

Projet photovoltaïque Moulinet

Luxémont-et-Villotte, Vauclerc et
Reims-La-Brûlée (51300)

Dossier de concertation préalable

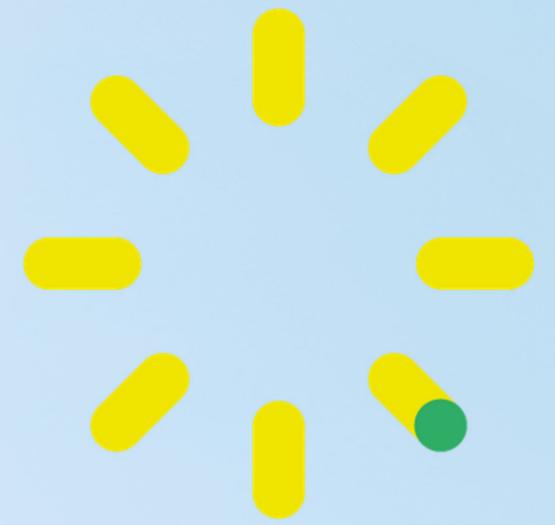


Table des matières

Préambule.....	2
Concertation préalable au titre du code de l'environnement.....	2
L'énergie photovoltaïque.....	3
Les enjeux du développement des énergies renouvelables et du photovoltaïque.....	3
... Amenant à des engagements au niveau mondial.....	3
...Amenant à des engagements au niveau européen.....	3
Des objectifs nationaux ambitieux.....	3
Une déclinaison au niveau régional - Objectifs SRADDET.....	5
Q ENERGY.....	6
Q ENERGY France, la performance d'un pionnier, l'énergie de la nouveauté.....	6
Le photovoltaïque chez Q ENERGY France.....	7
Volet technique.....	8
Les modules et structures.....	8
Les bâtiments techniques.....	9
Le démantèlement du parc.....	10
Le projet Moulinet.....	11
Présentation projet.....	11
Historique.....	11
Cout estimé du projet.....	11
Justification du choix du site.....	11
Synthèse du diagnostic environnemental.....	13
Etat initial et enjeux du milieu naturel.....	14
Etat initial et enjeux du milieu physique.....	16
Etat initial et enjeux du milieu humain.....	16
Etat initial et enjeux du milieu paysager.....	16
Choix d'implantation du projet solaire.....	19
Calendrier prévisionnel du projet.....	23
Votre avis nous intéresse.....	24
La concertation préalable : un moment privilégié d'échanges.....	24
Un moment de partage d'informations et d'échanges.....	24
Contact au sein de la société de projet.....	24

Préambule

La société Q Energy, à travers sa société de projet, la CPES « Centrale photovoltaïque de Moulinet », envisage l'installation d'une centrale photovoltaïque de production d'électricité aux lieux-dits « Le Moulinet », « le Pré de la Régale » et « le Chemin de Vitry », sur les communes de Luxémont-et-Villotte, Vauclerc et Reims-la-Brûlée (51300) dans la Marne. Le projet de centrale solaire devra faire l'objet d'une demande de permis de construire. Par ailleurs, compte tenu de la nature du projet, une étude d'impact sur l'environnement est requise (article R.122-2 du Code de l'Environnement), et est en cours de réalisation.

La CPES Moulinet (« Centrale de Production d'Energie Solaire Moulinet ») est une société de projet, filiale de la société Q ENERGY France (auparavant RES SAS affiliée au groupe britannique RES). Hier comme aujourd'hui, dans la continuité du travail fourni et des relations construites ces 23 dernières années grâce à un engagement territorial fort, Q ENERGY France se positionne comme un partenaire local de confiance. Ses équipes se répartissent dans 7 agences partout en France pour être au plus proche des projets qu'elles développent, des parties prenantes et des acteurs des territoires.

La concertation préalable du public, qui concerne les projets soumis à étude d'impact, est mise en place à l'initiative de la CPES « Centrale photovoltaïque de Moulinet », porteur du projet de parc photovoltaïque de Luxémont-et-Villotte, Vauclerc et Reims-la-Brûlée (51300) à l'article 6-4 de la Convention d'Aarhus, le présent dossier de présentation du projet ainsi qu'un registre sont mis à disposition du public aux Mairies de Luxémont-et-Villotte, Vauclerc et Reims-la-Brûlée. Cette consultation aura une durée supérieure à deux semaines et permet d'une part au public de formuler des observations ou propositions et d'autre part d'améliorer la qualité et l'acceptabilité de nos projets.

A l'issue de cette consultation, un bilan de concertation comprenant une synthèse des observations et propositions collectées durant la phase de concertation sera élaboré et rendu public. A ce titre, il sera joint au dossier de Permis de construire déposé dans les prochains mois.

