inversement. Il n'indique pas non plus si l'outillage utile à l'entretien du site et couramment maintenu sur site trouvera sa place dans le bâtiment central ou si un volume supplémentaire de type container sera également installé de façon pérenne.

(10) L'Autorité environnementale recommande de renforcer l'étude des mesures d'intégration paysagère des éléments du projet par la recherche et l'analyse de solutions alternatives telles que l'intégration partielle ou totale des éléments préfabriqués. Le cas échéant, elle recommande également de consolider les

éléments d'intégration paysagère par la définition claire et argumentée des matériaux et couleurs retenues pour les éléments du projet.

3.4. Le climat : un bilan carbone incomplet

Le dossier propose un bilan carbone prévisionnel du projet fondé sur le référentiel de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) et une analyse du cycle de vie simplifiée depuis la fabrication des modules jusqu'au démantèlement (EI, page 134). L'empreinte carbone totale du projet (fabrication, construction, entretien et démantèlement) est évaluée à environ 5 616 tonnes équivalent CO_2, soit 18,5 grammes équivalent (g-eq) CO_2/kWh sur les trente ans d'exploitation prévus. À titre d'appréciation, l'intensité carbone du mix électrique français s'établirait à 32 g-eqCO_2/kWh d'électricité produite d'après les données RTE les plus récentes (2023)[4]. Le dossier évalue le volume d'émissions de gaz à effet de serre généré par la fabrication des panneaux à 22,43 g-eqCO_2/kWh, soit une valeur légèrement inférieure à la valeur de référence établie par l'Ademe pour des modules de fabrication française, qui est de 25,2 g-eqCO_2/kWh[5], sans que soit précisée la provenance des modules qui seront utilisés pour le projet. Le dossier indique que, compte tenu de la nécessité d'installer des panneaux anti-reflet du fait de la proximité d'un aérodrome (à moins de 3 km), le panel des fournisseurs sera restreint.

L'Autorité environnementale note que le bilan carbone proposé n'intègre pas l'impact carbone des travaux de démolition des bâtiments, de restauration des milieux et des effets attendus du projet sur les sols, pour un terrain qui peut être assimilé à une prairie. Le dossier donne une estimation des superficies qui seront soumises à des modifications microclimatiques (température, ombre répartition de l'eau) et des milieux naturels, soit 8,3 ha des 12,8 ha, induites par l'implantation des panneaux. Le dossier souligne à juste titre que ces modifications des milieux naturels sur la période d'exploitation entraîneront des effets négatifs durables (EI, page 178) et seront susceptibles d'avoir un impact sur la capacité de séquestration du site[6]. Celle des prairies est évaluée entre 200 et 500 kg-eqCO_2/ha/an. Le retournement d'une prairie à faible profondeur (horizon inférieur à 30 cm) engendre un déstockage de carbone immédiat et important, évalué à - 1 000 kg/ha/an[7].

L'Autorité note que le bilan carbone total du projet ne peut être considéré comme complet sans intégrer l'impact du projet sur la fonctionnalité de puits de carbone naturel du site, en précisant les méthodologies ou références utilisées. L'Ademe fournit un guide national pour l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre d'un projet photovoltaïque au sol qui comprend 4 fiches dont une traitant des évolutions des stocks et puits de carbone présents sur le site d'implantation et une traitant des émissions évitées. Le bilan carbone est également incomplet dès lors qu'il n'intègre pas l'effet de substitution de l'électricité renouvelable qui sera produite, permettant le déplacement de combustions fossiles dans divers secteurs de l'économie.

(11) L'Autorité environnementale recommande de compléter le bilan prévisionnel des émissions de gaz à effet de serre du projet en précisant l'origine des modules photovoltaïques, afin de justifier la valeur de référence utilisée pour estimer le volume d'émissions de la centrale projetée, en intégrant les émissions propres aux démolitions des bâtiments et en évaluant l'impact du projet sur la fonctionnalité de puits de

4 https://analysesetdonnees.rte-france.com/bilan-electrique-2023. Il convient de noter que cette année, le mix électrique français était très carboné du fait notamment d'importations plus importantes que d'habitude, dès lors que beaucoup de centrales nucléaires étaient à l'arrêt.

5 https://base-empreinte.ademe.fr/. Cette valeur est de 43,9 g-eqCO_2/kWh lorsque les panneaux sont fabriqués en Chine et de 32,3 g-eqCO_2/kWh pour une fabrication européenne.

6 Séquestration carbone – Captation et maintien du carbone en dehors de l'atmosphère : les sols et les végétaux captent des GES dans l'atmosphère et les stockent constituant ainsi des puits de carbone. Cette séquestration du carbone est liée au processus de photosynthèse pour les végétaux et à la décomposition des matières organiques pour les sols. Les capacités de stockage du carbone varient selon les milieux naturels (entre 40 et 200 t/ha selon l'outil aldo développé par l'ADEME https://aldo.territoiresentransitions.fr/). La préservation des espaces naturels, agricoles, forestiers et le développement de la nature en ville sont des enjeux majeurs pour compenser les émissions de GES anthropiques.

