

Déclaration de projet

Présentation du projet et de son caractère d'intérêt général

Communes de Creil et d'Apremont (60)



Auteur du document	Cyril BAUMANN Urbaniste cyril.baumann@urbassistance.fr 06.48.10.87.11	 20, île de Woerth 67 150 ERSTEIN www.urbassistance.fr	
Version	4	Date	Août 2022

Sommaire

I.	Préambule	5
1.	Introduction.....	5
2.	Localisation du projet.....	6
3.	Cadre législatif de la procédure de déclaration de projet	8
3.1.	La déclaration de projet.....	8
3.2.	L'évaluation environnementale.....	9
4.	Composition du présent dossier	10
II.	Présentation du projet et de son caractère d'intérêt général.....	11
5.	Le projet.....	11
5.1.	Situation du parc photovoltaïque	11
5.2.	Caractéristiques techniques du parc photovoltaïque	23
6.	Intérêt général du projet.....	28
6.1.	Les énergies renouvelables et le photovoltaïque : un enjeu global	29
6.2.	Le photovoltaïque au service du développement durable	42
6.3.	Le photovoltaïque au service de l'activité économique	52
6.4.	Le parc photovoltaïque au service du développement local.....	58
6.5.	Le photovoltaïque au service d'une plus grande autonomie énergétique du territoire et d'une diversification des sources d'approvisionnement en énergie	59
6.6.	Synthèse de l'intérêt général du parc photovoltaïque de la base aérienne 110.....	60
7.	Compatibilité avec les documents supra-communaux	62
7.1.	SRADDET Hauts-de-France.....	62
7.2.	Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT)	64

I. Préambule

1. Introduction

Un projet photovoltaïque est en cours de conception sur le site de l'ancienne base aérienne 110 située sur les territoires des communes de Creil, Apremont et Verneuil-en-Halatte, situées dans le département de l'Oise (60) en région Hauts-de-France.

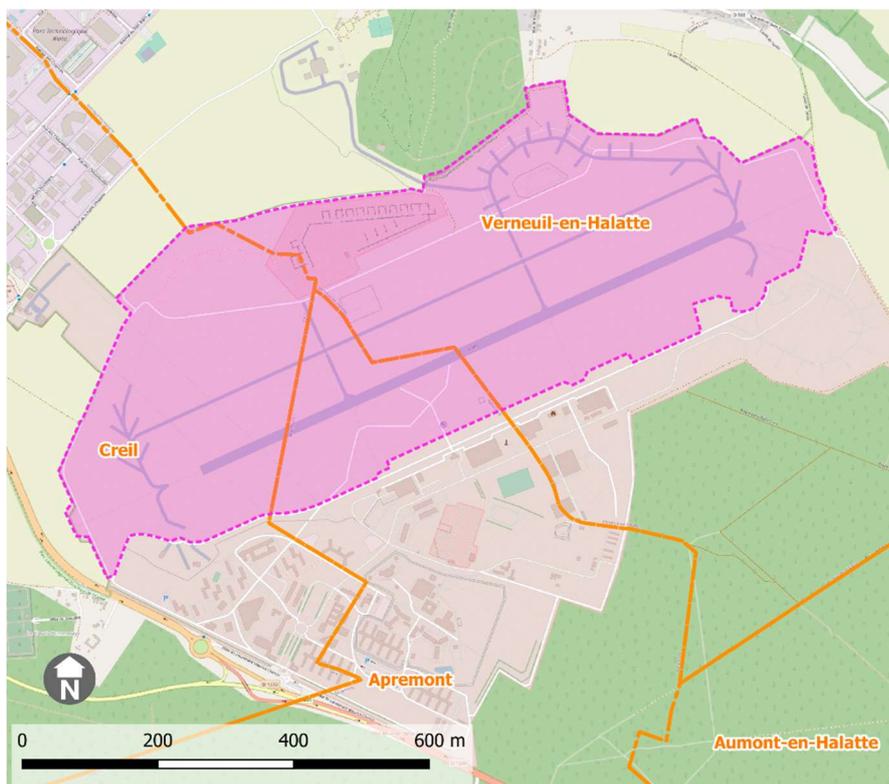
Les PLU des communes de Creil et d'Apremont ne sont pas compatibles avec ce projet. Une procédure de déclaration de projet permet de se prononcer sur l'intérêt général d'un projet et de mettre en compatibilité les documents d'urbanisme afin de permettre sa réalisation.

La commune d'Apremont est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé par délibération du Conseil Municipal en date du 23 avril 2010.

La commune de Creil est quant à elle dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé par délibération du Conseil Municipal en date du 25 septembre 2006. Il a fait l'objet d'une révision générale approuvée par délibération du Conseil Municipal en date du 18 décembre 2018.

Une mise à jour des annexes a également été réalisée par arrêté en date du 05 avril 2019.

La présente déclaration de projet a pour objectif de justifier l'intérêt général du projet et de présenter les modifications à apporter aux documents d'urbanisme de Creil et d'Apremont afin de permettre l'installation du projet photovoltaïque sur l'ancienne base aérienne 110.



Localisation de la zone de projet

Source :

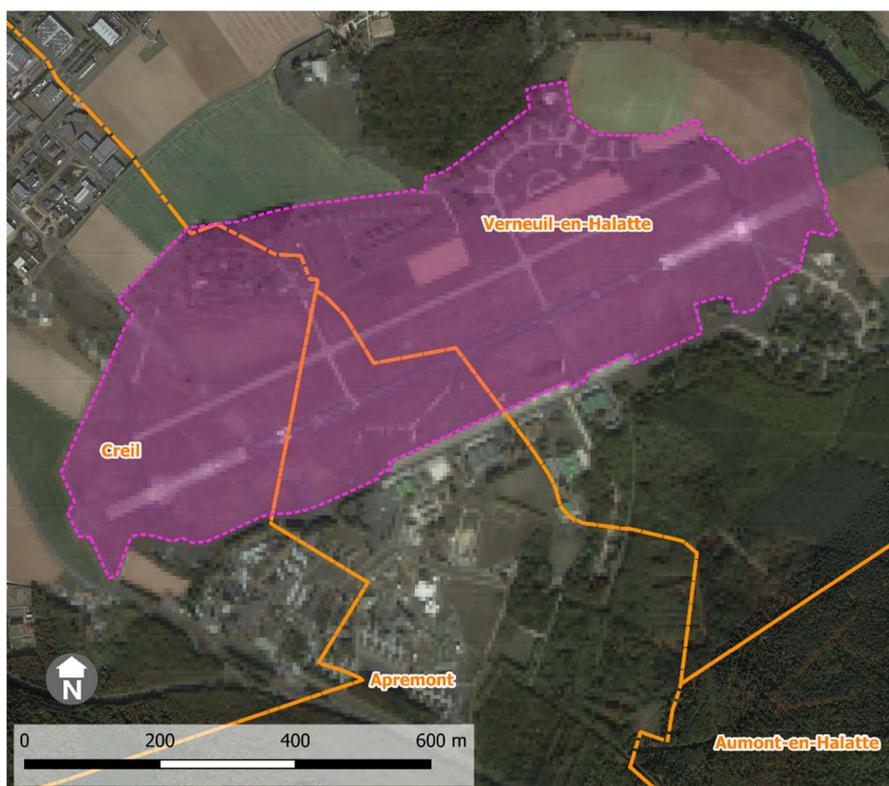
Fond PoenStreetMap



©Urbassistance
Copies et reproductions interdites

- Zone d'implantation du projet photovoltaïque
- Limites communales

Carte 2 - Localisation de la zone de projet sur plan OpenStreetMap Standard



Localisation de la zone de projet

Source :

Fond Google Satellite



©Urbassistance
Copies et reproductions interdites

- Zone d'implantation du projet photovoltaïque
- Limites communales

Carte 3 - Localisation de la zone de projet sur photographie aérienne

3. Cadre législatif de la procédure de déclaration de projet

3.1. La déclaration de projet

En vertu des articles R153-15 à R153-17 du Code de l'Urbanisme, la procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité d'un document d'urbanisme peut être portée par :

- la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI) compétent en matière de Plan Local d'Urbanisme (PLU) (article R153-15) ;
- un établissement public dépendant de l'État, une collectivité territoriale, un groupement de collectivités ou un établissement public dépendant d'une collectivité, autre que l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière de plan local d'urbanisme ou la commune (article R153-16) ;
- l'État (article R153-17).

La présente procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité des PLU d'Apremont et de Creil est portée par l'État, représenté par Madame la Préfète de l'Oise.

« Article R153-17

Les dispositions du présent article sont applicables à la déclaration de projet d'une opération qui n'est pas compatible avec un plan local d'urbanisme et ne requiert pas une déclaration d'utilité publique :

1° Soit lorsque cette opération est réalisée par l'État et nécessite une déclaration de projet en application de l'article L. 126-1 du code de l'environnement ;

2° Soit lorsque l'État a décidé, en application de l'article L. 300-6, de se prononcer, par une déclaration de projet, sur l'intérêt général d'une action ou d'une opération d'aménagement ou de la réalisation d'un programme de construction.

Le dossier de mise en compatibilité du plan local d'urbanisme, éventuellement modifié pour tenir compte des avis joints au dossier d'enquête publique, des observations du public et des résultats de l'enquête, le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête ainsi que le procès-verbal de la réunion d'examen conjoint sont soumis pour avis par le préfet à l'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou au conseil municipal. Cet avis est réputé favorable s'il n'est pas émis dans le délai de deux mois.

Le préfet adopte par arrêté préfectoral la déclaration de projet au vu de l'ensemble des pièces du dossier. La déclaration de projet emporte approbation des nouvelles dispositions du plan local d'urbanisme. »

L'article L. 300-6 du Code de l'Urbanisme dispose que « *L'État et ses établissements publics, les collectivités territoriales et leurs groupements peuvent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement, se prononcer, par une déclaration de projet, sur l'intérêt général d'une action ou d'une opération d'aménagement au sens du présent livre ou de la réalisation d'un programme de construction.* »

L'article L. 153-54 du Code de l'Urbanisme dispose que la déclaration de projet peut être prononcée aux conditions suivantes :

- le projet ne relève pas de la déclaration d'utilité publique,
- le projet n'est pas compatible avec les dispositions du PLU,
- l'enquête publique porte à la fois sur l'intérêt général de l'opération et sur la mise en compatibilité du document d'urbanisme,
- les dispositions proposées pour assurer la mise en compatibilité du plan ont fait l'objet d'un examen conjoint de l'État, de l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou de la commune et des personnes publiques associées.

Le présent dossier démontre l'intérêt général du projet photovoltaïque sur la base aérienne 110. À ce jour, il n'est pas compatible avec le PLU d'Apremont et de Creil en vigueur. Il y a donc lieu d'assurer la compatibilité entre ce projet d'intérêt général et les deux documents d'urbanisme en vigueur, conformément aux articles L.153-54 et R 153-15 du Code de l'Urbanisme.

3.2. L'évaluation environnementale

En vertu des articles L122-14 et R122-27 du Code de l'Environnement il est possible de recourir à un dossier unique valant à la fois étude d'impact du projet photovoltaïque et évaluation environnementale de la mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont par déclaration de projet.

« Article L122-14 du Code de l'Environnement

Lorsque la réalisation d'un projet soumis à évaluation environnementale et subordonné à déclaration d'utilité publique ou déclaration de projet implique soit la mise en compatibilité d'un document d'urbanisme également soumis à évaluation environnementale en application de l'article L. 122-4, soit la modification d'un plan ou d'un programme, l'évaluation environnementale, lorsqu'elle est requise, de la mise en compatibilité de ce document d'urbanisme ou de la modification de ce plan ou programme et l'étude d'impact du projet peuvent donner lieu à une procédure commune.

Dans cette hypothèse, une procédure commune de participation du public est organisée. Lorsque le projet ou la modification du plan ou du programme ou la mise en compatibilité du document d'urbanisme est soumis à enquête publique, c'est cette dernière procédure qui s'applique. »

L'article R122-27 du code de l'environnement précise que : « *une procédure d'évaluation environnementale commune peut être mise en œuvre, à l'initiative du maître d'ouvrage concerné pour un projet subordonné à déclaration d'utilité publique ou déclaration de projet impliquant soit la mise en compatibilité d'un document d'urbanisme soit la modification d'un plan ou programme également soumis à évaluation environnementale, lorsque l'étude d'impact du projet contient l'ensemble des éléments mentionnés à l'article R. 122-20* ».

Cette procédure commune est désormais également rappelée par le Code de l'Urbanisme à l'article R104-38 (créé par le décret du 13 octobre 2021). Cet article rappelle dans le Code de l'Urbanisme les procédures d'évaluation environnementale unique prévues par le Code de l'Environnement :

« Article R104-38 du Code de l'Urbanisme

Les documents soumis à évaluation environnementale en application des articles L. 104-1, L. 104-2 et L. 104-2-1 peuvent faire l'objet des procédures communes et coordonnées prévues aux articles R. 122-25, R. 122-26, R. 122-26-1 et R. 122-27 du code de l'environnement.

Pour l'application de la procédure commune prévue à l'article R. 122-27 du code de l'environnement, l'étude d'impact du projet comprend l'ensemble des éléments constitutifs du rapport de présentation au titre de l'évaluation environnementale ou du rapport environnemental prévu à l'article R. 104-18 lorsque le document ne comporte pas de rapport de présentation. »

L'évaluation environnementale de la déclaration de projet emportant mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont sera donc conjointe avec l'étude d'impact du projet photovoltaïque.

4. Composition du présent dossier

Ce dossier est composé des pièces suivantes :

- Une **notice de présentation** qui décrit le projet photovoltaïque et justifie son caractère d'intérêt général ;
- Un dossier présentant l'ensemble des **modifications à apporter aux documents d'urbanisme** ;
- L'**évaluation environnementale** de la mise en compatibilité des PLU ;
- Des **annexes** comprenant notamment les observations des personnes publiques associées et éléments issus de l'enquête publique.

II. Présentation du projet et de son caractère d'intérêt général

Les éléments présentés ci-après sont issus des données fournies par le porteur de projet, la société Photosol.

5. Le projet

Le projet objet de la présente procédure est la création d'un parc photovoltaïque au sol sur l'ancienne base militaire aérienne 110 située sur les communes de Apremont, Creil et Verneuil-en-Halatte.

Ce projet table sur une puissance totale d'environ 200 MWc qui devrait permettre la production d'environ 188 GWh par an, ce qui correspond à la consommation d'environ 38 300 foyers, soit environ 85 000 personnes (2,22 personnes par foyer) ; soit l'équivalent de la population de l'Agglomération Creil Sud Oise.

Cette production d'énergie renouvelable permettra ainsi d'éviter l'émission annuelle de plus de 89 500 tonnes de CO2 par rapport au mix énergétique français.

Il s'agit d'une estimation basée sur le potentiel solaire du site et une hypothèse de puissance installée de 200 MWc (cette puissance est susceptible d'évoluer en cas de modifications du projet).

Le détail des calculs des chiffres ci-dessus figure au 6.2.1.

5.1. Situation du parc photovoltaïque

Le projet photovoltaïque se situe :

- Sur la pointe Nord du territoire communal d'Apremont ;
- À l'Est du territoire de Creil,
- Au Sud-Ouest du territoire de Verneuil-en-Halatte.

Les parcelles de projets correspondent à l'ancienne base aérienne 110.

5.1.1. Historique du site

En raison de sa localisation stratégique à proximité de l'Allemagne, cet aérodrome de loisir va être transformé en 1910 en lieu de missions d'observation aérienne. Il sera utilisé durant toute la Première Guerre Mondiale, mais ne sera toutefois pas aménagé.

Il sera également utilisé par les troupes françaises durant la Seconde Guerre Mondiale, puis sera utilisé par les Allemands qui exploiteront le caractère stratégique de la base arienne comme point de départ pour le bombardement de l'Angleterre.

Les Allemands y construiront **deux pistes en béton, des hangars métalliques et des infrastructures fortifiées en forêt d'Halatte**, dont certains sont encore visibles aujourd'hui.

La présence de bombardiers allemands est attestée pour la période de 1940 à 1942. La base devient, en 1943-1944, la plaque tournante de la chasse allemande.

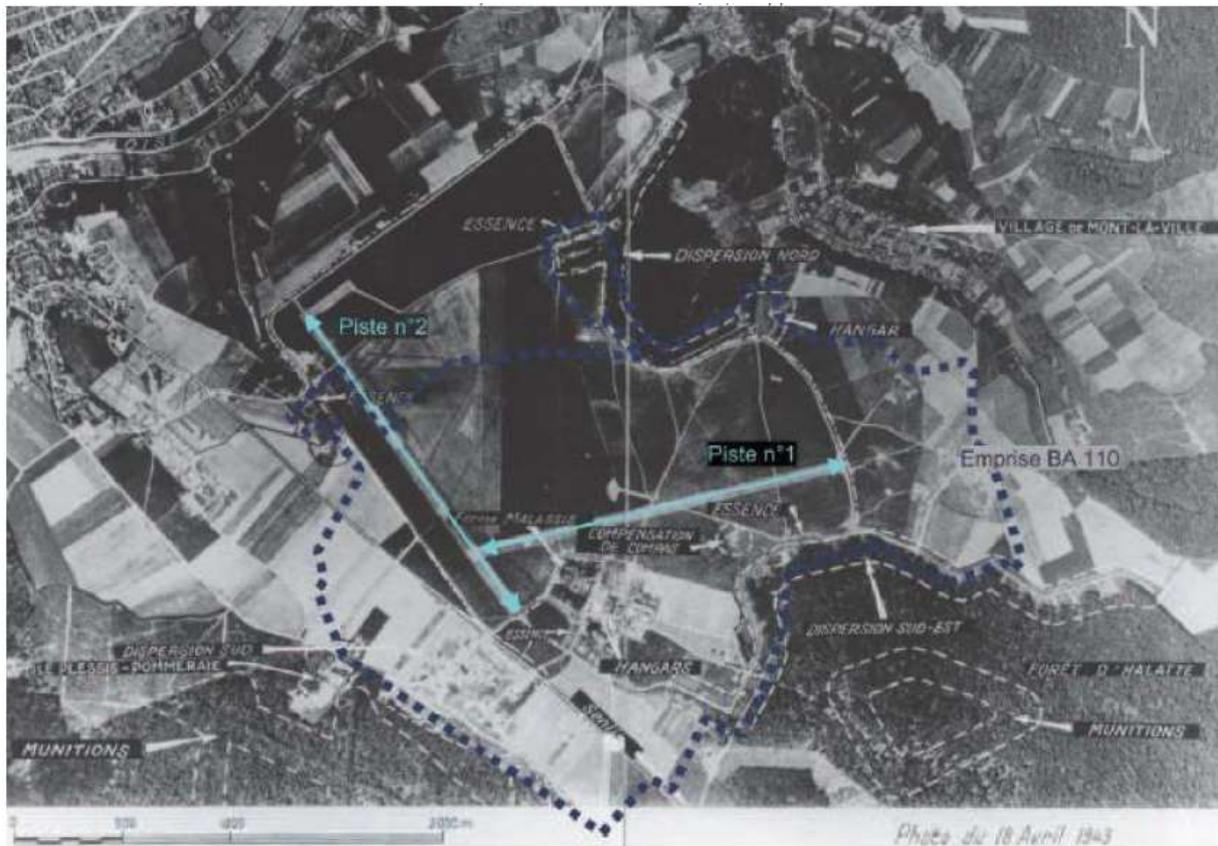


Figure 1 - Vue aérienne de l'aérodrome de Creil en 1943 (source : SUEZ, Remédiation site et sols pollués, BA 110 - Creil (60), Rapport n°U2 17 024 0 - V2, avril 2018)

Lors de la Libération en 1944, la base, évacuée par les Allemands, est réquisitionnée par l'armée américaine. Les Américains, à leur tour, en exploitent le caractère stratégique jusqu'au terme de la guerre (1944-1945). L'aérodrome devient la plus importante base logistique d'Europe, pouvant contenir un maximum de 500 C47 Douglas.