Cadre réglementaire de la concertation préalable

La concertation préalable permet de débattre de l'opportunité, des objectifs et des caractéristiques principales d'un projet ainsi que de ses impacts significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire.

Cette concertation permet, le cas échéant, de débattre de solutions alternatives, y compris, pour un projet de ne pas le réaliser.

Elle porte aussi sur les modalités d'information et de participation du public après la concertation préalable. Cette concertation préalable constitue donc un mode de participation du public en amont d'un projet : avant le dépôt d'une demande d'autorisation.

La publicité de l'avis de concertation doit se faire 15 jours avant la tenue de cette concertation qui doit durer 15 jours minimum.

A l'issue de la concertation un bilan doit être rédigé ainsi qu'un rapport du porteur de projet précisant les mesures qu'il juge nécessaire de mettre en place pour tenir compte de la concertation. Ces documents doivent être rendus publics.

Concertation préalable au titre du code de l'environnement

La concertation préalable au titre du « code de l'environnement » a été créée par l'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 dite « sur la démocratisation du dialogue environnemental ».

Ses modalités d'application sont précisées par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017. Ces textes ont été repris aux articles L. 120-1 et suivants et R. 120-1 et suivants du code de l'environnement.

Ce décret renforce la procédure de concertation préalable facultative pour les projets assujettis à évaluation environnementale et ne donnant pas lieu à saisine de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP)

Le responsable du projet ou maître d'ouvrage peut donc prendre l'initiative d'organiser une concertation préalable volontaire.

Les objectifs du nouveau dispositif de concertation préalable sont énoncés par le nouvel article L.120-1 du CE.

Il s'agit de permettre au public :

- D'accéder aux informations pertinentes permettant une participation effective du public ;
- De demander la mise en œuvre d'une procédure de participation (dont les conditions sont précisées par les articles suivants)
- De disposer de délais raisonnables pour formuler des observations et des propositions ;
- D'être informé de la manière dont il a été tenu compte de ses observations et propositions dans la décision d'autorisation ou d'approbation des projets visés.

Comme le précise l'article L. 121-15-1 CE, la concertation préalable « code de l'environnement » permet de débattre **de l'opportunité**, des **objectifs** et des **caractéristiques principales du projet** ou des objectifs et des principales orientations du plan ou programme, des enjeux socio-économiques qui s'y attachent, ainsi que de leurs **impacts significatifs sur l'environnement** et l'aménagement du territoire.

Cette concertation permet, le cas échéant, **de débattre de solutions alternatives**, y compris, pour un projet, son absence de mise en œuvre.

Elle porte aussi sur les **modalités d'information et de participation du public** après la concertation préalable ; c'est-à-dire de l'éventualité d'organiser une enquête publique ou une mise à disposition du public par voie électronique.

L'énergie photovoltaïque

Les enjeux du développement des énergies renouvelables et du photovoltaïque

Des conséquences du changement climatique à tous les niveaux...

Le réchauffement climatique, s'il n'est pas retardé et limité, aura de graves conséquences sur l'environnement et sur la biodiversité. Il faut notamment citer : montée des eaux, acidification des océans, augmentation de la fréquence des phénomènes climatiques exceptionnels, hausse des températures, recrudescence des maladies, disparition accélérée des espèces animales et végétales...

Deux chercheurs de l'Université de l'Arizona ont récemment montré que le changement climatique pourrait être la première cause de disparition de la biodiversité dans les 100 prochaines années. Basé sur des taux de dispersion connus, ils ont estimé que 57–70 % des 538 espèces étudiées ne se disperseront pas assez vite pour éviter l'extinction, même avec des changements au niveau de la niche écologique des espèces.

Aujourd'hui déjà, environ 14 % des habitats et 13 % des espèces listés à l'Annexe 1 de la Directive européenne « Habitats, Faune, Flore » au sein de l'Union Européenne souffrent du changement climatique.

... Amenant à des engagements au niveau mondial

A l'échelle mondiale, dans un contexte de réchauffement climatique aux conséquences de plus en plus dramatiques, l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique est primordiale afin de limiter le changement climatique.

C'est avec ces objectifs en tête que lors de la conférence internationale sur le climat qui s'est tenue à Paris en 2015 (COP21), 195 pays ont adopté l'Accord de Paris, tout premier accord universel sur le climat juridiquement contraignant. Après sa ratification par au moins 55 pays représentant au moins 55 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre, il est entré en vigueur le 4 novembre 2016. L'un de ses objectifs-clés est de maintenir l'élévation de la température de la planète "nettement en dessous" de 2°C et de poursuivre l'action menée pour limiter cette hausse à 1,5 °C¹.