7 INRAE-Institut de l'élevage : Le stockage de carbone par les prairies – HAL open science – 2020, page 8.

carbone naturel du site d'implantation.

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 la participation du public par voie électronique prévue à l'article L.123-19. Ce mémoire en réponse devrait notamment préciser comment le maître d'ouvrage envisage de tenir compte de l'avis de l'Autorité environnementale, le cas échéant en modifiant son projet. Il sera transmis à la MRAe à l'adresse suivante : mrae-idf.migt-paris.igedd@developpement-durable.gouv.fr.

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

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

Délibéré en séance le 07/05/2025
Siégeaient :
Éric ALONZO, Isabelle AMAGLIO TERISSE, Isabelle BACHELIER-VELLA, Sylvie BANOUN, Denis BONNELLE, Monica Isabel DIAZ, Ruth MARQUES, Brian PADILLA, Philippe SCHMIT, *président*.

ANNEXE

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

(1) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact en ce qui concerne le raccordement électrique de la future centrale au réseau national et de préciser le cas échéant des solutions de raccordement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation appliquées.....10

(2) L'Autorité environnementale recommande de s'assurer de l'effectivité de la modification simplifiée du PLU d'Étampes afin de pouvoir vérifier la compatibilité du projet avec ce document.....11

(3) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une analyse des alternatives à la démolition des bâtiments qui pourra s'appuyer sur les enjeux de biodiversité et climat (bilan carbone).....12

(4) L'Autorité environnementale recommande de planifier des analyses complémentaires des sols à l'aplomb des surfaces rendues accessibles par les travaux de désimperméabilisation, d'actualiser le plan de gestion du site en conséquence et de fournir le cas échéant des préconisations en vue de la remise en état du site après exploitation.....14

(5) L'Autorité environnementale recommande de réviser et corriger le cas échéant le bilan des superficies concernées par la démolition, la désimperméabilisation, la restitution en pleine terre dépolluée (excavation, décompactage, apport de terre végétale). Pour plus de clarté, le bilan révisé pourra distinguer la phase des travaux préalables et la phase d'installation du projet.....15

(6) L'Autorité environnementale recommande de préciser les choix retenus concernant la hauteur minimale et maximale des panneaux, en particulier du point de vue de ses effets sur les conditions microclimatiques des sols.....15

(7) L'Autorité environnementale recommande de : - corriger le bilan de l'évolution des surfaces d'habitats en s'assurant que le bilan par habitat soit équilibré (que la surface après travaux soit bien égale à la surface avant travaux moins la surface détruite plus la surface restaurée) ; - compléter le dossier par une description adaptée du protocole envisagé pour la restitution en pleine terre et/ou la renaturation sur la totalité des 5 600 m² de surfaces désimperméabilisées à l'endroit du centre de télécommunication. Le dossier pourra présenter le cas échéant plusieurs scénarios afin d'intégrer l'incertitude concernant la présence de contaminations imprévues.....19

(8) L'Autorité environnementale recommande de : - compléter la description du projet par une cartographie précise des surfaces des habitats qui seront soumis à des modifications avant mesures ERC : désimperméabilisation, excavation/déblais, défrichement. Cette cartographie complétera utilement et facilitera la lecture de la cartographie des mesures ERC présentée dans le dossier ; - solliciter le conseil d'un écologue en association avec le paysagiste concepteur dès l'étape de conception et de plantation des haies

et alignements d'arbres prévus au titre des mesures de compensation ; - compléter les mesures d'évitement et de réduction des incidences du projet sur les espèces (avifaune et chiroptères notamment) par la recherche de solutions d'évitement comme la conservation d'arbres remarquables et/ou de vieux arbres à cavités sur le site.....21

(9) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude paysagère par des photomontages permettant d'apprécier les perceptions rapprochées du site selon les deux sens d'approche du site depuis la RN20. Elle recommande de renforcer le cas échéant les mesures d'intégration paysagère.....23

(10) L'Autorité environnementale recommande de renforcer l'étude des mesures d'intégration paysagère des éléments du projet par la recherche et l'analyse de solutions alternatives telles que l'intégration partielle ou totale des éléments préfabriqués. Le cas échéant, elle recommande également de consolider les éléments d'intégration paysagère par la définition claire et argumentée des matériaux et couleurs retenues pour les éléments du projet.....24

(11) L'Autorité environnementale recommande de compléter le bilan prévisionnel des émissions de gaz à effet de serre du projet en précisant l'origine des modules photovoltaïques, afin de justifier la valeur de référence utilisée pour estimer le volume d'émissions de la centrale projetée, en intégrant les émissions propres aux démolitions des bâtiments et en évaluant l'impact du projet sur la fonctionnalité de puits de carbone naturel du site d'implantation.....25