En 1947, l'IGN s'installe dans les bâtiments érigés par les Allemands.



Figure 2 - Vue aérienne de l'aérodrome de Creil en 1951
(source : SGa, Étude historique et technique de pollution pyrotechnique, BA 110 – Creil)

Quelques années plus tard, en 1954, l'Armée de l'Air se réapproprie les lieux. Les activités aéronautiques reprennent. **La piste n°1 est allongée et la base s'étend au Sud. L'extension permet l'aménagement de la zone de vie. La piste n°2 n'est plus utilisée.**

À l'époque contemporaine, jusqu'en 2016, la base accueillait les escadrons de transport « Vercors » et « Ventoux », équipés d'avions Casa, et l'escadron « Esterel » équipé d'aéronefs de transport stratégique A310 et A340, ainsi que deux chasseurs-bombardiers Rafale chargés de la veille opérationnelle.

Les activités militaires de la BA 110 ont été transférées sur la base d'Evreux pour les escadrons « Vercors » et « Ventoux » et sur l'aéroport de Roissy pour l'escadron « Esterel », à compter de leur cessation à Creil, en juillet 2016.

5.1.2. Occupation des terrains au sein de l'emprise du site

Le site d'étude couvre une superficie d'environ 253 ha. Il se situe sur l'ancien aérodrome de la base militaire 110 de Creil, ce qui explique la grande superficie et les installations présentes. Il se localise sur un plateau et présente une topographie plane. L'altitude varie de 85 à 90 m environ.

Le site se compose d'espaces bâtis (hangars, locaux techniques...), d'aires de manœuvre, d'espaces enherbés, de voirie pour véhicules automobiles et une piste d'atterrissage, et de quelques bosquets.

À noter que le site est entièrement clôturé et l'accès y est règlementé par l'Armée. À l'intérieur du site d'étude, la zone DPMU (Dépôt Principal de Munitions) est également clôturée et fermée à clé. D'anciennes clôtures sont également présentes autour de la zone du DAMS (Dépôt d'Armement et de Munitions Spéciales). Toutes ces clôtures internes seront retirées lors de l'aménagement du site.

La carte ci-dessous permet de localiser les différents secteurs du site de la base aérienne 110, qui se compose de zones aménagées et bâties et de zones dégagées (avec voies de circulation et pistes).

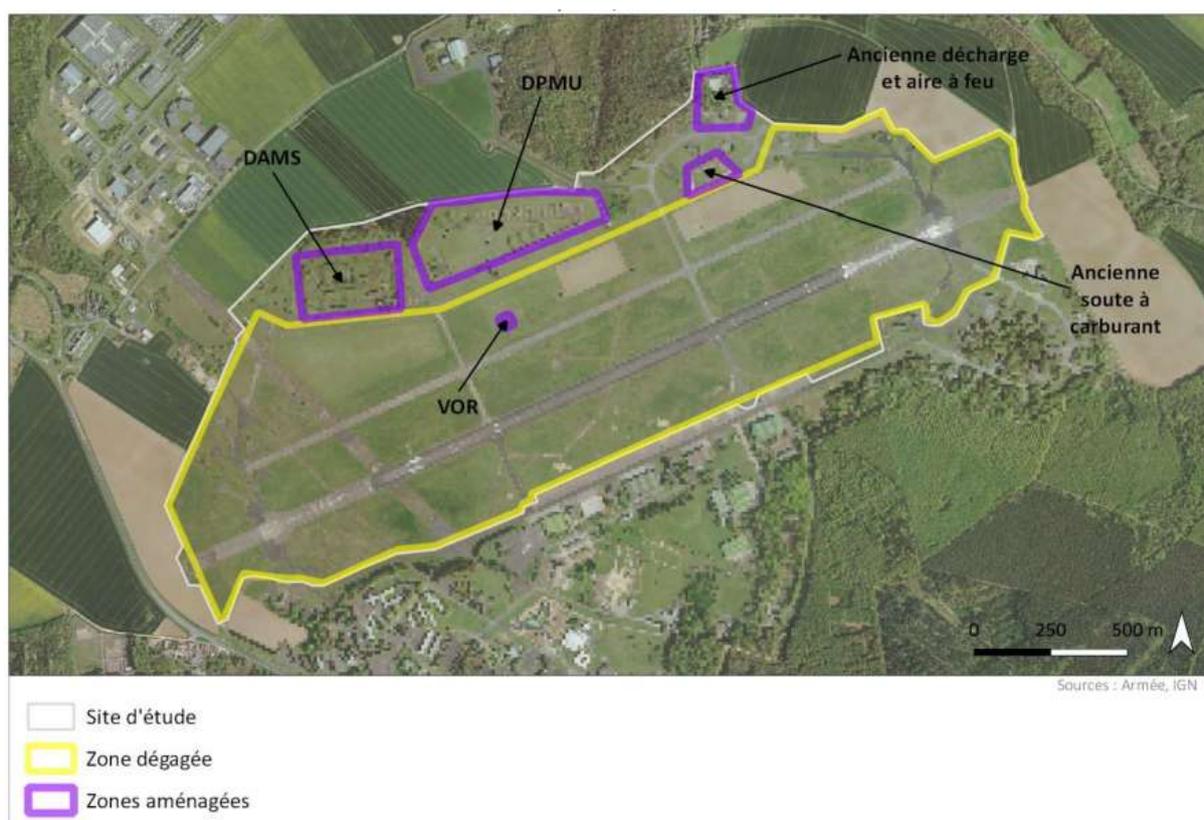


Figure 3 - Les zones aménagées au sein du site (sources : Armée, IGN / Réalisation : ARTIFEX)

Les différents secteurs du site sont présentés ci-dessous. Ces éléments sont issus de l'étude d'impact du projet photovoltaïque.

Le Dépôt d'Armements et de Munitions Spéciales (DAMS)

Le DAMS est une zone clôturée localisée dans la partie Nord-Ouest de la base. Créé dans les années 1960 au droit d'une zone de marguerites, le DAMS a été démantelé en 1976. Il y subsiste plusieurs bâtiments dans l'ensemble en mauvais état.

Cette zone était utilisée pour mettre en œuvre les bombes en toute sécurité selon des procédures particulières : il s'agissait de réceptionner l'arme, démontée en sous-ensembles distincts et bien séparés (détonateurs, charge et cœurs, climatisation, parachutes), de les stocker, de les entretenir et les contrôler, afin d'effectuer le remontage en vue de son installation sous l'avion. Cela s'effectuait dans des casemates séparées entre elles, au sein d'une enceinte protégée et isolée des autres zones de la base. (Source : Collection Aérodrômes N°7 – Creil, mai 2018).



Figure 4 - Vue aérienne du DAMS (source : Service photo BA 110)



Figure 5 - Bâtiments dans le DAMS (source : PHOTOSOL)

Le Dépôt Principal de Munitions (DPMU)

Le DPMU est une zone clôturée localisée à l'Est du DAMS, qui servait à stocker des munitions. Une partie des bâtiments a été déconstruite, mais il subsiste encore une conciergerie, six hangars ainsi que les merlons.



Figure 6 - Vue aérienne du DPMU (source : Armée)



Figure 7 - Bâtiments dans le DPMU (source : PHOTOSOL)

Le VOR (Visual Omni Range) et le DME

Le VOR (Visual Omni Range) et le DME sont deux antennes servant à la radionavigation aérienne. Trois bâtiments se trouvent au pied du DME.



Figure 8 - Bâtiments au pied du DME (source : PHOTOSOL)

Ancienne soute à carburant

Ancien dépôt pétrolier d'une superficie de 11 000 m² qui comprenait une dizaine de cuves enterrées. Cet ancien dépôt pétrolier est localisé en périphérie Nord-Est de la base aérienne. Sa vocation était d'assurer, en cas de dysfonctionnement du dépôt principal (localisé au Sud du site d'étude, au sein de la zone militaire encore en activité), le ravitaillement en carburant des aéronefs stationnés sur la base et de ceux en transit.

Cette zone est fortement polluée en hydrocarbures et plusieurs piézomètres sont présents au droit du site pour la surveillance de cette pollution. L'ensemble des installations de stockage et de distribution de carburants ont été démantelées.



Figure 9 - Vue aérienne de l'ancien dépôt d'essence (source : Armée)



Figure 10 - Vues de l'ancienne soute à carburant (source : PHOTOSOL)

Ancienne décharge et aire à feu

Ces anciennes activités sont localisées dans la partie Nord du site de la base aérienne. L'ancienne décharge, à présent partiellement végétalisée, servait de décharge tout venant. La zone est fortement polluée (nombreux impacts aux métaux lourds).

L'aire à feu servait de zone d'entraînement pour les pompiers. Ces derniers enflammaient un avion et éteignaient l'incendie. Des impacts en hydrocarbures ont été constatés au droit de cette zone.



Figure 11 - Vues de l'ancienne décharge et aire à feu (source : PHOTOSOL)

Zones imperméabilisées

Les zones imperméabilisées comprennent les voies de circulation et les pistes, ainsi que les différents bâtiments présentés ci-dessus et les autres petites constructions ou zones bétonnées disséminées dans la base. Ces zones correspondent à 50 ha, dont 45 ha de pistes diverses.

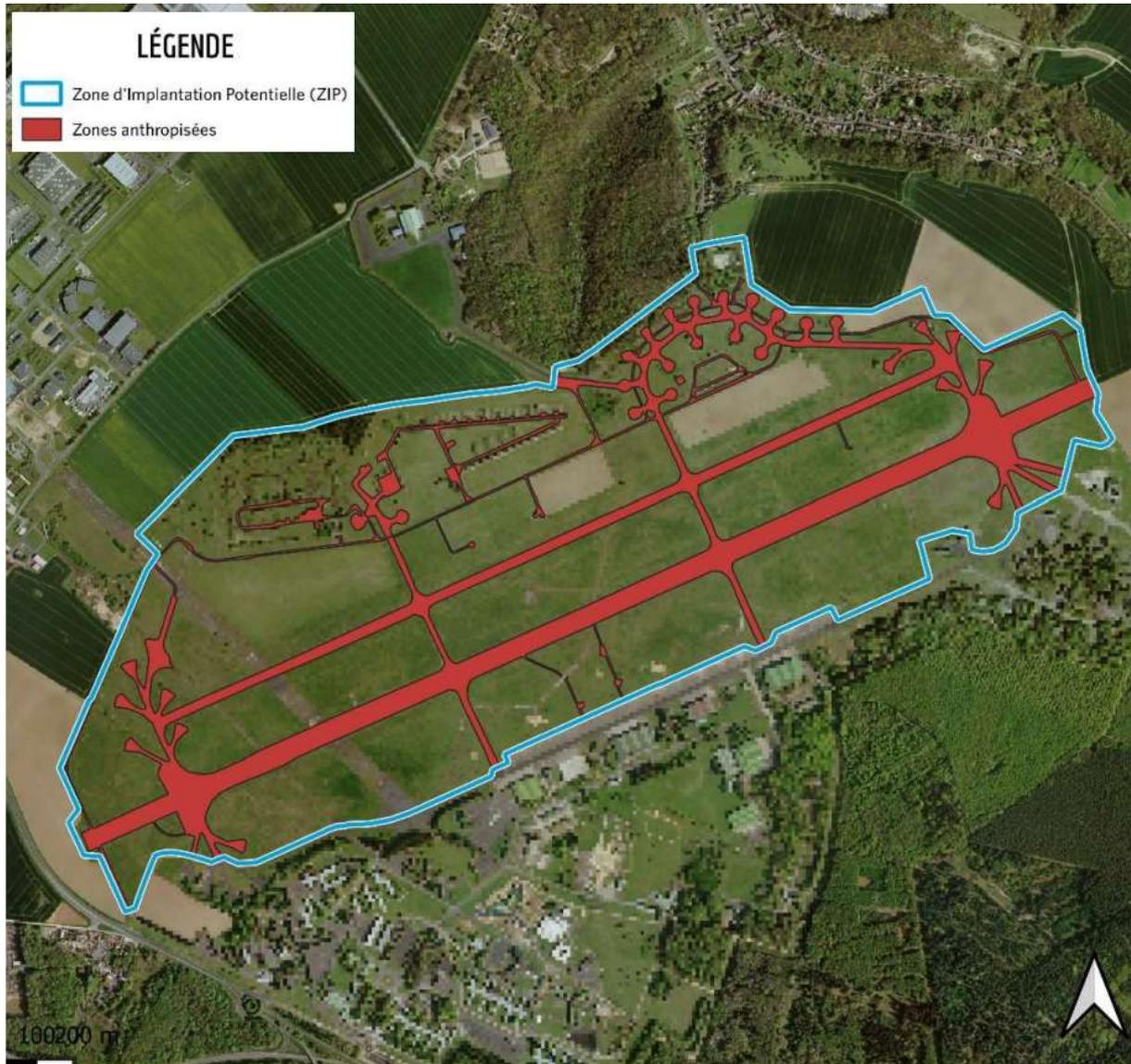


Figure 12 – Zones anthropisées sur le site de l'ancienne base aérienne

Les abords proches du site d'étude

Le site d'étude est localisé dans un secteur périurbain, à quelques centaines de mètres du centre-ville de Creil. Il est bordé au Sud par les installations de la base militaire en activité, au Sud-Ouest par la route départementale D1330 (axe Senlis-Creil), au Sud-Est par la forêt domaniale d'Halatte, au Nord-Ouest et au Nord-Est par des parcelles cultivées séparées par la forêt communale de Verneuil-en-Halatte.

Les habitations les plus proches du site d'étude sont celles du lieu-dit « Le Plessis-Pommeraye » situées à environ 100 m à l'Ouest au plus proche, de l'autre côté de la route départementale D1330.

À noter également la présence du parc technologique Alata, à quelques centaines de mètres au Nord du site d'étude.



Figure 13 - État actuel du site et de ses abords (source : IGN / Réalisation : ARTIFEX)



Figure 14 - État actuel du site (source : IGN / Réalisation : ARTIFEX)

5.1.3. Requalification du site : le choix d'un projet photovoltaïque

Plusieurs scénarii ont été proposés concernant le devenir du site à moyen/long terme dans le cadre d'un contrat de redynamisation du site de défense de Creil (CRSD), signé le 25 juillet 2016. Plusieurs projets de reconversion du site ont ainsi été étudiés :

- Activité aérienne civile ;
- Extension du parc technologique ALATA ;
- Logements et hébergements pour les jeunes chercheurs ;
- Accueil d'entreprises industrielles positionnées dans le secteur des déchets recyclables ;
- Offre d'évènements à caractère scientifique ;
- Accueil d'un projet de recherche dans le domaine du renseignement militaire appelé « Intelligence Campus ».

Finalement, l'aménagement retenu aura été celui d'une centrale photovoltaïque en concertation avec le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire via son plan solaire « Place au soleil » en juin 2018.

Celui-ci est le fruit d'un groupe de travail dirigé par M. Sébastien LECORNU, à l'époque secrétaire d'État à la Transition Écologique et Solidaire, afin de repenser les outils et la législation encadrant le photovoltaïque. Ce groupe de travail était constitué d'élus locaux, de professionnels et de services de l'État impliqués dans la filière. Il vise à augmenter les capacités de production d'énergie électrique d'origine solaire. Il détaille une série de mesures encourageant le déploiement des énergies renouvelables en métropole et outre-mer.

Pour répondre à cette ambition, le ministère des Armées s'est engagé à mobiliser au moins 2 000 ha à l'échéance de 2025, localisés sur l'ensemble du territoire métropolitain et les départements d'Outre-Mer, pour l'installation de centrales photovoltaïques.

Le ministère des Armées participe ainsi pleinement à l'effort interministériel visant à augmenter les capacités de production d'énergie électrique d'origine solaire en France, et plus particulièrement dans la Région Hauts-de-France. En effet cette région, certes très bien équipée en éoliennes, est la moins bien dotée en capacité solaire photovoltaïque (après l'Île-de-France). La centrale photovoltaïque de la Base Aérienne de Creil va donc permettre de participer à la diversification du mix énergétique de la région Hauts-de-France. La valorisation des terrains de la défense au service du développement durable est une évolution très positive.

Le site des installations déclassées de la Base Aérienne 110 fait partie du premier lot de terrains mobilisés par le ministère des Armées. Il s'agit du plus grand site retenu par le ministère dans le cadre de la mobilisation de son foncier pour accompagner ce développement nécessaire du photovoltaïque. La société Photosol a été lauréate de l'appel d'offres lancé en septembre 2019.

5.2. Caractéristiques techniques du parc photovoltaïque

Le projet photovoltaïque prévoit l'installation d'environ 200 Mwc de panneaux photovoltaïques, assemblés sur des tables fixées au sol. Elles sont réparties principalement sur la partie Nord et Ouest du site ainsi que sur la piste traversant le site (voir plan masse ci-après).

Compte tenu de la durée qui s'écoule entre le dépôt d'un dossier et du chantier de la centrale photovoltaïque, le projet doit pouvoir s'adapter aux évolutions technologiques. C'est pourquoi ce dernier doit pouvoir être réalisé avec plusieurs technologies existantes. Plusieurs systèmes photovoltaïques sont ici envisagés (Est-Ouest, structure fixe orientée plein sud). Le choix final sera arrêté avant les travaux de construction en fonction des meilleures technologies disponibles à cette date.