Pour ralentir le dérèglement climatique, l'un des principaux moyens que préconise le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) est l'électrification des usages énergétiques en s'appuyant sur des sources d'électricité décarbonées, afin de nous affranchir des énergies fossiles. En France par exemple, en 2019, 48 % de la consommation d'énergie primaire² était issue de pétrole, charbon ou gaz, contribuant massivement aux émissions nationales de gaz à effet de serre.

L'installation de centrales solaires constitue ainsi l'une des priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de la transition énergétique, afin de limiter la production d'électricité à partir d'énergies fossiles.

¹ Conseil Européen, Accord de Paris sur le changement climatique, 10 Mars 2020, disponible sur : www.consilium.europa.eu/fr/policies/climate-change/paris-agreement/

...Amenant à des engagements au niveau européen

Pour respecter les engagements internationaux pris lors de la COP21, l'ensemble des Ministres de l'Environnement de l'Union Européenne a adopté le 5 mars 2020 la stratégie à long terme de l'Union Européenne (UE) en matière de développement à faibles émissions de gaz à effet de serre. Celle-ci explicite la contribution de l'UE aux objectifs internationaux fixés par l'Accord de Paris et sera transmise à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques. Cette stratégie ambitionne de faire de l'Union Européenne le premier continent « neutre sur le plan climatique d'ici 2050 ». Pour y parvenir, une législation européenne sur le climat a récemment été proposée par la Commission Européenne, qui viendrait compléter le paquet énergie-climat, déjà composé des différents documents-cadres européens fixant des objectifs divers à l'horizon 2030.

Parmi ceux-ci, l'Union Européenne se fixe notamment comme objectifs contraignants de réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 55 % d'ici à 2030, et d'augmenter la part d'énergies renouvelables à 27 % de sa consommation énergétique au même horizon.

Le 9 juillet 2021, le règlement (UE) 2021/1119 du Parlement européen et du Conseil du 30 juin 2021, définissant le cadre juridique requis pour parvenir à la neutralité climatique et modifiant les règlements (CE) no 401/2009 et (UE) 2018/1999, a été publié au JOUE.

Il fixe, notamment, un objectif contraignant de neutralité climatique dans l'Union européenne d'ici à 2050 afin d'atteindre l'objectif à long terme d'une limitation du réchauffement des températures inférieur à 2 °C fixé par l'accord de Paris.

Tous les secteurs de l'économie sont mis à contribution avec un appel à investir dans des technologies respectueuses de l'environnement et à tendre vers un secteur de l'énergie décarbonné.

Or, les projets solaires participent activement à la décarbonation de l'énergie en produisant de l'électricité sans émettre de CO2 et en permettant de diversifier l'approvisionnement du réseau électrique.

Des objectifs nationaux ambitieux

La France soutient l'approche globale et européenne de lutte contre le réchauffement climatique, comme le démontre sa position de leader dans la dynamique de lutte contre les changements climatiques, en particulier depuis l'organisation de la COP 21 et la conclusion de l'Accord de Paris sur le climat. Le pays a ainsi engagé une transition énergétique dont les orientations, en ligne avec les objectifs européens, ont été déclinées à différentes échelles de temps et dans toutes les strates territoriales.

La loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) publiée au Journal Officiel le 18 Aout 2015 fait désormais référence. Elle pose le cadre pour que la France contribue plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et renforce son indépendance énergétique en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement. En application de cette loi, l'article L100-4-4 du code de l'énergie stipule que la politique énergétique nationale a pour objectifs 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**. Pour parvenir à cet objectif, les énergies renouvelables doivent représenter 40% de la production d'électricité nationale.

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) a défini, dès 2016, les orientations et priorités d'action des pouvoirs publics pour atteindre les objectifs définis dans la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte. Cette première programmation porte sur deux périodes successives de trois et cinq ans (2016-2018 et 2019-2023) et doit être révisée tous les cinq ans.

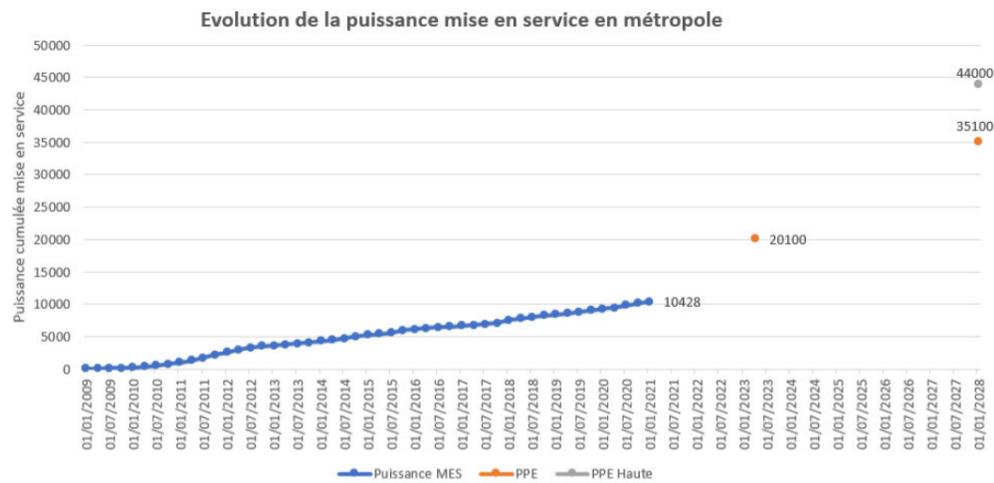
² Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, Chiffres clefs de l'énergie – Edition 2020, disponible sur www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2020-11/datalab_70_chiffres_cles_energie_edition_2020_septembre2020_1.pdf