Sachant qu'il n'existe aucun standard en termes de dimensions et de caractéristiques de fonctionnement, et afin de ne pas risquer de sous-évaluer les impacts de la centrale, le porteur de projet a retenu des caractéristiques qui maximisent ces évaluations, à savoir une implantation Est-Ouest, comme décrite ci-dessous :

Point haut maximum (m)	Point bas minimum (m)	Ecartement inter-table minimum (m)
2,6	0,9	0,2



Figure 15 - Vue en coupe d'une double table photovoltaïque avec pieux battus (source : PHOTOSOL)

Outre les tables de panneaux photovoltaïques, le projet comprend certaines installations nécessaires au fonctionnement du parc :

- Les postes de transformation dont le rôle est de transformer le courant continu en courant alternatif et d'en rehausser la tension afin de pouvoir l'injecter dans le réseau public. Le projet prévoit l'installation de **34 postes de transformation**.
- Les postes de livraison qui sont les points de connexion entre l'installation photovoltaïque et le réseau de distribution d'électricité. Le parc photovoltaïque de Creil comportera **6 postes de livraison**.

En matière d'accès et de circulation sur le site, le site étant entièrement clôturé, l'accès réglementé par l'Armée se fera principalement depuis l'ancien aéroclub, donnant accès à la partie Ouest du projet. Le projet est en conséquence très accessible.

Aucune mise au gabarit des accès n'est nécessaire. L'accès principal au site se fera par un portail acier galvanisé déjà installé, situé donc à l'Ouest et au Nord du site.

Le maillage de circulation déjà existant au sein de la base militaire est suffisamment dense pour répondre aux besoins et usages en phase chantier et exploitation. Ainsi, une seule piste sera à créer pour venir rejoindre les différents locaux techniques du Sud-Ouest.

En complément des aires de manœuvre situées de façon centralisée à proximité directe des postes de transformation, des aires de stockage temporaire nécessaires au chantier seront créées à proximité de l'entrée principale et au sein du parc, et une autre aire permanente, dédiée à l'innovation et stockage, sera quant à elle créée au cœur du parc photovoltaïque.

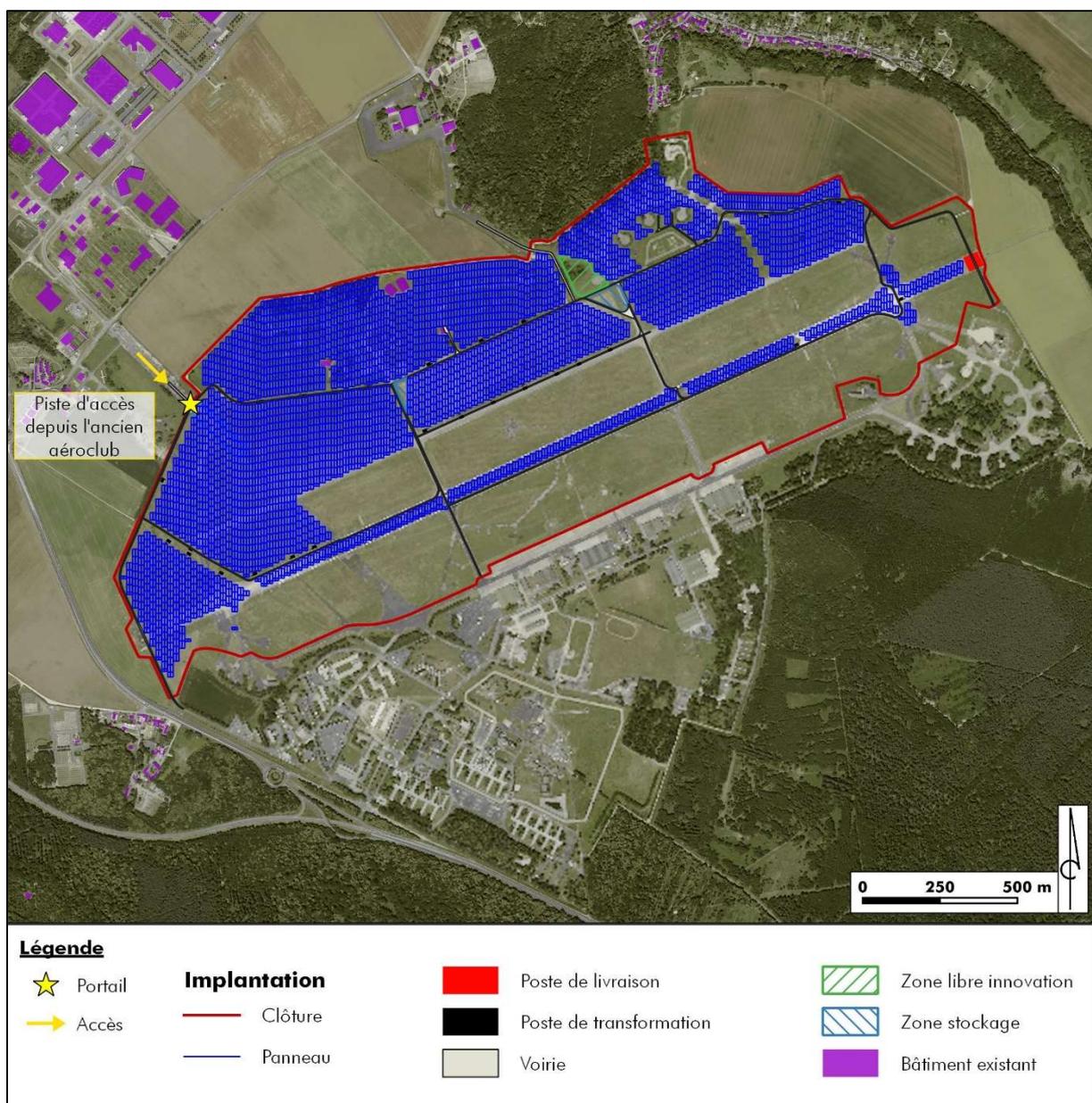


Figure 16 - Accès au parc photovoltaïque (source : IGN / Réalisation : ARTIFEX 2021)

Le site étant déjà clôturé en raison des activités militaires, le projet photovoltaïque ne prévoit pas l'installation de clôture supplémentaire. En revanche, il est à noter que le projet prévoit l'enlèvement de toutes les clôtures internes sur le site.

Des dispositifs de vidéosurveillance seront installés sur le site sur certains poteaux de la clôture, ainsi que sur les angles des postes transformateurs, ainsi que des mâts qui feront environ 6 mètres de hauteur pour compléter le champ de surveillance au besoin.

Enfin des haies seront plantées le long des limites Nord et Ouest du site. Elles joueront un rôle dans l'intégration paysagère du site depuis la route départementale D1330 qui longe le site de projet à l'Ouest, ainsi que depuis le parc technologique Alata et les limites des zones urbanisées de Creil. Cette haie sera aussi favorable à la faune en général comme corridor de déplacement, mais aussi comme zone de refuge, de repos et de reproduction. L'implantation de cette haie créera un couloir de déplacement en continuité avec la forêt de Verneuil située au Nord-Est de la zone d'étude.

Cette haie en lisière sera complétée par la création d'une haie d'intérêt écologique, au sein du parc photovoltaïque. Elle permettra de créer un couloir de déplacement entre la forêt de Verneuil située au Nord-Est et les parcelles faisant l'objet des mesures d'évitement plus au Sud. Cette mesure sera favorable à l'ensemble de la faune et notamment à l'avifaune et aux chiroptères.

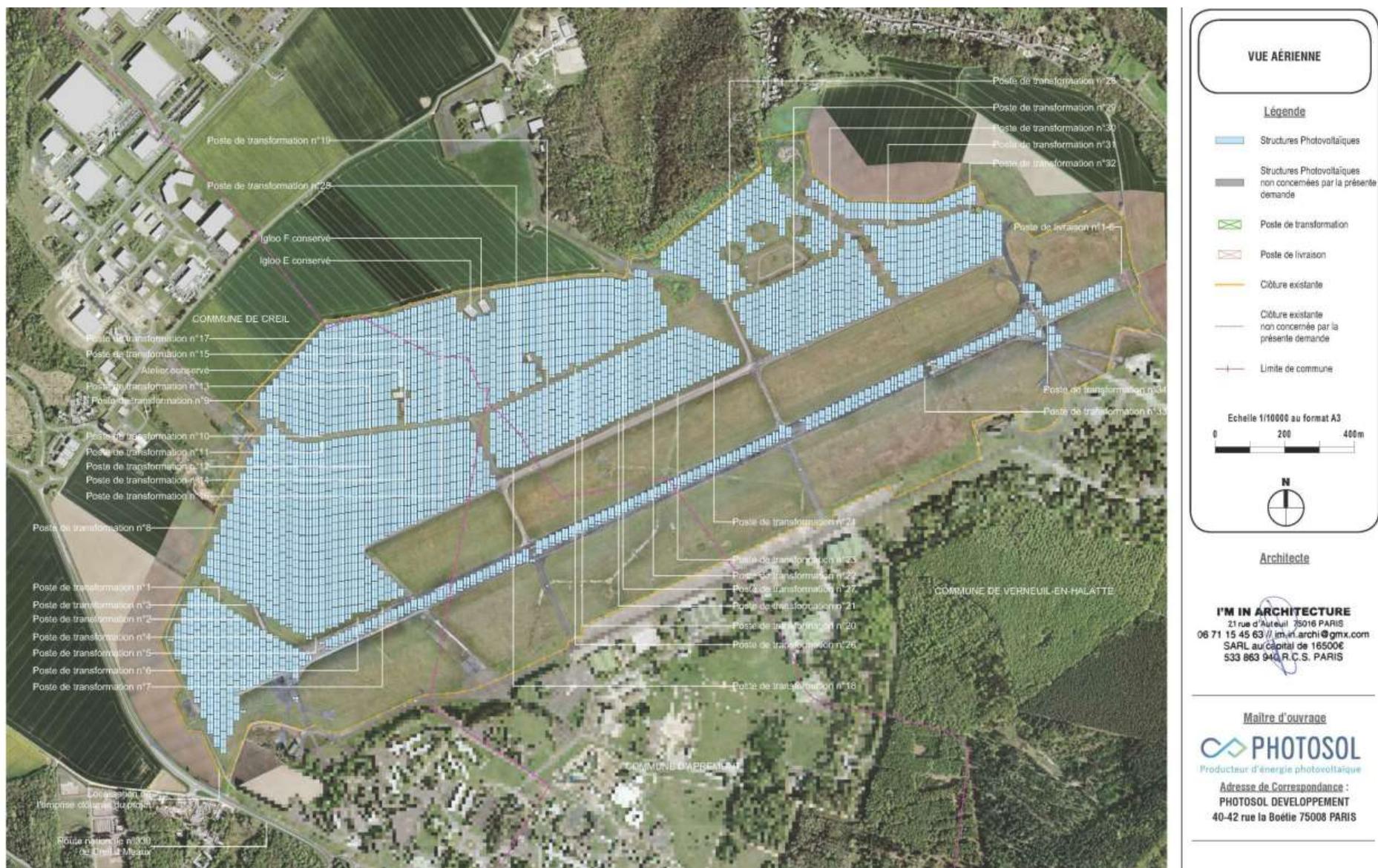


Figure 17 – Plan de masse de l'installation (source : PHOTOSOL)

Le parc photovoltaïque sera raccordé au poste de transformation qui sera créé sur la commune de Cinqueux. Comme le montre l'illustration suivante, le réseau de raccordement sera enterré et suivra préférentiellement les voies routières existantes.

De plus, ce poste électrique à Cinqueux pourra à terme permettre l'injection, dans le réseau public, d'électricité provenant d'autres sites du secteur de production d'énergie renouvelable. Il pourra donc faciliter le déploiement de ce type d'installations sur le territoire.

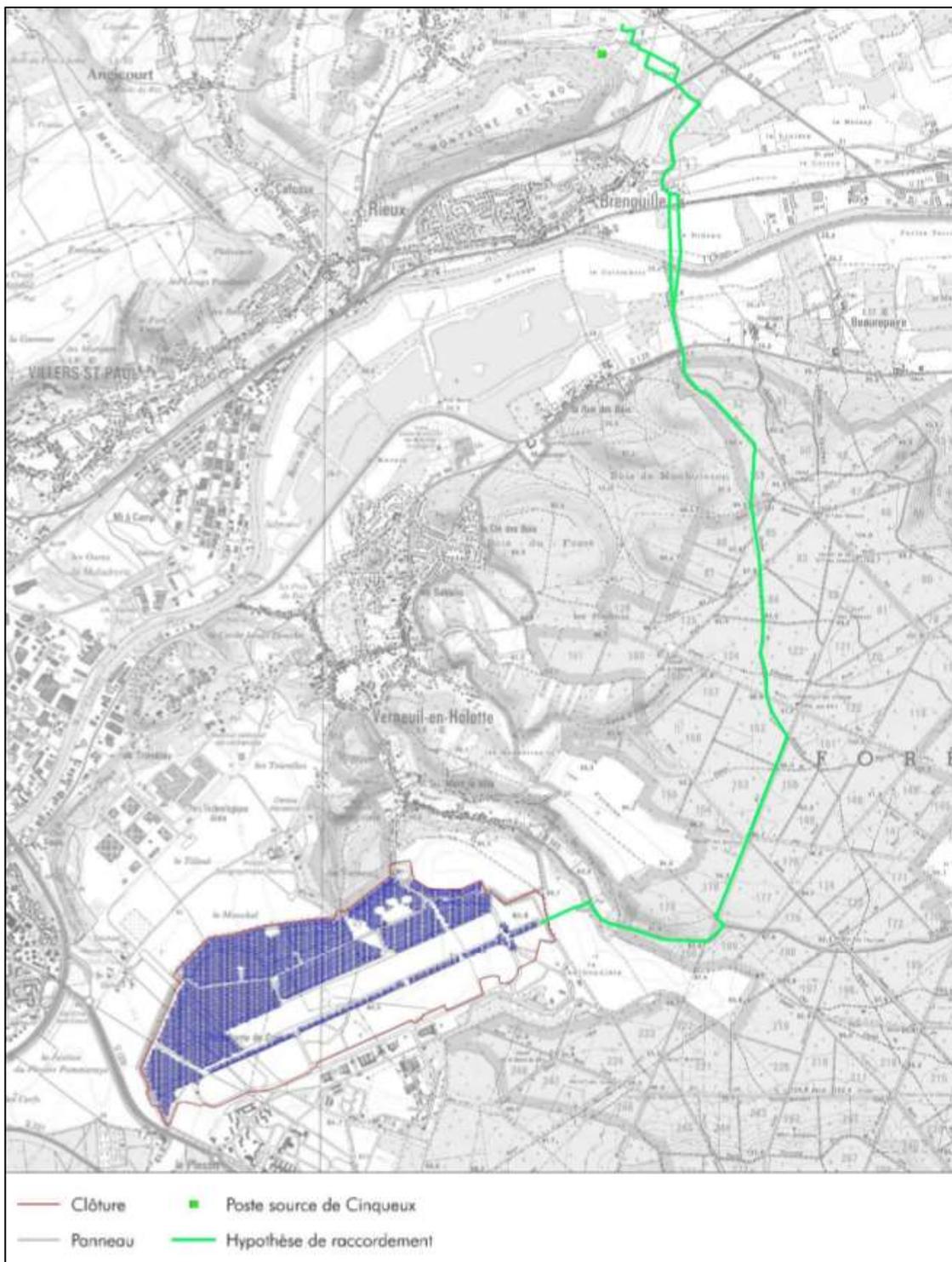


Figure 18 - Localisation du tracé prévisionnel du raccordement (source : PHOTOSOL)

6. Intérêt général du projet

Les énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz, nucléaire) représentent environ 86 % dans le mix énergétique mondial selon l'Agence Internationale de l'Énergie en 2020.

L'EIA américaine (*Energy Information Administration*) estime que la consommation mondiale d'énergie primaire - portée en particulier par la forte croissance économique et démographique des pays en voie de développement - pourrait augmenter de 47% entre 2018 et 2050.

Or, les réserves énergétiques de la planète ne sont pas inépuisables : au rythme de consommation actuel, le pétrole arrivera à épuisement d'ici à 54 ans, le gaz d'ici à 63 ans, le charbon d'ici à 112 ans et l'uranium, d'ici à 100 ans (pour les ressources identifiées), toujours selon l'Agence Internationale de l'Énergie.

La production d'énergie est responsable de la majeure partie des émissions de gaz à effet de serre.

Face au dérèglement climatique et à l'épuisement prévisible des énergies fossiles à moyen terme, la transition énergétique est un des principaux enjeux contemporains. Celle-ci passe principalement par l'exploitation de ressources renouvelables et le développement des énergies renouvelables et bas carbone.

De plus, au-delà de leurs bénéfices environnementaux, les énergies renouvelables revêtent de nombreux avantages : création d'emplois, production décentralisée, souveraineté énergétique accrue, etc.

6.1. Les énergies renouvelables et le photovoltaïque : un enjeu global

Le développement des énergies renouvelables est un enjeu affirmé par les dirigeants politiques aussi bien au niveau mondial, qu'au niveau européen et national.



Au niveau mondial

Depuis la rédaction de la Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique, pour le sommet de la Terre à Rio (ratifiée en 1993 et entrée en vigueur en 1994), la communauté internationale tente de lutter contre le réchauffement climatique. Les gouvernements des pays signataires se sont alors engagés à lutter contre les émissions de gaz à effet de serre (GES).

Réaffirmé en 1997, à travers le protocole de Kyoto, l'engagement des 175 pays signataires est de faire baisser les émissions de gaz à effet de serre de 5,5% (par rapport à 1990) au niveau mondial à l'horizon 2008-2012. Si l'Europe et le Japon, en ratifiant le protocole de Kyoto prennent l'engagement de diminuer respectivement de 8 et 6% leurs émanations de gaz, les États-Unis d'Amérique (plus gros producteur mondial) refusent de baisser les leurs de 7%.

Les engagements de Kyoto prenant fin en 2012, un accord international de lutte contre le réchauffement climatique devait prendre sa succession lors du Sommet de Copenhague qui s'est déroulé en décembre 2009. Cependant le Sommet de Copenhague s'est achevé sur un échec, aboutissant à un accord *a minima* juridiquement non contraignant, ne prolongeant pas le Protocole de Kyoto. L'objectif de ce sommet est de limiter le réchauffement de la planète à +2°C d'ici à la fin du siècle. Pour cela, les pays riches devraient diminuer de 25 à 40% leurs émissions de GES d'ici 2020 par rapport à celles de 1990. Les pays en développement ont quant à eux un objectif de 15 à 30%.

La **COP** (COnférence des Parties), créée lors du sommet de la Terre à Rio en 1992, reconnaît l'existence « d'un changement climatique d'origine humaine et donne aux pays industrialisés le primat de la responsabilité pour lutter contre ce phénomène ». Dans cet objectif, les 195 participants, qui sont les États signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, se réunissent tous les ans pour adopter des mesures pour que tous les États signataires réduisent leur impact sur le réchauffement climatique.

La France a accueilli et a présidé la 21^e édition, ou COP 21, du 30 novembre au 11 décembre 2015. Un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, a été validé par l'ensemble des participants, le 12 décembre 2015. Cet accord fixe comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C.

La puissance photovoltaïque totale installée sur la planète est de 773,2 GW à la fin de l'année 2020 (source : SolarPower Europe, Global Market Outlook fort Solar Power 2021-2025). Son développement a progressé d'environ 22 % par rapport à l'année 2019. La puissance installée a été multipliée par plus de 18 en dix ans (entre 2010 et 2020), passant de 41,5GW en 2010 à plus 773 GW en 2020.

Le principal moteur de cette croissance est depuis plusieurs années la Chine, qui représente à elle seule 35 % de la puissance installée pour l'année 2020.

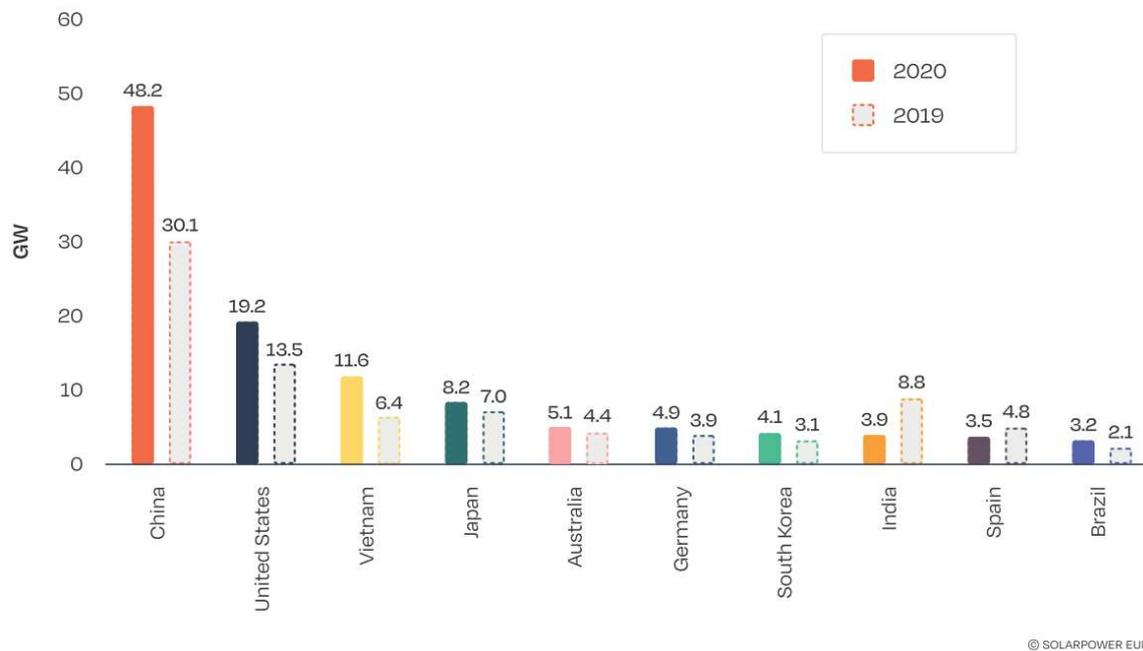


Figure 19 – Pays les plus dynamiques en matière de développement photovoltaïque en 2019 et 2020
(source : SolarPower Europe, Global Market Outlook fort Solar Power 2021-2025)

La France quant à elle ne représente que 1,33 % de la puissance installée en 2020 (1 838 MW) et 1,5 % de la puissance totale mondiale (11 708 MW).

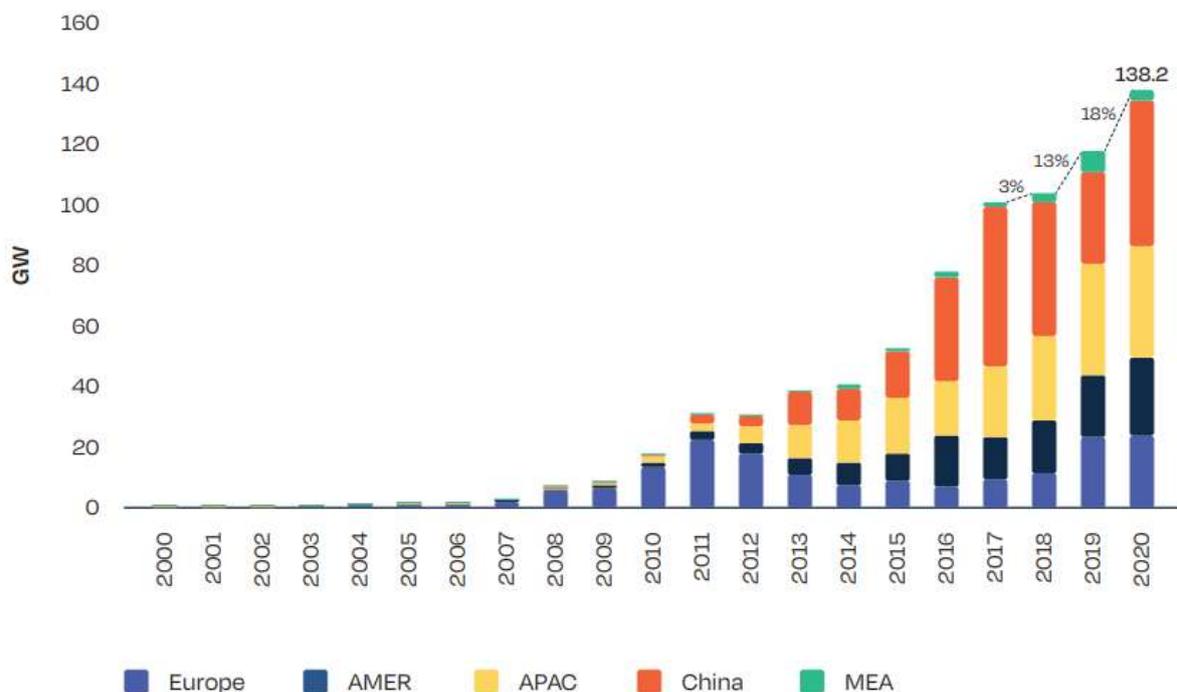


Figure 20 – Puissance installée par an entre 2012 et 2020
 (source : SolarPower Europe, Global Market Outlook fort Solar Power 2021-2025)

AMER = Amérique
 APAC = Asie Pacifique
 MEA = Middle East and African (Afrique et Moyen-Orient)

À l'échelle mondiale, les préoccupations environnementales sont croissantes et s'accompagnent d'engagements et de mesures visant à diminuer les émissions de gaz à effet de serre (GES), dans le but de limiter le dérèglement climatique. Afin d'atteindre l'objectif fixé de limiter entre 1,5°C et 2°C le réchauffement climatique mondial, le **développement des énergies renouvelables est l'une de priorité à l'échelle mondiale**, dans un contexte où la combustion des énergies fossiles est la principale source d'émission de GES. **Le développement de l'énergie photovoltaïque participe à l'atteinte de ces objectifs.**



Objectifs

Le Parlement Européen a adopté, le 27 septembre 2001, la directive sur la promotion des énergies renouvelables et fixe comme objectif d'ici 2010 la part des énergies renouvelables dans la consommation d'électricité à 22%.

Le Conseil de l'Europe a adopté le 9 mars 2007 une stratégie « *pour une énergie sûre, compétitive et durable* », qui vise à la fois à garantir l'approvisionnement en énergie, à optimiser les consommations et à lutter concrètement contre le réchauffement climatique.

Dans ce cadre, les 27 pays membres se sont engagés à mettre en œuvre les politiques nationales permettant d'atteindre 3 objectifs majeurs au plus tard en 2020. Cette feuille de route imposait :

- De réduire de 20% leurs émissions de gaz à effet de serre,
- D'améliorer leur efficacité énergétique de 20%,
- De porter à 20% la part des énergies renouvelables dans leur consommation énergétique finale.

En 2020, de nouveaux objectifs ont été fixés à l'échéance 2030. Ils ont respectivement été rehaussés à 40 %, 32,5 % et 32 %.

Selon les données Eurostat, en 2020 l'Union Européenne affiche 22,1% d'énergies renouvelables dans son mix énergétique. L'UE a donc dépassé l'objectif fixé en matière d'énergies renouvelables.

Pour les résultats nationaux en revanche, le baromètre pose un bémol :

- Vingt-trois des états membres ont dépassé leurs objectifs nationaux
- Trois états membres atteignent leurs objectifs sans les dépasser : la Slovénie (25% d'ENR), les Pays-Bas (14%) et la Belgique (13%).
- **Un seul pays est en dessous de ses objectifs nationaux : la France** (19,1% au lieu de l'objectif national de 23%).

Situation du photovoltaïque dans l'UE

Au cours de l'année 2020, la puissance photovoltaïque installée au sein des pays de l'Union Européenne était de 18,2 GW. La puissance installée en Europe au cours de l'année 2020 est en hausse de 11 % par rapport à 2019 (16,2 GW installés).

Cela porte la puissance totale installée dans l'Union Européenne à 137,2 GW en 2020.

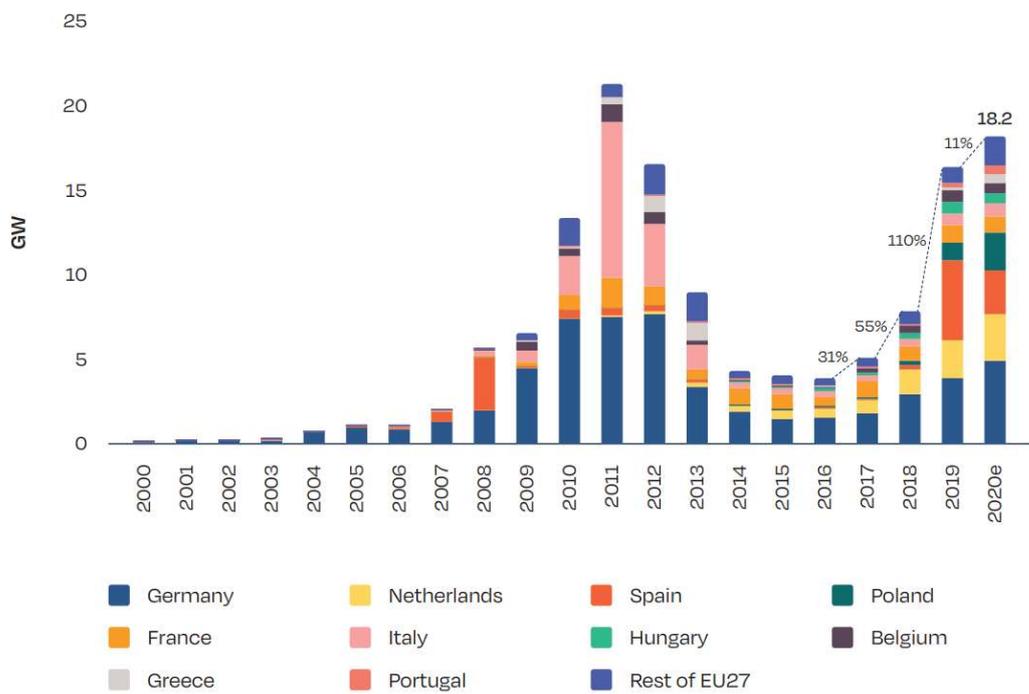


Figure 21 – Puissance photovoltaïque installée au sein de pays de l’UE27 entre 2000 et 2020 (source : SOLARPOWER EUROPE 2020)

En termes d’installations annuelles, l’Union Européenne enregistre 18,2 GW installés au courant de l’année 2020. Il est à noter que l’année 2020 a été marquée par la crise sanitaire du Covid 19. La puissance installée a donc pâti de cette situation. Cela explique notamment le très fort ralentissement observé en Espagne, pays très touché par la pandémie.

Malgré cela, l’année 2020 est la deuxième meilleure année en matière d’installations photovoltaïques en Europe (année record en 2011 avec 21,4GW installés).

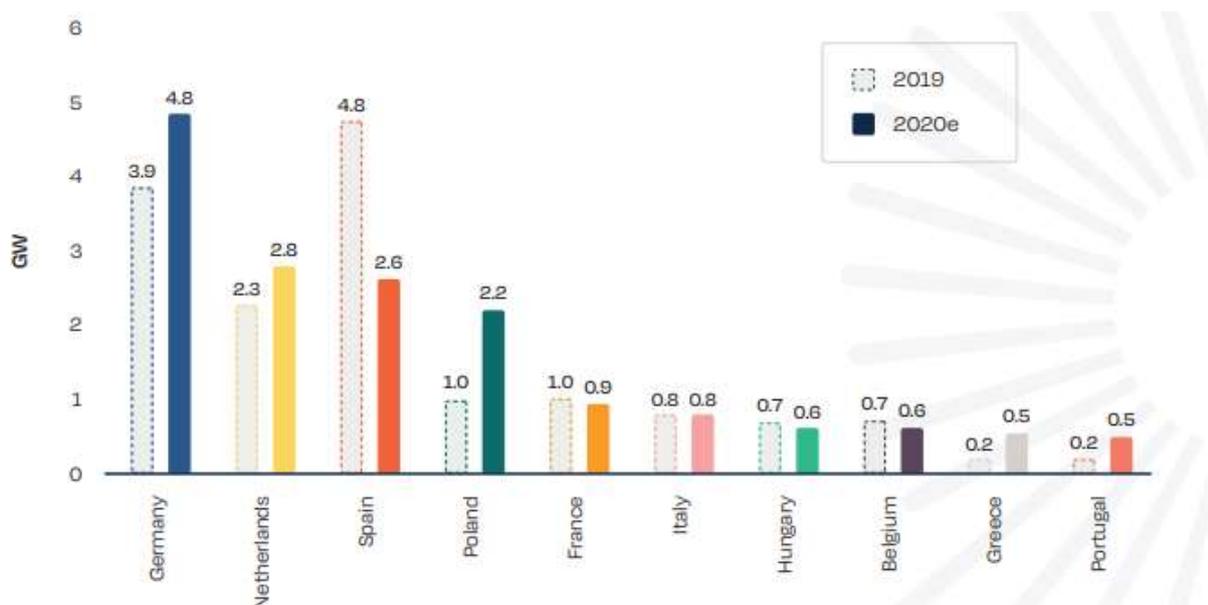


Figure 22 – Classement des pays de l’UE en matière d’installations photovoltaïques (source : SOLARPOWER EUROPE 2020)

La France se situe en cinquième position au niveau de l'Union Européenne, loin derrière l'Allemagne, les Pays-Bas, l'Espagne et la Pologne.

La puissance installée à l'échelle de l'Union Européenne ne cesse d'augmenter. Selon les données Eurostat, les objectifs 2020 en matière d'énergies renouvelables ont été atteints au niveau de l'Union Européenne, ainsi qu'au niveau national, pour chacun des pays membres, à **l'exception de la France, dont la part des ENR est de 19,1% en 2020 (pour un objectif fixé à 23%).**

Afin d'atteindre les objectifs fixés à l'échelle de l'Union Européenne à l'horizon 2030, les efforts en matière de développement des énergies renouvelables et notamment en matière de photovoltaïque doivent donc se poursuivre.

Plus spécifiquement, la France doit rattraper son retard en la matière, en continuant pour cela de développer les énergies renouvelables sur le territoire.



Au niveau français

Politiques énergétiques

Années 70 : première prise de conscience des enjeux énergétiques suite aux crises pétrolières et aux fortes augmentations du prix du pétrole et des autres énergies. Création de l'Agence pour les Économies d'Énergie. Entre 1973 et 1987 la France a ainsi économisé 34 Mtep /an grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique, mais cette dynamique s'est vite essoufflée à la suite de la baisse du prix du baril de pétrole en 1985.

1997 : ratification du protocole de Kyoto. Les objectifs : réduire les émissions de gaz à effet de serre et développer l'efficacité énergétique. Le réchauffement climatique devient un enjeu majeur. Pour la France, le premier objectif consistait donc à passer de 15% d'électricité consommée à partir des énergies renouvelables en 1997 à 21% en 2010.

2000 : le plan d'Action pour l'Efficacité Énergétique est mis en place au niveau européen. Il aboutit à l'adoption d'un premier Plan Climat en 2004 qui établit une feuille de route pour mobiliser l'ensemble des acteurs économiques (objectif de réduction de 23% des émissions de gaz à effet de serre en France par rapport aux niveaux de 1990).

2006 : adoption du second Plan Climat : celui-ci introduit des mesures de fiscalité écologique (crédits d'impôt pour le développement durable...) qui ont permis de lancer des actions de mobilisation du public autour des problématiques environnementales et énergétiques.

2009 : le vote du Grenelle I concrétise les travaux menés par la France depuis 2007 et intègre les objectifs du protocole de Kyoto.

2015 : adoption de la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte dont les objectifs sont :

- De réduire les émissions de gaz à effets de serre de 40% entre 1990 et 2030 et de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050. La trajectoire sera précisée dans les budgets carbone mentionnés à l'article L. 221-5-1 du Code de l'environnement ;
- De réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à la référence 2012 et de porter le rythme annuel de baisse de l'intensité énergétique finale à 2,5% d'ici à 2030 ;
- De réduire la consommation énergétique finale des énergies fossiles de 30% en 2030 par rapport à la référence 2012 ;
- De porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32% de cette consommation en 2030 ;
- De réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50% à l'horizon 2025.

2016 : La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) adoptée le 27 octobre 2016 fixe un objectif de 15 000 MW photovoltaïques installés d'ici le 31 décembre 2018 et entre 21 800 et 26 000 MW d'ici le 31 décembre 2023.

2019 : adoption de la loi Énergie climat le 8 novembre 2019, qui fixe les objectifs suivants :

- Réduction de 40% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990 ;
- Réduction de 40 % de la consommation d'énergies fossiles – par rapport à 2012 – d'ici 2030 (contre 30 % précédemment) ;
- Réduire de 20% la consommation finale par rapport à 2012.
- Arrêt de la production d'électricité à partir du charbon d'ici 2022 ;
- 33% d'énergies renouvelables dans le mix-énergétique d'ici 2030. Cet objectif est décliné par vecteur énergétique (40 % de la production électricité ; 38 % de la consommation finale de chaleur ; 15 % de la consommation finale de carburant et 10 % de la consommation de gaz doivent être d'origine renouvelable)
- Multiplier par 5 la quantité de chaleur et de froid d'origine renouvelable et de récupération dans les réseaux de chaleur (par rapport à 2012)
- Diminuer la part du nucléaire dans le mix énergétique pour atteindre 50% de la production en 2035 ;
- Neutralité carbone en 2050.

2020 : La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) adoptée le 21 avril 2020 fixe les objectifs en matière d'énergie à l'horizon 2023 et 2028. Il fixe des objectifs pour les filières d'énergies renouvelables électriques afin de porter la capacité installée de 48,6 GW fin 2017 à 73,5 GW en 2023 et entre 101 à 113 GW en 2028.