Depuis le décret du 21 avril 2020, la période actuellement en vigueur est celle allant de 2019 à 2023³. Revenons sur les objectifs ambitieux de production d'énergie décarbonée que cette PPE a défini, avec pour les centrales solaires au sol :

- La PPE confirme que le photovoltaïque est aujourd'hui une technologie mature et constitue l'un des piliers de la transition énergétique française. Elle fixe en effet un objectif ambitieux pour les installations photovoltaïques terrestres d'ici à 2023, prévoyant une moyenne d'installation de 3 GW par an. En 2020 0.97GW de centrale solaire au sol ont été installés en France.
- La PPE a défini pour le photovoltaïque 20 100 MW installées au 31 décembre 2023 et entre 35 100 et 44 000 MW en 2028.

L'illustration suivante montre l'évolution progressive du parc solaire dont l'émergence date de 2009 environ. D'ici à deux ans la puissance photovoltaïque doit être doublée.

Fin 2020, la France comptait 10.4 GW installés au total, dont 970 MW supplémentaire en 2020



Evolution de la puissance photovoltaïque en France et objectifs PPE

Cette nouvelle PPE fixe des objectifs dans tous les secteurs de la transition énergétique à horizon 2030 et 2050. En effet, pour que la trajectoire prise par la France soit compatible avec l'objectif de « neutralité carbone » en 2050, il s'agit donc :

- D'affronter le défi du changement climatique en limitant drastiquement les émissions de gaz à effet de serre, qui sont reparties à la hausse depuis 2015 ;
- De permettre de diversifier le mix électrique, en réduisant la dépendance de la France aux énergies fossiles.

Poursuivant l'effort initié depuis la fin des années 90, la Directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables a réaffirmé les objectifs d'augmentation de la part d'électricité produite à partir d'énergies renouvelables dans les États membres.

³ Légifrance, Décret n° 2020-456 du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie, 23 Avril 2020, disponible sur : www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?sessionId=7D06E3CD747781332598505EF00EF4E4.tplqfr41s_2?cidTexte=JORFTEXT000041814432&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id&idJO=JORFCONT000041814391

L'engagement de la France pour 2020 est ainsi de 23 %.

OBJECTIF PPE 2020-2028



35,1 à 44 GW
Installés en 2028

3,2 GW/an
Attribué nécessaire

L'objectif de la PPE est d'atteindre entre 35,1 GW et 44 GW avant fin 2028.

Pour cela, le volume attribué lors des appels d'offres doit augmenter et passer à 3,2 GW par an.

- 2 GW d'AO au sol/an
- 0,9 GW d'AO / an pour les grandes toitures
- 300 MW/ an pour les petites installations

Objectifs de la PPE

Une déclinaison au niveau régional - Objectifs SRADDET

Les données issues du SRADDET

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) est une stratégie à horizon 2050 pour l'aménagement et le développement durable du Grand Est. Cette stratégie issue de la loi NOTRe (Nouvelle Organisation Territoriale de la République) du 07 août 2015 est portée et élaborée par la Région Grand Est mais a été co-construite avec tous ses partenaires (collectivités territoriales, Etat, acteurs de l'énergie, des transports, de l'environnement, associations...). Après cette vaste concertation, **le SRADDET Grand-Est a été adopté par le Conseil Régional le 22 novembre 2019 puis approuvé le 24 janvier 2020.**

Pour concrétiser cette stratégie, 30 objectifs ont été fixés. Ils convergent autour de 2 axes :

- > Le premier axe porte sur l'ambition d'un Grand Est qui fait face au bouleversement climatique en osant changer de modèle de développement.
- > Le second axe vise à dépasser les frontières et renforcer les cohésions, pour un espace européen connecté.

Le premier grand objectif de l'axe 1 est de « Choisir un modèle énergétique durable », lui-même découpé en 5 objectifs. Le présent projet s'inscrit particulièrement au sein des objectifs n°1 et n°4.

- Objectif 1 « devenir une région à énergie positive et bas-carbone à l'horizon 2050 » :

Le schéma précise qu'à « l'horizon 2050, l'objectif régional est a minima de couvrir les besoins énergétiques régionaux par la production d'énergies renouvelables et de récupération ». L'atteinte de cet objectif passe notamment par « la multiplication par 3,2 de la production des énergies renouvelables et de récupération ».

En termes d'objectifs chiffrés, il est ainsi prévu une production annuelle d'énergies renouvelables et de récupération équivalente à 41% de la consommation énergétique finale en 2030 et à 100% en 2050 (Région à énergie positive).

Il est indiqué que ce scénario concerne tous les secteurs d'activités et toutes les filières d'énergies renouvelables et de récupération. Le SRADDET évoque à titre indicatif un coefficient multiplicateur de 14,9 entre 2012 et 2050 pour la trajectoire de développement de la production d'énergie renouvelable par les parcs photovoltaïques.

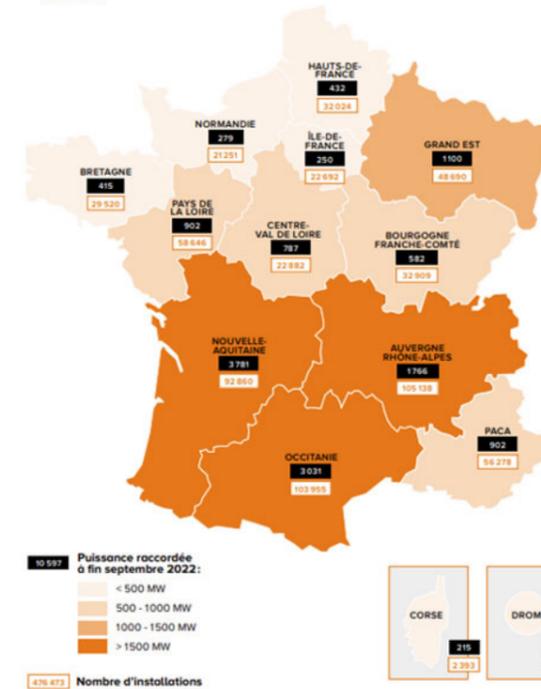
- Objectif 4 « développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique » :

Le schéma précise que la région Grand Est dispose d'un fort potentiel de développement dans les filières d'énergies renouvelables et de récupération. Cet objectif n°4 vise à « favoriser, notamment par l'aménagement et la planification, un développement à la fois ambitieux et soutenable de toutes les filières d'énergies renouvelables et de récupération ».

Situation actuelle dans le Grand-Est pour le photovoltaïque

Au 31 Décembre 2020, 611 MW de production solaire étaient installés en région Grand-Est, soit un ¼ de l'objectif SRADDET de la région qui s'élève à 2 350 MW installés d'ici 2028.

Cartographie du photovoltaïque en France à fin septembre 2022
Source : SDES



1 100 MWc de puissance électrique solaire installés au 01/09/2022

Objectif : 2 350 MWc dans la région en 2028

Objectif SRADDET atteint à 46,80% au 1er septembre 2022

Objectif : x2,13 la puissance photovoltaïque pour 2028

Objectifs SRADDET Grand-Est et puissance installée (MW) au 31/09/2022

Source : SDES d'après ERDF, RTE, EDF-SEI, CRE

La trajectoire régionale est encourageante, avec 928 MWc de production solaire installées au 31 décembre 2021 (+52% sur l'année 2021). L'année 2022 a été moins dynamique avec une puissance photovoltaïque mise en service de 1 100 MWc à la fin septembre (+15,6% sur les ¾ de l'année). L'objectif du SRADDET du Grand-Est n'est complété qu'à 46,80%. Les ambitions pour la construction de nouveau parc solaire et l'équipement des toitures de bâtiment sont très importants. Le projet Moulinet pourrait être raccordé au 1^{er} semestre 2027 selon le calendrier de développement, contribuant directement à l'atteinte de cet objectif.

Q ENERGY

Q ENERGY France, la performance d'un pionnier, l'énergie de la nouveauté

Q ENERGY France est un acteur de premier plan sur le marché des énergies renouvelables en France. Autrefois affiliés au Groupe RES, nous œuvrons depuis 23 ans dans le développement, la construction et l'exploitation de projets éoliens et photovoltaïques et, plus récemment, dans le développement de solutions de stockage d'énergie. Pour offrir un service plus complet et améliorer la flexibilité de la fourniture d'électricité, Q ENERGY France développe ou explore également de nouvelles filières innovantes comme la production d'hydrogène ou les solutions hybrides.