En matière de photovoltaïque, les objectifs du PPE 2019-2018 sont fixés entre 20,1 GW en 2023 (pour 12,24 GW au 3^e trimestre 2021). Les scénarios pour 2028 se situent entre 35,1 et 44,0 GW. Afin d'atteindre les objectifs fixés, il est donc nécessaire de **de multiplier par plus d'1,6 la puissance photovoltaïque installée au cours des deux prochaines années.**

Bilan énergétique

Au 3^e trimestre 2021, le parc photovoltaïque en exploitation atteint 12 239 MW, soit une augmentation de 3 004 MW (+32,5 %) par rapport à l'année 2019 (source : Panorama de l'électricité renouvelable au 30 septembre 2019, RTE). On note une forte augmentation de la puissance raccordée en 2021 par rapport aux années précédentes (d'autant que les chiffres ne concernent pas la totalité de l'année 2021).

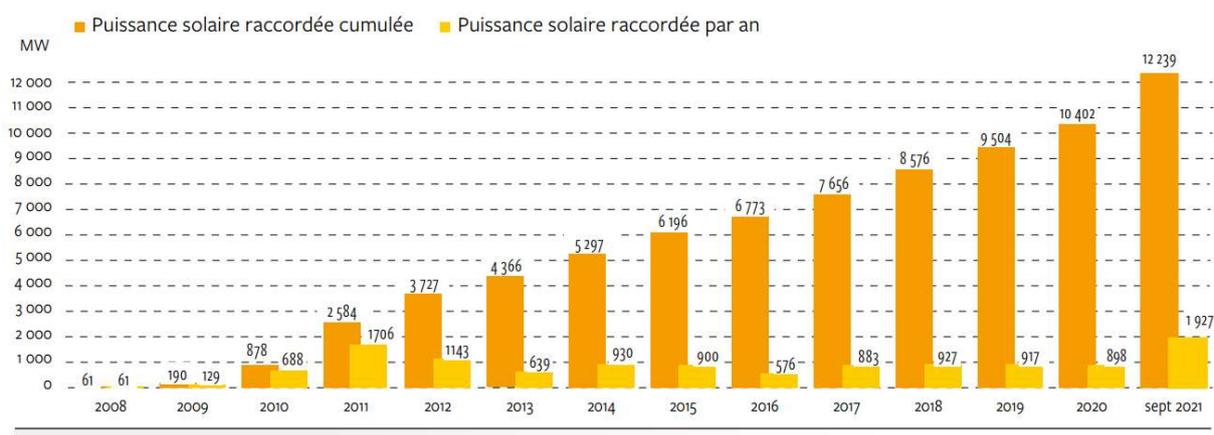


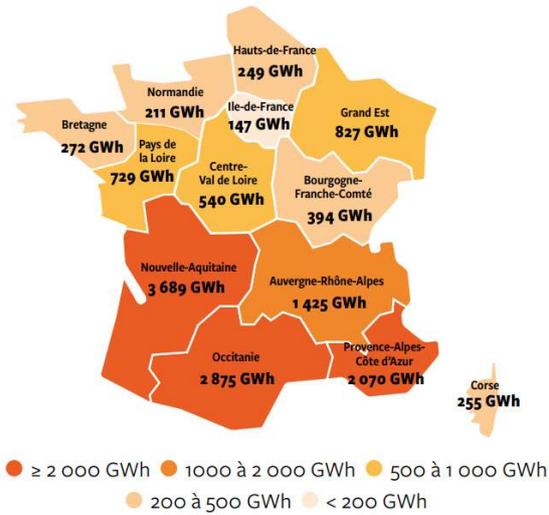
Figure 23 - Évolution de la puissance photovoltaïque raccordée entre 2008 et juin 2021 (source : RTE, 2021)

Au 30 septembre 2021, les régions de France où la puissance photovoltaïque raccordée est la plus importante sont la Nouvelle-Aquitaine (3 102 MW) et l'Occitanie (2 527 MW), suivies de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur (1 572 MW) et de la région Auvergne-Rhône-Alpes (1 394 MW). Il s'agit des régions les plus propices en matière de développement photovoltaïque en raison de leur fort ensoleillement.

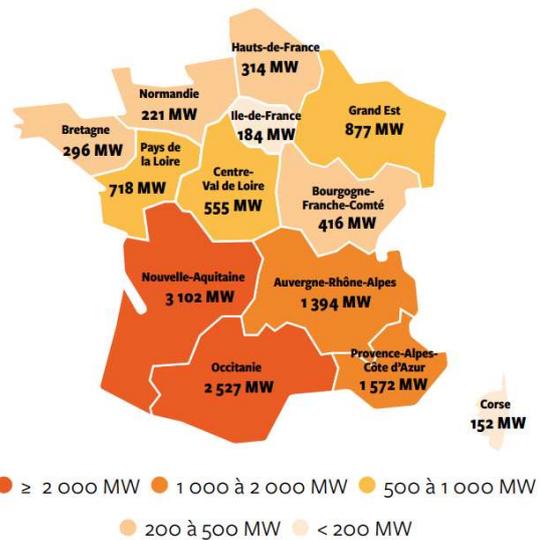
Il s'agit également par conséquent des régions les plus productrices en matière d'énergie photovoltaïque avec une production de 3 689 GWh (Nouvelle-Aquitaine), 2 875 GWh (Occitanie), 2 070 GWh (Provence-Alpes-Côte d'Azur) et 1 425 GWh (Auvergne-Rhône-Alpes) (production en année glissante au 30 septembre 2021).

La production photovoltaïque couvre en moyenne 2,9 % de l'électricité consommée en France en année glissante au 30 juin 2021. Cette part est plus élevée dans la moitié Sud du pays.

Production solaire par région en année glissante



Puissance solaire installée par région au 30 septembre 2021



(source : RTE, septembre 2021)

Au 30 septembre 2021, l'énergie photovoltaïque représente environ 20,95 % de la puissance du parc renouvelable français. Une part en progression de plus de 3,5 points par rapport aux données de septembre 2019.

De manière générale, les installations de production d'énergies renouvelables sont en augmentation constante.

Parc renouvelable au 30 septembre 2021

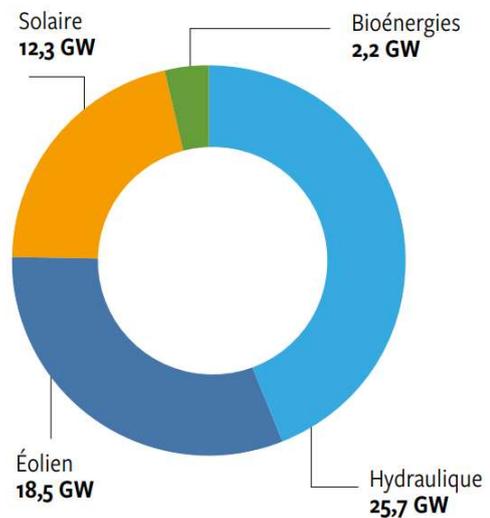


Figure 24 – Puissance cumulée des différentes sources d'énergies renouvelables en France au 30 juin 2021 (source : RTE, septembre 2021)

Dans la continuité des objectifs fixés à l'échelle mondiale et européenne, la France affirme toujours davantage ses ambitions en matière de transition énergétique et de développement des énergies renouvelables.

Malgré une puissance installée et une production en constante évolution, la France est à la cinquième place au niveau européen en matière de puissance photovoltaïque installée, loin derrière l'Allemagne, les Pays-Bas, l'Espagne et la Pologne.

De plus, au mois de septembre 2021, la France n'a atteint qu'à 79,9% les objectifs fixés par le PPE à l'horizon 2023 en matière d'énergies renouvelables. En matière de photovoltaïque, cet objectif n'est atteint qu'à 61,3%. Afin d'atteindre les objectifs fixés par le PPE, il sera donc nécessaire d'installer environ 7,8 GW de panneaux photovoltaïques en moins de 2 ans.

Le projet photovoltaïque sur la base aérienne 110 participe à l'atteinte de ces objectifs.



Au niveau de la région Hauts-de-France

Selon la publication des chiffres et statistiques du photovoltaïque par le Commissariat général au développement durable, au 30 juin 2021, la région Hauts-de-France compte une puissance raccordée de 319 MW, pour 27 538 installations sur son territoire.

En ce qui concerne le SRADDET, les objectifs de la Région Hauts-de-France sont de 363 GWh/an en 2021 et 1778 GWh/an en 2031. Considérant que l'ensoleillement de la région est d'environ 1 000 KWh/KWp, les puissances à installer sont de l'ordre de 363 MWc en 2021 et 1 800 MWc en 2031.

Selon la publication des chiffres et statistiques du photovoltaïque par le Commissariat général au développement durable, la puissance des parcs photovoltaïques installés dans le département de l'Oise s'élève à 25 MW, pour 3 009 installations au 30 juin 2021.

Selon les dernières données RTE disponibles, au 1er décembre 2021, la puissance photovoltaïque totale installée dans la Région Hauts-de-France était de 324 MW, couvrant en moyenne 0,6% des besoins en 2021. De ce fait, la puissance photovoltaïque installée en 2021 est inférieure aux objectifs fixés par le SRADDET Hauts-de-France (en l'attente des données définitives pour l'ensemble de l'année 2021).

Le projet photovoltaïque sur la base militaire aérienne 110 à Apremont, Creil et Verneuil-en-Halatte, d'une puissance de 200 MWc, permettra d'**augmenter de plus de 61% la puissance installée dans la région Hauts-de-France**. Deuxième plus grande centrale photovoltaïque de France, elle représente un enjeu majeur pour le territoire et pour tendre vers les objectifs fixés par le SRADDET en matière de développement photovoltaïque.

À l'échelle du département de l'Oise, ce projet multipliera par 9 la puissance photovoltaïque totale installée.

De plus, en région Hauts-de-France, la production d'électricité renouvelable est principalement portée par l'éolien qui représente 90,9% du parc renouvelables de la région. Le photovoltaïque ne représente quant à lui que 5,6% de la puissance renouvelable installée (données RTE éCO₂mix au 01/12/2021).

De ce fait, le développement du photovoltaïque dans la région permettra une plus grande diversité et une meilleure complémentarité entre les différentes sources d'énergies renouvelables.

Afin d'atteindre les objectifs fixés par le SRADDET, il est nécessaire de poursuivre le développement de projets photovoltaïques sur le territoire régional. Le projet photovoltaïque sur la base militaire aérienne 110 à Apremont, Creil et Verneuil-en-Halatte participe grandement à l'atteinte de ces objectifs.

Le développement du photovoltaïque permettra également à la région de diversifier son mix énergétique aujourd'hui principalement porté par le nucléaire, le thermique et l'éolien. Le développement de l'énergie solaire permettra une meilleure complémentarité entre les sources d'énergies renouvelables.

6.2. Le photovoltaïque au service du développement durable

6.2.1. Le projet photovoltaïque limite les émissions de gaz à effet de serre liées à la production d'énergie

Un parc photovoltaïque permet la production d'énergie électrique à partir de l'énergie du soleil. À ce titre, un parc photovoltaïque permet une production d'énergie électrique à faible émission de gaz à effet de serre à partir d'une source renouvelable.

Selon les données RTE 2020, la production d'électricité en région Hauts-de-France était à 17% d'origine thermique (59% d'origine nucléaire et 21% d'origine éolienne).

Bien que la production d'électricité soit en majeure partie à faible émission de CO₂, la part des énergies thermiques reste importante dans mix énergétique régional. À consommation constante, le développement des énergies renouvelables permet de réduire le recours aux énergies fossiles, et ainsi de réduire la production de gaz à effet de serre liée à la production d'électricité.

Le développement des énergies renouvelables de manière générale et celui du photovoltaïque permettent d'augmenter la part de renouvelable dans le mix énergétique régional, mais également national.

Le projet de parc photovoltaïque sur la base militaire aérienne 110 à Apremont, Creil et Verneuil-en-Halatte prévoit l'installation de panneaux pour une **puissance totale d'environ 200 MWc**. Il sera la 2e plus grande centrale photovoltaïque de France. Elle devrait produire environ 188 GWh chaque année. Il s'agit d'une estimation basée sur le potentiel solaire du site et une hypothèse de puissance installée de 200 MWc (cette puissance est susceptible d'évoluer en cas de modifications du projet).

Le bilan « Climat Air Energie 2018 » de l'ADEME¹ estime la **consommation électrique (hors chauffage) annuelle et moyenne des logements des français de 4,9 MWh**. Sachant que la future centrale photovoltaïque devrait produire environ 188 GWh/an, ce sont les besoins électriques de près de 38 300 foyers qui seront couverts par cette production, soit environ 85 000 personnes (2,22 personnes par foyer), soit l'équivalent de la population de l'Agglomération Creil Sud Oise.

S'agissant du bilan CO₂, la **centrale photovoltaïque n'émet aucun CO₂ en phase d'exploitation**. RTE, dans sa « note : précisions sur les bilans CO₂ »² établit que la production renouvelable (photovoltaïque et éolien) s'élevait à 45 TWh en 2018, et que **les énergies renouvelables ont**

¹ https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/2018-climat-air-energie_chiffres-cles-010354.pdf

² <https://assets.rte-france.com/prod/public/2020-06/note%20bilans%20co2.pdf> page 2et 3

permis d'éviter 22 millions de tonnes de CO2 par an. Cela permet d'éviter chaque année 22 MtCo2 / 45 TWh = 0,48 tCO2 évités/MWh.

Ce sont donc **plus de 89 500 tCO2** (188 GWh * 22 MtCO2 / 45 TWh) **qui sont évitées chaque année par rapport au mix énergétique français.**

Si la production même d'électricité par les modules photovoltaïques n'émet pas de gaz à effet de serre, la construction des modules, leur transport, la construction de la centrale, son entretien et son démantèlement sont sources d'émissions de gaz à effet de serre (GES).

L'ADEME estime les émissions carbone pour la fabrication et chantier de la centrale à 43,9 gCO2/kWh/an³ (soit 43,9 tCO2/GWh/an). Lorsque l'on ramène ces émissions à la production moyenne d'électricité d'une centrale, nous pouvons donc **estimer que le chantier de la centrale de Creil correspondra à environ 248 000 tCO2 émis** (43,9 tCO2/GWh x 188 GWh x 30 ans).

Sachant que la centrale évite en phase de fonctionnement 89 500 tCO2 chaque année, la dette carbone est remboursée **en 3 ans.**

Cette analyse ne prend pas en compte la consommation électrique des différents locaux techniques. Cette dernière est négligeable par rapport à la production électrique de la centrale. Elle ne remet donc pas en cause les économies de CO2 réalisées grâce à la centrale.

De manière globale, le projet de parc photovoltaïque limite ainsi les émissions de gaz à effet de serre liées à la production d'énergie.

De plus, le recours aux énergies renouvelables au détriment des ressources fossiles permet d'améliorer la qualité de l'air, en évitant le rejet de particules fines et de gaz polluants dans l'atmosphère.

Le développement des énergies renouvelables permet donc de diminuer, à toutes les échelles, les émissions des GES et de polluants et ainsi de **lutter contre réchauffement climatique et d'améliorer la qualité de l'air.** Le projet photovoltaïque sur la base militaire aérienne 110 à Apremont, Creil et Verneuil-en-Halatte participera grandement à cet effort.

³ https://www.bilans-ges.ademe.fr/documentation/UPLOAD_DOC_FR/index.htm?renouvelable.htm

6.2.2. Revalorisation d'un site inexploité et dégradé

Le projet photovoltaïque se situe sur les terrains de l'ancienne base aérienne BA 110. Depuis juillet 2016, les activités militaires de la BA 110 ont cessé.

Le site d'étude mis à disposition par l'Armée couvre la totalité de l'ancien aérodrome de la base aérienne, soit environ 253 ha. Il se compose d'espaces bâtis (hangars, locaux techniques...), d'aires de manœuvre, d'espaces enherbés, de voirie pour véhicules automobiles, d'une piste d'atterrissage, et de quelques bosquets. L'occupation du sol actuelle du site est présentée au 5.1.2. Environ 50 hectares sont déjà artificialisés (pistes, routes et bâtiments).

La stratégie d'aménagement du site priorise les surfaces déjà imperméabilisées et les secteurs de moindres enjeux écologiques pour y implanter les installations photovoltaïques. Ainsi, sur les 203 ha de milieux « naturels », 100 ha n'accueilleront aucune installation :

- 99 ha sont évités en raison d'enjeux écologiques. Il s'agit principalement de pelouses calcicoles et prairies de fauches ;
- Environ 1,5 ha de zone de dégagement est maintenu aux abords du site. Le dégagement au Sud est issu d'une demande de l'armée de maintenir une bande de 5 à 30 m de large selon les secteurs, au droit de la clôture de la base militaire active. Cette bande sera exempte de panneaux ou autre installation sur tout le pourtour de la zone d'étude.

De plus, sur les zones à caractère naturel faisant l'objet d'installation (environ 105 ha) les panneaux photovoltaïques recouvriront une surface d'environ 84 ha. Les espaces interstitiels laissés entre les panneaux photovoltaïques et les installations représentent environ 21 ha.