Q ENERGY France est désormais une entreprise de la holding européenne Q ENERGY Solutions, créée en 2021 par Hanwha Solutions (basée à Séoul) dans l'objectif de conduire à la prochaine génération de production d'énergie verte et flexible en Europe. Basée à Berlin, Q ENERGY Solutions est une société sœur de Q CELLS, fabricant de modules photovoltaïques reconnu à travers le monde.

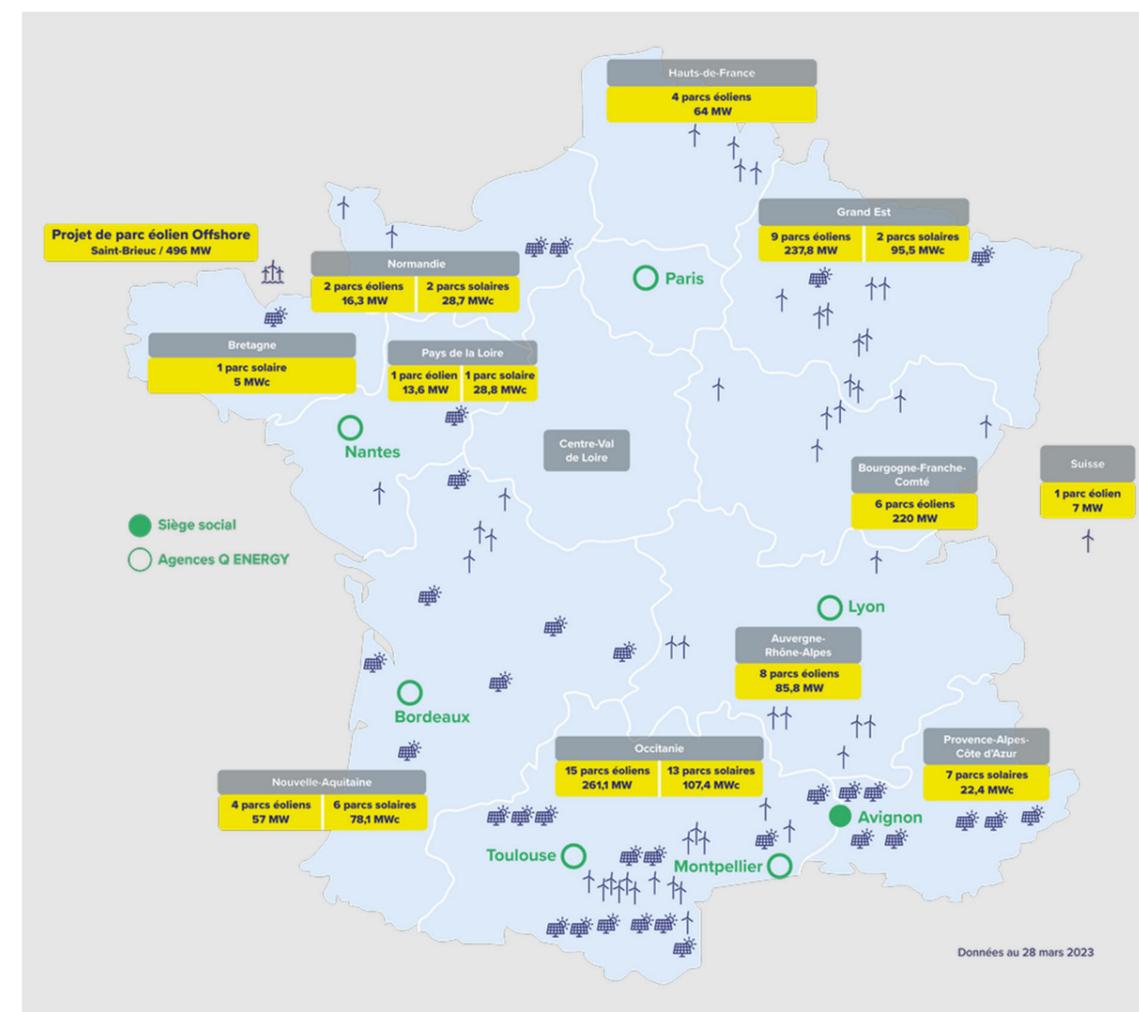
23 ans d'expérience	200 collaborateurs	5,4 GW Portefeuille développement	1,6 GW de projets développés et/ou construits
----------------------------------	------------------------------	--	--

Q ENERGY France, un acteur global et un partenaire local

Nous sommes présents sur tout le territoire grâce à un maillage d'agences réparties partout en France – le siège est basé à Avignon, et nous avons des agences de développement de projets à Toulouse, Bordeaux, Nantes, Montpellier, Lyon et Paris.

Nous nous appuyons sur notre expérience de pionnier dans les énergies renouvelables et nous comptons plus de 200 collaborateurs sur l'ensemble de nos agences. Grâce à notre réputation construite depuis 1999, Q ENERGY France bénéficie d'une position idéale pour poursuivre sa croissance et son expansion vers de nouveaux domaines tels que l'hydrogène et l'agrivoltaïsme.

Notre connaissance approfondie du réseau électrique et des systèmes réglementaires français est à la base de notre succès. À ce jour, nous avons développé et/ou construits plus de 1,6 GW de projets d'énergie renouvelable à travers toute la France et notre portefeuille de projets en cours de développement s'élève à plus de 5 GW.



Carte des projets de Q ENERGY France

L'humain au cœur de notre stratégie

Depuis plus de 23 ans en France, nous travaillons avec passion et intégrité pour un accès facile à une énergie propre, partout et à tout moment, et souhaitons avoir un impact positif sur les territoires d'implantation de nos projets ainsi que sur la vie de nos collaborateurs et partenaires. Nous valorisons la collaboration, au sein de nos équipes et avec nos clients et parties prenantes, et plaçons les relations humaines et sociales au cœur de notre stratégie.

Nos engagements en matière de Responsabilité Sociétale d'Entreprise (RSE)

Nous intégrons la RSE sur l'ensemble de notre stratégie d'entreprise et renforçons nos engagements autour de ses trois piliers, en ligne avec les objectifs de développement durable (ODD) de l'ONU et l'United Nations Global Compact (UNGC) :

- **Gouvernance** : engagements climatiques, droits humains, lutte contre la corruption,
- **Environnement** : réduction de l'empreinte carbone et protection de l'environnement,
- **Société** : diversité et inclusion, soutien solidaire, santé et sécurité au travail.

Le développement durable est dans notre ADN : nous avons mis en service près d'1 GW d'énergie renouvelable en France, permettant d'éviter l'émission de près d'un million de tonnes de CO2 par an.

Le photovoltaïque chez Q ENERGY France



32 centrales solaires en service ou construction



+ de 35 parcs solaires autorisés



73 MWc : la puissance de notre première centrale solaire flottante



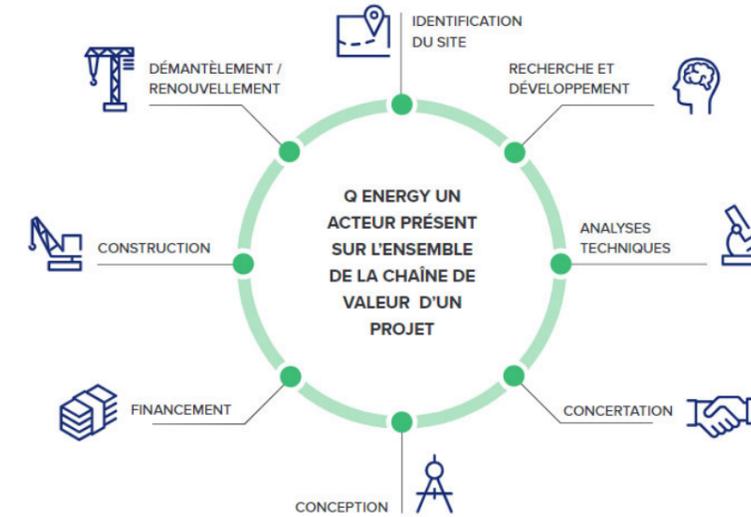
2.3 GW de portefeuille de projets solaires en cours de développement

Développement

Nos équipes sont spécialisées dans la caractérisation au plus juste des différents enjeux à appréhender, pour identifier les meilleures zones possibles pour un projet éolien. Nous accordons une attention particulière à l'insertion paysagère et travaillons avec des experts paysagistes indépendants pour la réalisation des études patrimoniales et paysagères.

Construction

Notre équipe dédiée Ingénierie et Construction dispose de toutes les compétences nécessaires durant la phase de construction d'un projet. Elle est présente sur toute la durée du chantier pour assurer le suivi des travaux, le montage et la mise en service des parcs solaires.



Q ENERGY France dans le Grand-Est

Q ENERGY France est historiquement un acteur de référence dans le Grand-Est en termes d'éolien sur terre. En effet, Q ENERGY France est implanté sur le territoire depuis 2007 à travers la mise en service du parc éolien des Trois Sources (36 MW) situé dans la Meuse. De plus, Q ENERGY France est également à l'origine du développement de 200 MW de parcs éoliens sur le territoire (10 parcs et 110 éoliennes). En 2019 et 2020, Q ENERGY France a mis en service 2 nouvelles centrales de production d'énergie éolienne : le parc éolien de Rosières (17,6 MW) et le parc éolien de Haut du Saule (15 MW), tous les deux situés dans la Meuse. En 2023, le parc éolien Le Langrois sera mis en service et permettra d'ajouter 25 MW au portefeuille régional.