Au total, ce sont donc 134 ha qui seront couverts de panneaux photovoltaïques, dont près de 40% (50 ha) sur des surfaces déjà artificialisées. **Près de la moitié du site (46%) ne sera pas mobilisée par le projet photovoltaïque et sera maintenue en zone à caractère « naturel ».**

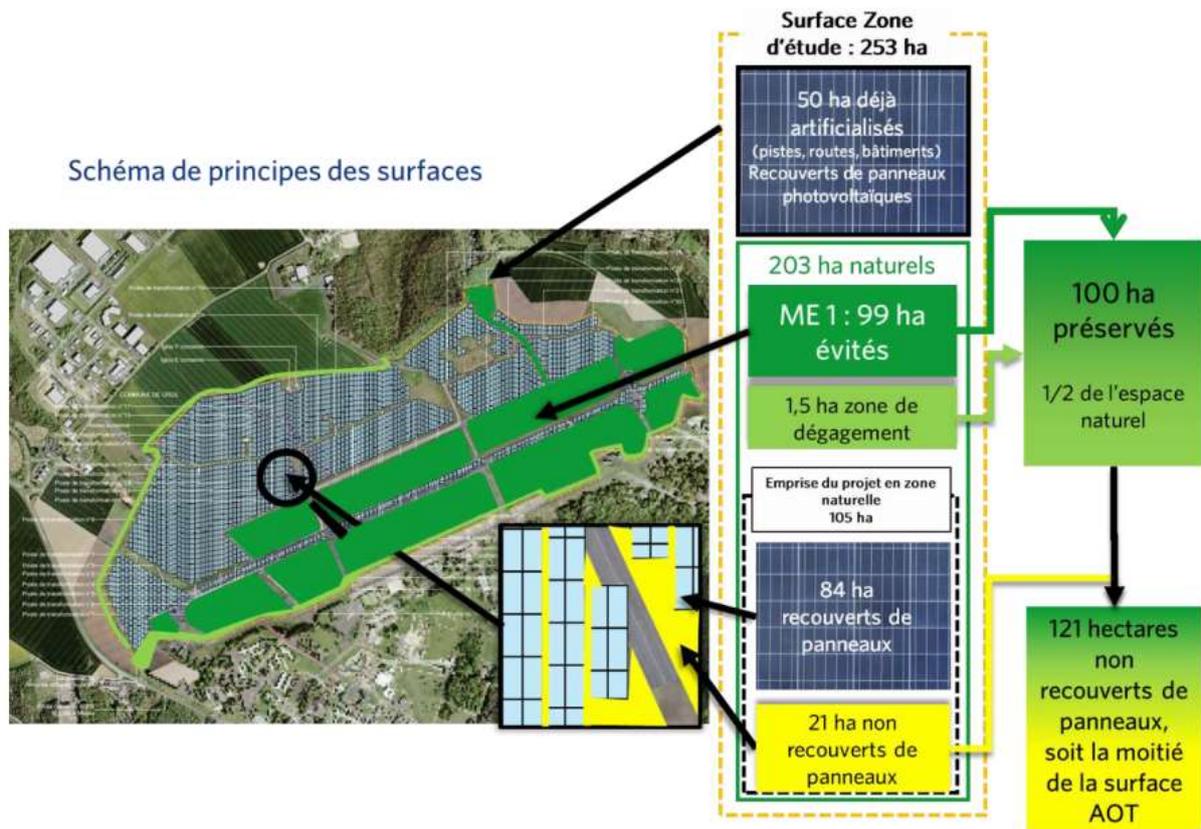


Figure 25 – Surface du projet (source : PHOTOSOL)

De ce fait le projet permet la réhabilitation d'un site anthropisé et en partie artificialisé et pollué. **Il permet donc de revaloriser un foncier dégradé et inexploité.**

De plus, il est important de noter que le projet n'engage pas de manière irréversible le site sur lequel il s'implante : la phase d'exploitation du parc photovoltaïque s'étend sur une durée d'environ 30 ans.

À l'issue de l'exploitation du parc, toutes les installations seront démantelées :

- Le démontage des tables de support ;
- Le retrait des locaux techniques (transformateurs et postes de livraison),
- L'évacuation des réseaux câblés, démontages et retraits des câbles.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible que, à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que le parc photovoltaïque soit reconstruit avec une nouvelle technologie, ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement.

De plus, depuis le 23 août 2014, les panneaux photovoltaïques usagés sont considérés comme des DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques). La filière solaire est donc soumise à une réglementation stricte. Elle s'organise autour d'une solution de mise en

conformité qui lui permet de remplir ses obligations réglementaires et de continuer à montrer son engagement environnemental.

L'éco-organisme PV CYCLE France a été fondé en 2014 afin de répondre à cette mission d'intérêt général. Il est financé par l'écoparticipation versée par les producteurs adhérents (fabricants, importateurs, distributeurs...) pour chaque panneau photovoltaïque neuf. Elle permet de financer les opérations de collecte, de transport et de recyclage.

Un panneau photovoltaïque est en moyenne composé de 78% de verre, de 10% d'Aluminium, de 7% de plastiques et de 5% de métaux et semi-conducteurs. Le recyclage d'une tonne de panneaux permet d'éviter 1,2 tonne d'émission de CO2.

De ce fait, le projet n'entraîne pas une réelle consommation foncière définitive : à l'issue de l'exploitation du parc et en l'absence de renouvellement, le site **retrouvera son caractère initial**. La surface des secteurs catégorisés "naturelle" sera supérieure grâce aux travaux de démolition réalisés en amont du chantier d'installation du parc."

Ainsi, le projet photovoltaïque n'engage pas de manière irréversible le site sur lequel il s'implante. Il entraînera une **diminution des surfaces artificialisées**⁴.

De ce fait, le projet photovoltaïque sur la base aérienne 110 :

- permet la réutilisation et la valorisation d'un foncier anthropisé et en partie artificialisé et pollué ;
- laisse libre de tout aménagement 60% des surfaces naturelles ;
- ne consomme pas du foncier de manière irréversible,
- entraînera la démolition des constructions et la dépollution pyrotechnique du site, diminuant les surfaces artificialisées.

⁴ Le projet photovoltaïque prévoit la démolition d'environ 3 300 m² de surfaces actuellement bâties. Il s'agit d'un ordre de grandeur, les constructions étant en partie enterrées.

6.2.3. Le projet de parc photovoltaïque prend en compte les enjeux environnementaux et paysagers

Comme présenté précédemment, le projet photovoltaïque évite environ 100 ha de zone à enjeux. Il s'agit principalement des milieux présentant les plus forts enjeux écologiques : pelouses calcicoles et prairies de fauches. Le scénario retenu a permis d'en éviter respectivement 88% et 71 %.

Les mesures d'évitement prises dans le cadre de l'élaboration du projet et décrites dans l'étude d'impact du projet photovoltaïque (ME1) mettent en évidence les importants efforts menés en matière de préservation des milieux naturels et de la biodiversité. Les éléments ci-dessous sont issus de la mesure d'évitement n°1 (ME1) de l'étude d'impact du projet photovoltaïque :

Dans le cadre de ce projet, un travail de concertation entre le porteur (Photosol) de projet et les écologues en charge de l'étude d'expertise naturaliste a été mis en place dès la mise en avant des enjeux écologiques sur le site.

À titre liminaire, le porteur de projet rappelle que les ministères des Armées et de la Transition Ecologique et Solidaire portent de fortes ambitions d'aménagement photovoltaïque sur la zone de projet. La première mesure d'évitement mise en place par Photosol repose donc sur des choix technologiques pour le projet : des structures porteuses orientées Est-Ouest, plutôt que Sud (classiquement observées sur les centrales au sol). Cette première adaptation a permis une densification de la puissance à l'hectare (1,2 contre 1 MWc/ha) en contrepartie d'une détérioration du productible (moins bon rendement). Le service « Innovation Ingénierie Stratégie Optimisation » de Photosol a identifié une nouvelle technologie en 2021, permettant de densifier encore plus la puissance à l'hectare (1,7 MWc/ha). Cette première approche, financièrement impactante pour le projet, permet néanmoins de maximiser la puissance installée, la quantité globale d'électricité produite et de permettre un juste équilibre nécessaire au raccordement de la centrale sur le réseau électrique national.

Ce travail d'optimisation technique et financière a permis de mieux répondre aux enjeux environnementaux et d'éviter 98,8 ha de milieux naturels soit près de la moitié de ceux-ci et plus des deux tiers de milieux les plus sensibles.

Le choix a notamment été fait **d'éviter une vaste entité fonctionnelle relativement homogène plutôt qu'une mosaïque de zones d'évitement** réparties sur l'ensemble de la zone d'étude. Les efforts d'évitement se sont concentrés sur les pelouses calcicoles et sur une grande partie des prairies de fauche concentrant les enjeux et les fonctionnalités écologiques les plus importants.

En effet, l'Est de la base militaire concentre de nombreuses stations floristiques telles que l'Orchis singe, le Lin bisannuel, la Véronique à trois lobes, la Gesse de Nissole, la Vulpie unilatérale, Ratoncule naine, Lin à feuilles ténues, Saxifrage granulée. Les zones choisies pour l'aménagement présentent bien moins de stations, plus diffuses et éclatées spatialement – par là même difficilement évitable.

Cette zone d'évitement comprend également 70 % des prairies de fauche, milieux très utilisés par la faune et concentrant des enjeux floristiques importants. Ces espaces sont utilisés

entre autres par le Pipit farlouse (nidification), les Milans royal et noir (chasse), la Bondrée apivore (chasse), les chiroptères (chasse), l'Alouette des champs (nidification), et la Livrée des prés.

Le choix de ces zones d'évitement permettra également de les insérer entre deux zones de futures tranquillités, à savoir les installations photovoltaïques et la base militaire. Deux zones de faibles circulation et activité qui permettront le maintien voire l'amélioration des zones de quiétude, importantes pour les espèces présentes.

Afin d'intégrer une trame verte dans l'aménagement, notamment pour le transit des chiroptères, **un corridor a été inscrit** afin de relier la zone décrite précédente (grands complexes ouverts) aux boisements du Nord de l'Aire d'étude (prairies et ourlets calcicoles). La réflexion s'est finalement portée sur la largeur minimale dudit corridor permettant de garantir la bonne fonctionnalité de celui-ci pour les espèces – fixée à 10 mètres. Cette analyse fine a permis un agrandissement micro-local d'une zone d'évitement au Sud-Est de la base, afin d'éviter une station supplémentaire de véronique à trois lobes (enjeu fort).

Une partie de la **zone de dégagement longeant la clôture** de la base militaire au Sud sera intégrée à la mesure d'évitement. Il s'agit d'une **zone très large (30 m)** qui se trouve dans la continuité du reste des parcelles concernées par la mesure d'évitement et sera exempte de tous travaux, circulation, stockage, etc. pendant toute la durée de l'exploitation.

La gestion appliquée sur cette zone sera la même que sur le reste de la mesure d'évitement.

Enfin, un **évitement supplémentaire a été fait sur les bords de pistes recelant d'espèces à enjeu** (Orchis singe, Gesse de Nissole, ...). Une rangée de panneaux a été supprimée, afin d'agrandir la distanciation entre les aménagements et ces espaces sensibles (2 mètres entre le bord de piste et la bande de roulement et 4 mètres entre le bout d'un panneau et le bord de piste) et garantir leur pérennité.

L'ensemble de cette zone d'évitement fera l'objet d'un **conventionnement avec une structure gestionnaire de milieux naturels** (type CEN). Celle-ci pourra prendre la forme d'une ORE (Obligation Réelle Environnementale) en fonction de l'accord des différentes parties prenantes.

Grâce à cette mesure, **l'ensemble des populations sur la zone d'étude de plusieurs espèces floristiques d'enjeu se trouvent évitées**. Il s'agit notamment du Lin bisannuel, de la Véronique à trois lobes, du Saxifrage granulé et du Lin à feuilles ténues (4 espèces d'enjeu fort à assez fort), mais aussi de la Canche printanière, du Brome des dunes, de la Laïche printanière, du Calament des champs, de la Vergerette âcre, du Gaillet couché, de la Minuartie intermédiaire, de l'Orchis militaire, de l'Orobanche de l'améthyste, de la Brunelle laciniée, du Petit rhinanthé, de la Silène penchée, de la Vulpie queue d'écureuil (13 espèces d'enjeu moyen).

D'autres espèces, verront une partie de leur population préservée dans cette zone d'évitement, c'est le cas pour : le Fraisier vert, l'Orchis singe, la Gesse de Nissole, la Gesse hérissée, le Myosotis douteux, la Vulpie unilatérale, la Bugle de Genève, l'Astragale à feuilles de réglisse, la Laïche des sables, la Laïche divisée, le Ceraïste des champs, le Ceraïste à pétales courts, le Ceraïste nain, le Cynoglosse officinal, le Passerage champêtre, le Narcisse

jaune, le Pâturin bulbeux, la Potentille printanière, la Primevère acaule, *Racomitrium elongatum*, la Sauge des près, la Stellaire pâle ou encore la Vulpie cilllée.

S'agissant du Fraisier vert, l'effort d'évitement était initialement porté sur cette espèce lors des premiers scénarios d'aménagement imaginés. Toutefois, le Fraisier vert affectionnant les zones remaniées (ourlets), voire anthropisées, ses stations se situent sur les habitats les moins favorables pour le reste des cortèges floristiques et faunistiques (pelouses et prairies). Il a été fait le choix de privilégier ces grands espaces fonctionnels pour l'ensemble de l'écosystème (avifaune, chiroptères, entomofaune, flore), tout en conservant de belles populations de fraisier vert au sein de l'aménagement.

Ainsi, dans la recherche de cette zone d'évitement, une réflexion a été menée sur le Fraisier vert afin de préserver une zone avec des populations significatives et connectées entre elles afin de conserver des populations fonctionnelles pour cette espèce d'enjeu fort. Quatre grandes populations sont ainsi conservées (environ 31 000 m² additionnés) auxquelles s'ajoutent plusieurs dizaines de stations allant de quelques m² à plusieurs centaines de m² pour un total de 34 500 m² (3,45 ha) de fraisiers préservés sur la zone d'étude grâce à cette mesure. Notons aussi que les populations de cette espèce sont sans doute sous-estimées à la vue des petites populations dispersées dans les prairies, observées lors des inventaires. Il est donc probable que les populations évitées soient plus nombreuses.

Le tableau suivant décrit la composition de la zone qui sera préservée en termes de végétations ainsi que la proportion conservée de chaque habitat sur l'ensemble du site d'étude.

Composition de la zone d'évitement

Végétation	Surface totale sur site	Surface zone de dégagement	Surface mesure d'évitement ME ₁	Surface totale préservée (Zone dégagement + Mesure évitement ME ₁)	% préservé
Ourlet calcicole mésophile	35,2 ha	0,1 ha	16,3 ha	16,4 ha	46,6 %
Ourlet calcicole thermophile	32,2 ha	0,4 ha	0,8 ha	1,2 ha	3,7 %
Pelouse calcicole	13,5 ha	0 ha	11,9 ha	11,9 ha	88,1 %
Prairie de fauche mésophile	88,6 ha	0,8 ha	62,7 ha	63,5 ha	71,7 %
Boisement mésophile neutrophile	1,9 ha	0 ha	0,16 ha	0,16 ha	8,4 %
Fourré mésophile	10,3 ha	0,1 ha	0,8 ha	0,9 ha	8,7 %
Friche nitrophile	2,2 ha	0,1 ha	1,5 ha	1,6 ha	72,7 %
Pelouse pionnière des bords de piste	11,8 ha	0,2 ha	4,4 ha	4,6 ha	40 %
Pelouse vivace sur sable	0,1 ha	0 ha	0,1 ha	0,1 ha	100 %
Végétation compagne de culture	7,9 ha	0,1 ha	0,1 ha	0,2 ha	2,5 %
Total	203,2 ha	1,8 ha	98,76 ha	100,5 ha	49,5 %

Cette mesure d'évitement permet ainsi de préserver 49,5 % des milieux naturels et semi-naturels de la zone d'étude et surtout 88 % des pelouses calcicoles (les 12 % restants étant des complexes de pelouses morcelés et dispersés sur le site d'étude) et plus de 70 % des prairies de fauche mésophiles de la zone d'étude. Ces 2 végétations abritent la plupart des espèces floristiques de plus forts enjeux et milieux particulièrement importants pour l'avifaune et l'entomofaune.

La gestion de ces zones d'évitement est abordée dans les mesures de réduction.



Figure 26 - Mesure d'évitement prévue dans le cadre du projet photovoltaïque (source : étude d'impact du projet, Photosol, Artifex)

En plus, des mesures d'évitement présentées ci-dessus, le projet photovoltaïque prévoit des mesures de réduction telles que :

- La plantation de haie éco-paysagères au Nord, à l'Ouest et dans l'enceinte du site. Elles permettent d'améliorer l'intégration paysagère du projet, ainsi que de créer des corridors écologiques pour le déplacement de certaines espèces.
- L'intégration paysagère des aménagements connexes : choix de la teinte des postes de transformation et de livraison visant maximiser leur insertion paysagère.
- Le balisage des zones d'enjeux écologiques et la limitation des travaux à la stricte emprise du projet : aucune circulation, aucun stationnement, ni stockage dans les espaces présentant des enjeux écologiques.
- La réalisation des travaux hors période de nidification et de reproduction de la plupart des espèces : la période de début mars à fin août est la période la plus sensible (sauf travaux commencés et non terminés à la fin mars, qui pourront se poursuivre avec la

mise en place d'un suivi de chantier régulier afin de vérifier la présence/absence d'individus reproducteurs et permettant de réorganiser le chantier de manière à limiter les risques de dérangement ou de destruction des nichées).

- La réalisation des travaux de jour, afin de réduire l'impact sur les espèces aux mœurs nocturnes, notamment les rapaces (Effraie des clochers), les papillons de nuit et les chiroptères, les travaux devront être réalisés de jour.
- La mise en place d'un plan de circulation : afin de réduire l'impact de la circulation des engins et autres véhicules, les voies de circulation ont très majoritairement été définies sur les pistes existantes. Des engins légers circuleront occasionnellement sur les zones de dégagement ou entre les panneaux pour des raisons d'accès aux zones à entretenir. Pour ce faire, un espace d'environ 5 mètres a été laissé intentionnellement vierge sur les pistes et sera réservé à cet usage.
- La mise en place d'un plan de lutte contre la dispersion des espèces végétales invasives et la gestion des espèces déjà présentes : nettoyage des véhicules, récupération des eaux de nettoyage, destruction des stations présentes au sein des emprises de travaux...
- La vérification des bâtiments avant démolition afin de s'assurer qu'aucune espèce n'y est présente et démolition idéalement en septembre-octobre, afin d'éviter les périodes de reproduction et d'hibernation. Décalage des chantiers de démolition en cas d'individus détectés.
- La limitation de l'éclairage nocturne sur le site : aucun éclairage prévu sur le site. En cas de nécessité, la direction et l'intensité de la lumière seront réduites au minimum afin de réduire les impacts sur la faune nocturne.
- La limitation de l'attractivité des panneaux pour la faune volante, par la mise en place de film anti-reflets afin que les oiseaux et les chiroptères ne les confondent pas avec des surfaces aquatiques.
- La veille concernant l'apparition ou la prolifération d'espèces exotiques envahissantes.
- L'absence d'utilisation de produit phytosanitaire pour l'entretien du parc.
- L'utilisation de véhicules électriques pour la maintenance du parc en phase d'exploitation, afin de limiter les nuisances sonores pour la faune.
- La compensation carbone volontaire afin que le projet ait un bilan carbone neutre : choix de matériel à faible impact carbone afin de réduire au maximum le bilan carbone du projet, et financement d'actions de compensation carbone afin de compenser les émissions résiduelles et aboutir à un bilan carbone neutre. Les mesures de compensation carbone, permettent de garantir que le bilan carbone final est bien de 0 kg CO₂ eq/kWc, et ce, sans même prendre en considération la production d'électricité verte tout au long de la durée de vie de l'installation.
- La gestion adaptée des espaces en phase d'exploitation afin de favoriser le maintien de la biodiversité.

L'ensemble de ces mesures d'évitement et de réduction permettent de minimiser les impacts du projet sur l'environnement et le paysage. De plus des mesures d'accompagnement (ex : mise en valeur du patrimoine militaire, transplantation d'espèces végétales, récoltes de graines...) et des mesures de suivi (ex : suivi de chantier et suivis écologiques en phase d'exploitation) sont également prévues. L'ensemble des mesures sont détaillées dans l'étude d'impact du projet photovoltaïque.

6.3. Le photovoltaïque au service de l'activité économique

6.3.1. Le parc photovoltaïque créateur d'emplois

Selon l'ADEME⁵, la filière photovoltaïque représente environ 7 500 emplois en 2019. On note une très forte diminution du nombre d'emplois dans la filière en 2012. Cette chute s'explique par la forte baisse des tarifs de rachat de 2011, qui a entraîné un développement de la filière vers les installations sur grandes toitures ou au sol, au détriment des petites installations résidentielles. Les centrales au sol étant quatre fois moins intenses en emploi que les petites toitures, cela explique la forte diminution du nombre d'emplois de la filière entre 2011 et 2012.

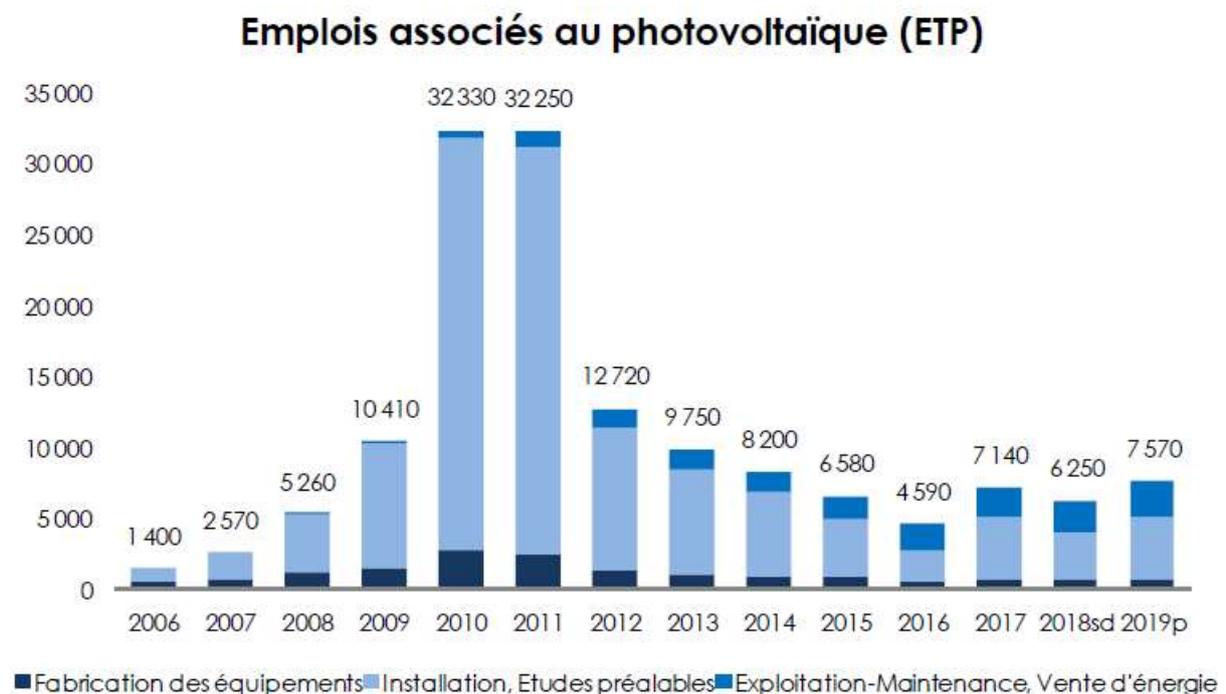


Figure 27 – Emplois associés au photovoltaïque en équivalents temps pleins (source : ADEME 2021)

Selon une autre étude de l'ADEME⁶ menée en 2017, les projections de la PPE à l'horizon 2023 auraient pour conséquence la création de plus de 7 000 emplois directs dans la filière photovoltaïque entre 2015 et 2023, avec une part plus importante des emplois liés à l'exploitation et à la maintenance (emplois pérennes et non délocalisables) due à la croissance des centrales photovoltaïques.

⁵ Étude « Marchés et emplois concourant à la transition énergétique dans le secteur des énergies renouvelables et de récupération », ADEME, Juillet 2021

⁶ Étude des retombées socio-économiques du développement de la filière solaire française, État des lieux et perspectives 2023, menée par l'ADEME et Enerplan (2017)

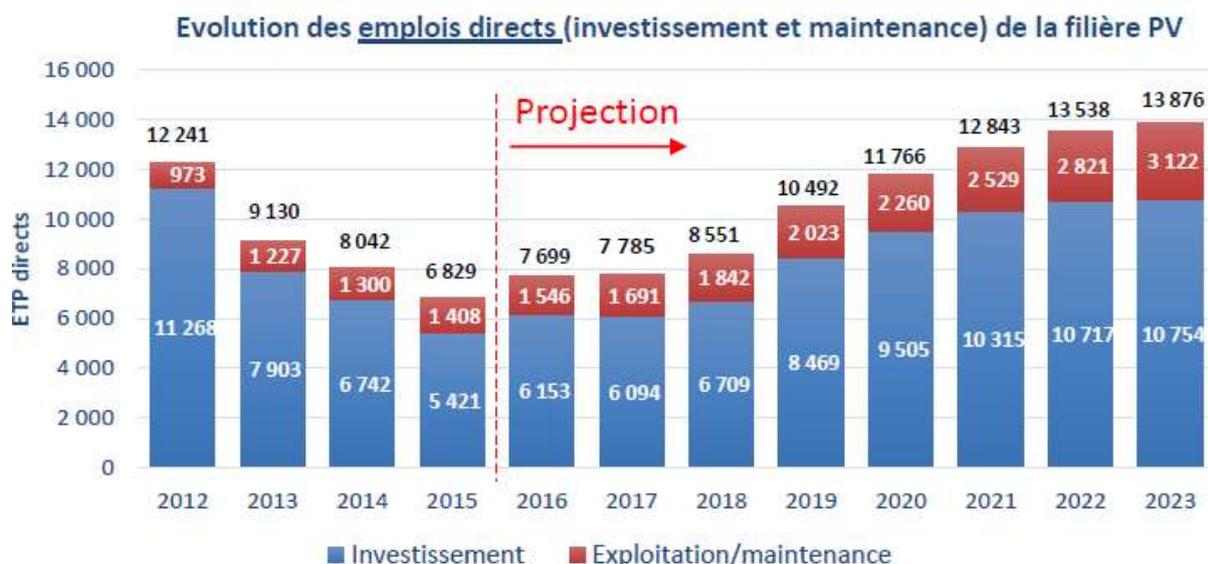


Figure 28 – Projection du nombre d'emplois directs de la filière photovoltaïque selon le scénario de référence de la PPE à l'horizon 2023 (source : ADEME, Enerplan, 2017)

Cette même étude prévoit un doublement du nombre d'emplois directs et indirects sur la période 2016-2023 selon les objectifs de développement de l'énergie photovoltaïque fixés par la dernière PPE.

Les emplois directs correspondent aux emplois dans l'un des éléments de la chaîne de valeur de la filière photovoltaïque (fabrication, installation, maintenance...). Les emplois indirects correspondent quant à eux aux emplois dans les activités de production de services ou de produits nécessaire à la fabrication des produits directs. Ces activités de production ne sont pas spécifiques à la filière photovoltaïque.

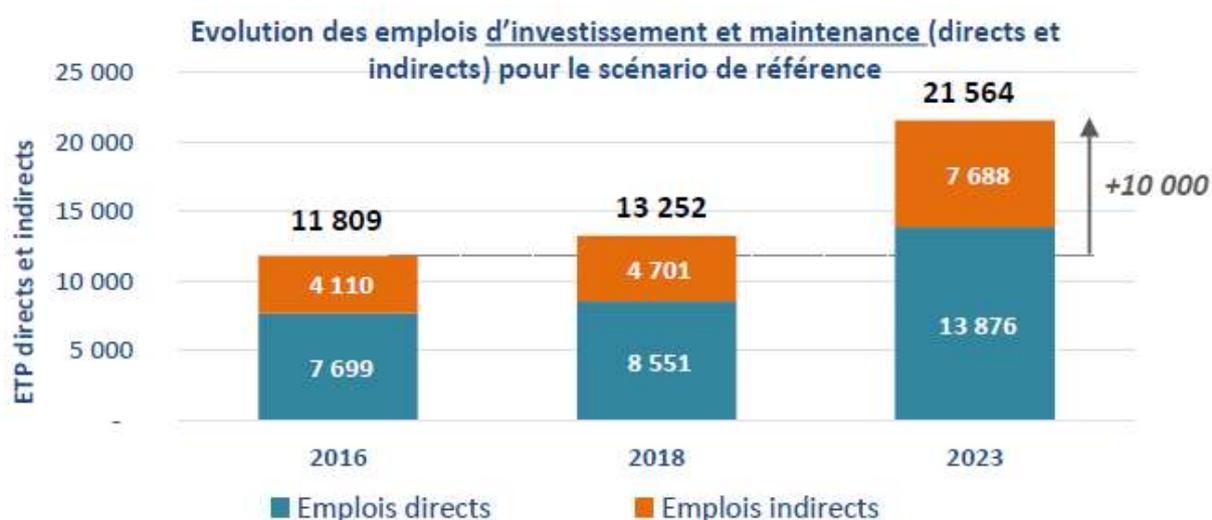
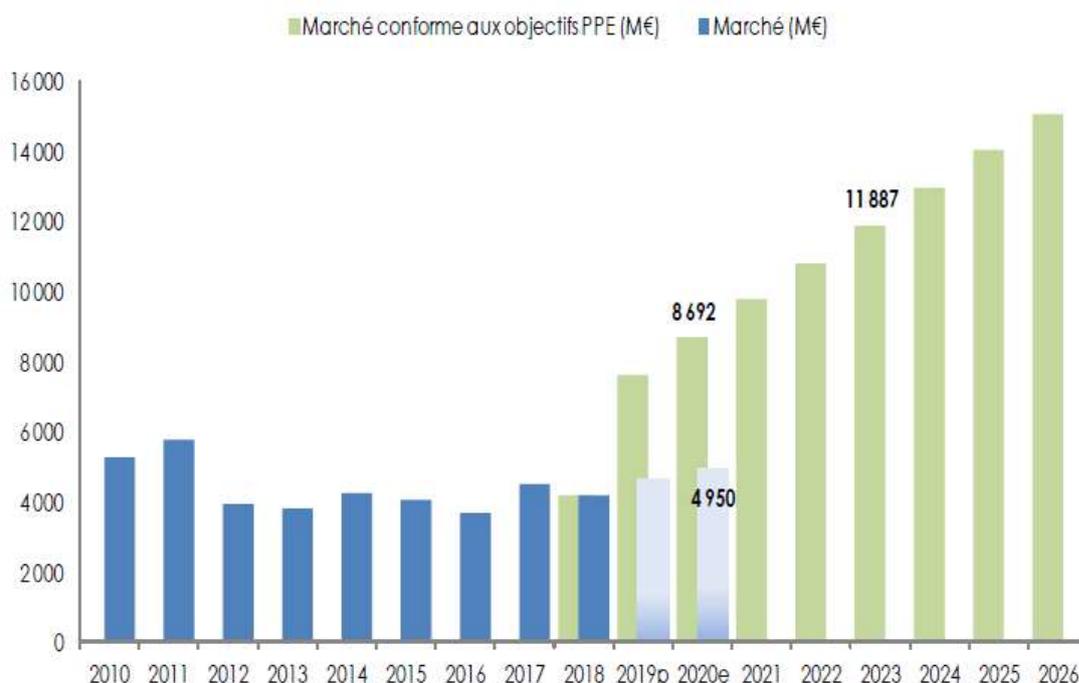


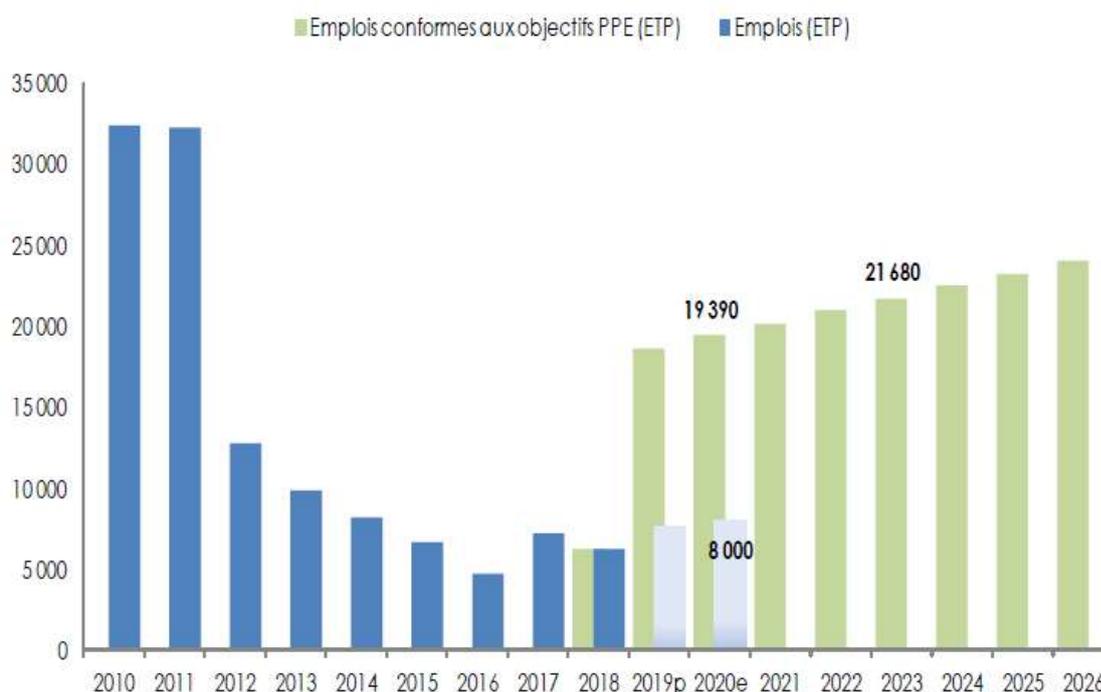
Figure 29 – Projection du nombre d'emplois indirects de la filière photovoltaïque selon le scénario de référence de la PPE à l'horizon 2023 (source : ADEME, Enerplan, 2017)

Selon l'étude de l'ADEME de juillet 2021, le développement des énergies photovoltaïques est bien en dessous des objectifs fixés par la PPE. De ce fait, la trajectoire prévue en matière de création d'emploi est également en dessous des prévisions.

Marchés liés au photovoltaïque (M€)



Emplois associés au photovoltaïque (ETP)



(*) Hypothèses : estimations réalisées à coûts, prix et ratios d'emplois courants de 2010 à 2019 et à coûts, prix et ratios d'emplois constants 2019 à partir de 2020 ; p : provisoire ; e : estimé
Source : Estimations IN NUMERI

De ce fait, la filière photovoltaïque représente plus de 7 500 emplois directs en France en 2019, et une estimation d'environ 3 500 emplois indirects.

Le développement de la filière photovoltaïque représente un potentiel de création d'emploi très important (+10 000 emplois en 2016 et 2023). Cela nécessite de poursuivre le développement de cette énergie, conformément aux objectifs fixés par la dernière Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE).

De plus, le développement de centrales photovoltaïques entraîne la création croissante d'emplois liés à leur exploitation et leur maintenance : emplois pérennes et non délocalisables.

Le projet photovoltaïque sur la base aérienne 110 participe au développement de la filière et à l'atteinte des objectifs de la PPE. Il participe par la même occasion à la création d'emplois de la filière.

Avec une puissance prévue de 200 MWc, le projet photovoltaïque sur la base aérienne 110 représenterait la **création ou le maintien d'environ 430 emplois équivalent temps (ETP) plein dans le département l'année de la construction de la centrale, puis environ 30 emplois ETP oisiens tout au long de la phase d'exploitation** de la centrale photovoltaïque⁷.

⁷ Source : outil Transition Ecologique Territoires Emplois (TETE) réalisé par le réseau Action Climat et l'ADEME avec une hypothèse de puissance installée de 200MW

6.3.2. Développement économique local

En phase de construction, les retombées économiques seront importantes pour les entreprises locales :

- La réalisation des travaux nécessaires à la mise en place de la centrale photovoltaïque pourra être génératrice d'activités auprès des entreprises locales (génie civil et électrique) auxquelles le maître d'ouvrage fera prioritairement appel ;
- La présence d'ouvriers sur le site durant plusieurs mois sera également bénéfique aux commerces locaux (fournitures diverses, hôtellerie, restauration...), créant un surcroît d'activité durant le chantier.

La construction du parc photovoltaïque génère donc un surcroît d'activité locale sur une période d'environ 1 an (chantier).

La maintenance et l'exploitation du parc génèrent quant à elles des emplois non délocalisables durant toute la durée d'exploitation du parc, soit environ 30 ans.

La société Photosol, portant le projet photovoltaïque, favorise toujours le recours à des entreprises locales pour la réalisation de travaux, afin que les projets photovoltaïques aient un impact positif sur l'emploi et l'économie de leurs territoires d'implantation :



Figure 30 – Démarche de la société Photosol pour favoriser l'emploi local (source : Photosol)

Ci-dessous figurent, à titre informatif, des exemples de choix de prestataires locaux pour la construction de certaines centrales photovoltaïques au sol de la société Photosol :

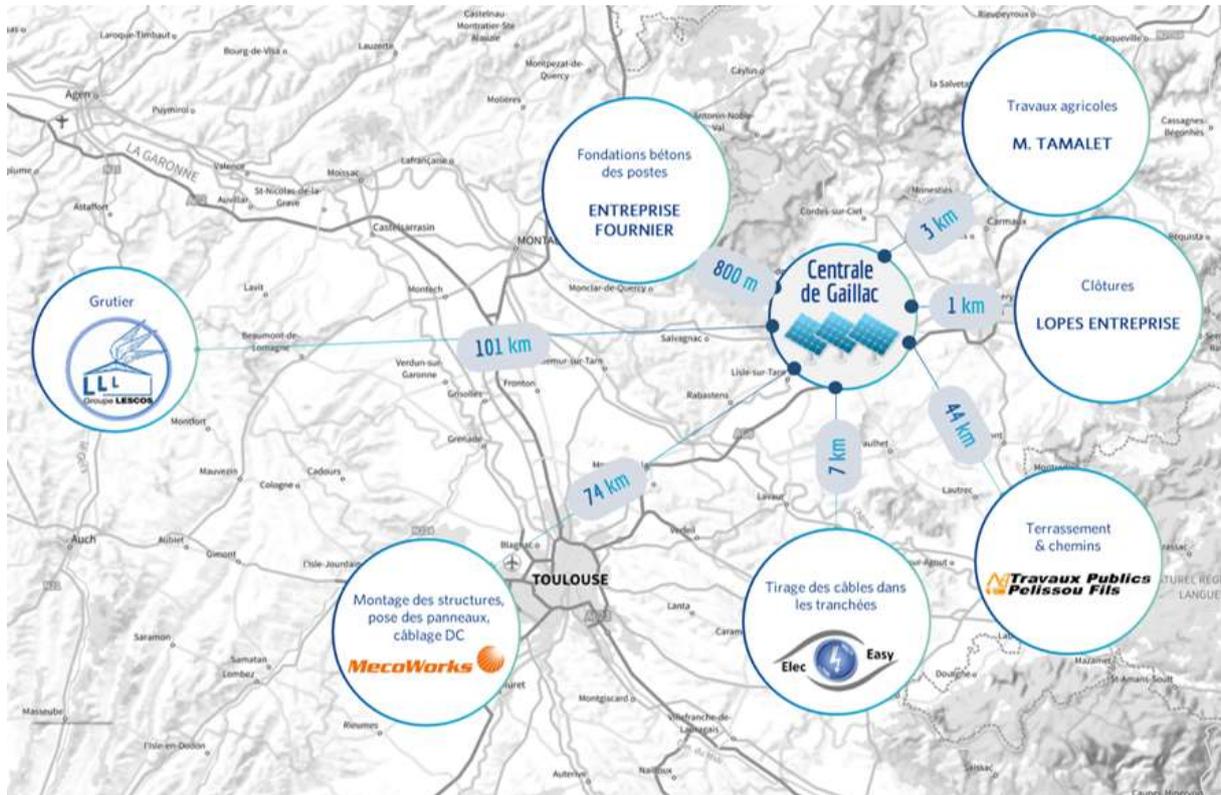


Figure 31 – Exemple de sélection d'acteurs locaux en priorité pour un projet photovoltaïque de 10MWC dans le Tarn (source : Photosol)

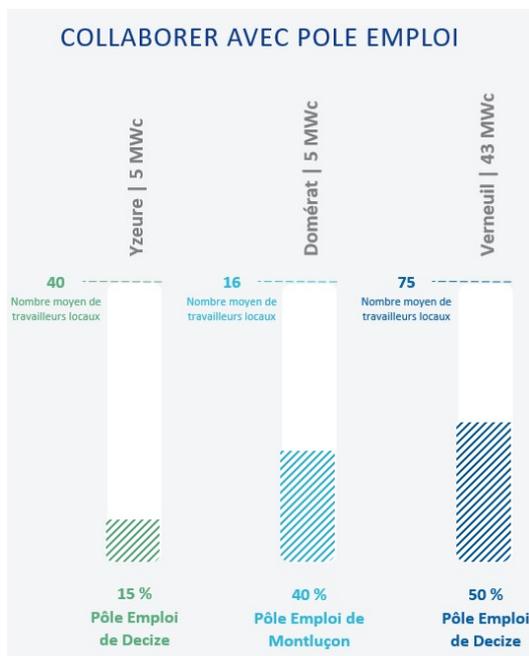


Figure 32 – Exemple de collaboration avec les Pôles Emploi locaux pour plusieurs projets photovoltaïques (source : Photosol)

De manière générale la filière photovoltaïque est **créatrice d'emplois** en France. À l'échelle locale, le chantier de construction du parc photovoltaïque sur la base aérienne 110 aura un **impact direct et indirect positif** sur l'économie et l'emploi, en dynamisant les commerces et entreprises locales.

De plus, l'**exploitation et la maintenance** du parc entraineront la **création d'emplois pérennes et non délocalisables à long terme** à l'échelle régionale et nationale. Le projet représente la création ou le maintien de 430 emplois ETP pendant 1 an en phase chantier, puis 30 emplois pendant 30 ans en phase d'exploitation. Au-delà des emplois directs de la filière photovoltaïque, le développement de cette dernière créé des emplois indirects liés à l'ensemble des biens et services nécessaires au développement, à la construction et à l'entretien des parcs photovoltaïques.

6.4. Le parc photovoltaïque au service du développement local

L'installation du parc photovoltaïque intervient fortement dans l'économie locale en générant des retombées économiques directes et indirectes. Au-delà des retombées économiques présentées ci-dessus liées au surcroît d'activité des entreprises locales, le parc photovoltaïque, comme toute entreprise installée sur un territoire, génère de la fiscalité professionnelle. Les parcs photovoltaïques sont également soumis à :

- La contribution foncière des entreprises (CFE) ;
- La contribution sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE) (applicable pour toute entreprise dont le chiffre d'affaires est supérieur à 152 000 €) ;
- L'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER).
- La taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB).

L'ensemble de ces retombées économiques pour les collectivités locales (communes de Creil, Apremont et Verneuil-en-Halatte, leurs intercommunalités et le département de l'Oise) permettent de financer des équipements, des services et/ou des aménagements participant à l'amélioration du cadre de vie des habitants.

Enfin, le paiement de la quote-part S3REN va permettre le renforcement électrique du réseau sur d'autres secteurs et donc augmentera le potentiel de développement des énergies renouvelables.

Ainsi le projet photovoltaïque s'insère dans un projet de développement local du territoire.

Les retombées économiques et fiscales pour le territoire permettent le financement d'équipements ou de services publics participant à **améliorer le cadre de vie des habitants et à développer le territoire grâce aux retombées fiscales.**

6.5. Le photovoltaïque au service d'une plus grande autonomie énergétique du territoire et d'une diversification des sources d'approvisionnement en énergie

Le réseau électrique français s'étend sur plus d'un million de kilomètres de lignes. La longueur des câbles métalliques en fait des conducteurs électriques imparfaits et lorsque les courants de forte intensité les traversent, **une partie de l'énergie transportée est transformée en chaleur par effet joule : elle est donc perdue**. Afin de limiter ces pertes d'énergie, on peut diminuer l'intensité du courant et augmenter la tension aux bornes de la ligne. On peut aussi construire les centrales de production d'électricité à proximité des consommateurs et de manière mieux répartie sur le territoire, comme c'est le cas pour les projets photovoltaïques.

En produisant une énergie locale, le parc photovoltaïque sur la base aérienne 110 contribue donc à une production décentralisée d'électricité.

Sa production locale limite les pertes par transport et permet un rééquilibrage entre collectivités « productrices » et « consommatrices » d'énergie.

De plus, les énergies fossiles sont par définition épuisables. Il est donc nécessaire de diversifier les sources de production d'énergie afin de garantir la stabilité de l'approvisionnement en énergie, mais également des prix abordables pour les consommateurs.

Le projet photovoltaïque sur la base aérienne 110 prévoit la production de 188 GWh/an en moyenne à partir du soleil. Cela correspond à l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 38 300 foyers, soit environ 85 000 personnes (2,22 personnes par foyer).

Le projet photovoltaïque permettra donc (en moyenne annuelle) de satisfaire l'équivalent de la consommation électrique des logements de la population de la Communauté d'Agglomération Creil Sud Oise.

Ainsi le projet de parc photovoltaïque de la base aérienne 110 produira une **énergie locale, au plus proche des consommateurs, limitant ainsi les pertes liées au transport de l'énergie et diminuant la dépendance énergétique aux régions voisines.**

Il participera ainsi au **rééquilibrage géographique entre production et consommation** d'énergie et permettra de satisfaire une grande partie de besoin en électricité des habitants des trois intercommunalités. Ce parc photovoltaïque permettra également d'augmenter la part du photovoltaïque dans le mix énergétique régional et départemental, assurant ainsi une meilleure complémentarité entre les différentes énergies renouvelables.

6.6. Synthèse de l'intérêt général du parc photovoltaïque de la base aérienne 110

Le développement des énergies renouvelables est un enjeu global pour la préservation de l'environnement et l'amélioration de la qualité de vie à l'échelle mondiale. À toutes les échelles géographiques, des objectifs ont été fixés en faveur du développement des énergies renouvelables. Le développement de l'énergie photovoltaïque participe à l'atteinte des objectifs fixés et permet une diminution des émissions de gaz à effet de serre en grande partie responsables du dérèglement climatique.

Le projet de parc photovoltaïque sur la base aérienne 110 s'inscrit dans cet objectif de développement des énergies renouvelables. Il participe à **diminuer l'empreinte environnementale de la production énergétique** à l'échelle régionale et nationale. Il permet également d'augmenter la production énergétique renouvelable de la région diminuant les importations d'énergie pour satisfaire les besoins des habitants.

Ce parc photovoltaïque permet la **valorisation d'un site anthropisé inexploité et en partie dégradé et pollué**. De plus, à l'issue de son exploitation, le parc photovoltaïque sera démantelé et le site pourra retrouver son caractère initial. Le projet permettra de diminuer *in fine* les surfaces artificialisées grâce à la démolition des constructions prévues en phase construction.

En outre, ce parc photovoltaïque **permettra de renforcer l'activité économique au niveau local, régional et national** en dynamisant les entreprises locales existantes (commerces, hôtellerie...) durant la phase de chantier, et en fournissant du travail à certaines entreprises régionales, notamment pour les travaux de construction (terrassement, fondations, béton...). Au niveau local et national, le développement de l'énergie photovoltaïque de manière générale est créateur d'emplois et le parc de la base aérienne 110 participe à la croissance de cette filière.

Le projet fournira également à la collectivité des ressources financières supplémentaires qui lui permettront d'améliorer le cadre de vie des habitants, s'inscrivant ainsi dans **un réel projet de territoire et de développement local**.

Enfin le projet entrainera une plus grande **autonomie énergétique du territoire** et une diversification des sources d'approvisionnement en énergie, diminuant ainsi les besoins d'importations depuis les régions voisines et garantissant la pérennité de l'approvisionnement en énergie. Il permettra également de développer considérablement la part du photovoltaïque dans le mix énergétique régional et départemental et participera à améliorer la complémentarité entre les sources d'énergies renouvelables.

Par ces multiples dimensions, le projet de parc photovoltaïque sur la base aérienne 110 revêt un caractère d'intérêt général. En effet, il permet de :

- Répondre aux objectifs fixés en matière de développement des énergies renouvelables (notamment aux niveaux national et régional) ;
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre liées à la production d'énergie ;
- Diminuer l'impact de la production d'énergie sur l'environnement ;

- Lutter contre le dérèglement climatique ;
- Tendre vers sa plus grande autonomie énergétique et améliorer la complémentarité entre les différentes sources d'énergies renouvelables ;
- Limiter les déperditions d'énergie liées au transport de l'électricité et aux réseaux par la décentralisation de la production ;
- Développer l'emploi et l'économie à l'échelle locale, régionale, et nationale ;
- Améliorer le cadre de vie des habitants de la collectivité et participer à son développement grâce aux retombées fiscales.

Les impacts du projet de parc photovoltaïque sur l'environnement au sens large, ainsi que les mesures prises afin d'éviter, réduire et compenser ces impacts sont davantage développés dans l'étude d'impact du projet photovoltaïque tenant également lieu d'évaluation environnementale de la procédure de déclaration de projet emportant mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont, en vertu des articles L122-14 et R122-27 du Code de l'Environnement.

7. Compatibilité avec les documents supra-communaux

7.1. SRADDET Hauts-de-France

Le SRADDET (Schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) est un document stratégique élaboré à l'échelle régionale. Il fixe les objectifs de moyen et long termes en lien avec plusieurs thématiques : aménagement du territoire, consommation foncière, mobilité et déplacements, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets...

Il se substitue aux schémas sectoriels idoines : SRCE, SRCAE, SRI, SRIT, PRPGD.

Le SRADDET de la région Hauts-de-France a été adopté lors de la séance plénière du 30 juin 2020 et transmis au Préfet de Région, ce dernier l'a approuvé par arrêté préfectoral le 4 août 2020.

Le SRADDET Hauts-de-France fixe notamment les objectifs suivants :

L'objectif n°24 vise à réduire la consommation des surfaces agricoles, naturelles et forestières. La consommation foncière observée entre 2003 et 2012 est de 1 500 ha/an. L'objectif du SRADDET est de diviser cette consommation foncière par 3 à l'horizon 2030 (500 ha/an maximum), par 4 à l'horizon 2040 (375 ha/an maximum) et par 6 à l'horizon 2050 (250 ha/an maximum) ; puis de tendre vers la zéro artificialisation nette au-delà de 2050.

L'objectif n°25 vise quant à elle à privilégier le renouvellement urbain à l'extension urbaine. Cet objectif vise à encourager le renouvellement urbain des sols situés dans les taches urbaines, et à tendre vers une proportion régionale de surfaces mobilisées de 2/3 en renouvellement urbain et 1/3 en extension urbaine.

- ⇒ Le projet photovoltaïque se localise sur l'ancienne base aérienne 110. Il constitue donc une opération de revalorisation d'un site anthropisé, dégradé et pollué. Il n'entraîne pas une consommation d'espaces agricoles, naturels ou forestiers. Il est de ce fait compatible avec les objectifs n°24 et 25 du SRADDET.

L'objectif n°31 vise à réduire la consommation d'énergies ainsi que les émissions de gaz à effet de serre (GES). Il fixe un objectif de réduction des GES de 19% à l'horizon 2021, 26% en 2026, 34% en 2031 et 55% en 2050. Cet objectif se base notamment à 15% sur le développement des énergies renouvelables, 29 % sur l'efficacité énergétique des industries et l'économie circulaire et 25% sur la sobriété énergétique.

- ⇒ Comme présenté en détail au 6.2. et selon les hypothèses de puissance actuelles (200 MWc), le projet photovoltaïque sur l'ancienne base aérienne 110 devrait permettre d'éviter la production d'environ 89 500 tCO₂ chaque année. En 3 ans, il devrait produire plus que l'énergie nécessaire pour l'ensemble de son cycle de vie. Il participe donc à

réduire les émissions de GES liés à la production d'énergie. Il participe donc à l'atteinte des objectifs du SRADDET Hauts-de-France.

L'objectif n°32 concerne l'amélioration de la qualité de l'air. Les leviers mobilisables sont principalement la réduction des consommations d'énergie fossile et de bois et la sobriété énergétique couplées au développement des énergies renouvelables.

- ⇒ Le projet photovoltaïque sur l'ancienne base aérienne 110 permettra de produire une énergie électrique sans émissions de polluants atmosphériques. Il est donc compatible avec les objectifs du SRADDET en matière d'amélioration de la qualité de l'air.

L'objectif n°33 vise à développer l'autonomie énergétique des territoires et des entreprises. Pour cela le SRADDET prévoit de multiplier par deux la part des énergies renouvelables à l'horizon 2030 et en faisant passer la part d'énergies renouvelables dans la consommation finale de 9% en 2015 à 28% en 2031. Cette orientation précise également que « *Concernant l'électricité, l'effort sera porté sur le solaire. La production d'énergie éolienne est stabilisée à son niveau de mai 2018.* »

En matière de développement du solaire photovoltaïque, le SRADDET fixe un objectif de 363 GWh en 2021, 878 GWh en 2026 et 1778 GWh en 2031 (pour 126 GWh en 2015). Le tableau et le graphique ci-contre (issu du SRADDET) synthétisent les objectifs régionaux en matière de développement des énergies renouvelables.

Production d'énergies renouvelables en GWh	2015	2021	2026	2031	2050
Hydraulique	13	24	40	60	Vers facteur 4
Eolien	4966	7824	7824	7824	
Solaire photovoltaïque	126	363	878	1778	
Solaire thermique	36	137	417	1015	
Biogaz	547	1681	4284	9053	
Energie fatale, gaz de mines	309	651	1210	1987	
Déchets	694	890	1095	1292	
Bois énergie en collectif	3051	4 089	4 694	5 182	
Bois énergie particulier	4618	4618	4618	4618	
Agrocarburants	2849	2869	2886	2900	
Géothermie basse t°	84	229	528	1029	
Pompes à chaleur	1701	2076	2451	2800	
TOTAL	18 995	25 451	30 924	39 538	

- ⇒ Le projet photovoltaïque sur l'ancienne base aérienne 110, d'une puissance prévisible de 200Mw, sera la 2e plus grande centrale photovoltaïque de France. Elle devrait produire environ 188 GWh⁸ chaque année. Il participera donc fortement à l'atteinte des objectifs en matière de développement des énergies renouvelables et photovoltaïques.

Le projet photovoltaïque sur l'ancienne base aérienne 110 est compatible avec les objectifs du SRADDET.

⁸ Il s'agit d'une estimation basée sur le potentiel solaire du site et une hypothèse de puissance installée de 200 Mw (cette puissance est susceptible d'évoluer en cas de modifications du projet).

7.2. Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT)

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) peut se définir comme l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique intercommunale, à l'échelle d'un large bassin de vie. Ce document est compatible et prend en compte l'ensemble des documents qui lui sont supérieurs. Il sert de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, et en assure la cohérence. L'ensemble des politiques sectorielles (PLU, PLH, PDU...) doivent être compatibles avec le SCoT applicable sur le territoire.

La commune de Creil est concernée par le SCoT du Grand Creillois. La commune de Verneuil-en-Halatte est concernée par le SCoT de la Communauté de Communes des Pays d'Oise et d'Halatte. La commune d'Apremont appartient à la Communauté de Communes Aire Cantilienne et n'est concernée à ce jour par aucun SCoT.

La présente procédure concerne la mise en compatibilité des PLU de Creil et d'Apremont. Il convient donc de s'intéresser uniquement aux objectifs et orientations du SCoT du Grand Creillois.

Le **SCoT du Grand Creillois** a été approuvé le 26 mars 2013 sur 14 communes. Depuis 7 nouvelles communes ont intégré l'intercommunalité. Une révision du SCoT du Grand Creillois a été prescrite le 04 juillet 2017. Elle est toujours en cours.

Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) fixe les objectifs suivants pour le territoire :

Il fixe un objectif visant à privilégier la rénovation urbaine avant l'étalement urbain (1.1.). Le SCoT fixe un principe de mobilisation et de revalorisation des friches avant la consommation de terres agricoles et naturelles. Il fixe un objectif maximal de 160 ha de consommation foncière dont 110 ha étaient déjà inscrits en zone à urbaniser au sein des PLU à la date d'approbation du SCoT).

- ⇒ Le projet photovoltaïque est compatible avec cette orientation du SCoT puisqu'il s'installe sur le site anthropisé et pollué de l'ancienne base aérienne 110 et permet sa revalorisation.

Le DOO prévoit également une orientation (1.2.) visant à lutter contre le réchauffement climatique et à réduire la consommation d'énergie. Il fixe des orientations en faveur de l'utilisation de l'énergie solaire.

- ⇒ Le projet photovoltaïque sur la base aérienne 110, deuxième plus gros projet photovoltaïque de France, entre dans le cadre de cette orientation du SCoT.

Les autres orientations du SCoT du Grand Creillois ne concernent pas directement le projet photovoltaïque. Ce dernier est compatible avec le SCoT du Grand Creillois.