En ce qui concerne le photovoltaïque, Q ENERGY France possède une connaissance aigüe du Grand-Est et particulièrement du secteur du Perthois, du fait de son travail à l'échelle locale depuis plusieurs années. En effet, Q ENERGY France est présent dans différents départements du Grand-Est, particulièrement en Marne et en Haute-Marne, ainsi que dans les Vosges, à travers des projets autorisés, en instruction ou bien en phase d'études. Notamment, Q ENERGY France a obtenu le permis de construire du projet photovoltaïque de « Lac de Longchamps » le 1er juin 2021, de 73 MWc sur la commune de Perthes. Ce projet, en cours de construction, sera le parc photovoltaïque flottant le plus conséquent à l'échelle nationale, et permettra de produire l'équivalent de la consommation de 26 000 personnes.



Projet « Lac de Longchamps », Perthes, Haute-Marne

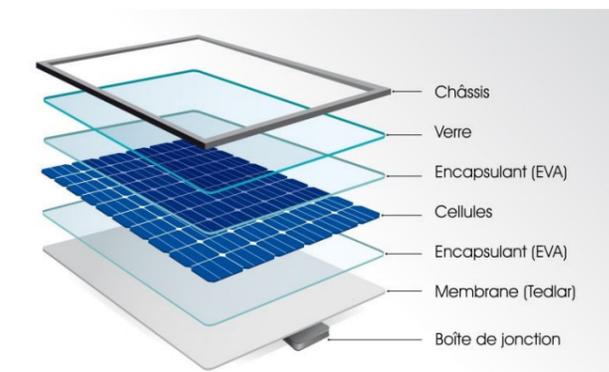
Volet technique

Les modules et structures

Les modules photovoltaïques

Un module photovoltaïque est un capteur solaire qui fonctionne comme un générateur électrique de courant continu en présence d'un rayonnement lumineux composé de photons.

A ce stade préliminaire du projet, le choix du module n'a pas encore été réalisé. Afin d'entrer dans les critères des appels d'offres photovoltaïques de la Commission de Régulation de l'Énergie, un bilan carbone réduit du module sera un critère de sélection.



Composition d'un module photovoltaïque (Jade Technologie)

Les structures porteuses du parc photovoltaïque au sol

Les structures disposées en rangée supporteront la charge statique du poids des modules et, selon l'inclinaison et la zone géographique d'implantation, une surcharge de vent, neige et glace.

Les structures sont modulaires, conçues spécialement pour les centrales solaires au sol et généralement composées d'acier traité contre la corrosion ou d'aluminium.

Une garde au sol d'un minimum de 0,4 m permet de faciliter l'entretien du site et éventuellement à la petite faune de circuler librement. La garde au sol est l'espace qui permet de laisser passer la lumière du soleil sous les modules. Cette lumière diffuse arrive au niveau du sol et permet à la végétation de se développer. De même, les structures fixes ont une hauteur relativement modeste. Dans un souci d'intégration paysagère, la hauteur maximale des panneaux par rapport au sol sera définie à partir des règles d'urbanisme communales et avec les services territoriaux compétents.

Les panneaux photovoltaïques sont montés en série sur les structures, généralement orientées plein Sud et avec une inclinaison de l'ordre de 20° pour une réception optimale du rayonnement. Une distance suffisante entre chaque rangée est ménagée afin de réduire au maximum l'effet d'ombre portée avec la rangée précédente.

Dans le cadre d'un projet agrivoltaïque ou d'éco-pâturage, la garde au sol et la distance entre les rangées peuvent être ajuster à la hausse en fonction du projet agricole conçu avec l'exploitant des terres.



Exemple de structure fixe – Q ENERGY France

Les fondations des structures porteuses du parc photovoltaïque au sol

Les structures porteuses reposent sur des fondations qui en assurent la stabilité par tous temps. Selon les enjeux environnementaux et la nature des terrains et des sols, il est possible d'utiliser différents types de fondation.

Les fondations type pieux ou vis

Dans certains types de sol, il est possible d'utiliser des pieux enfoncés dans le sol par le biais d'une batteuse. Si le sol résiste au battage un pré-forage pourra être réalisé avant de battre le pieux. Le pré-forage peut être rempli de gravier ou béton pour améliorer la tenue de la fondation.

Facile à mettre en œuvre, ce type de fondation minimise les impacts environnementaux, permet de ajuster aisément l'horizontalité des structures et facilite le démantèlement en fin d'exploitation.



Exemple de fondation type pieux – Q ENERGY France

Les fondations hors sol type longrines en béton

Les fondations hors sol type longrines en béton sont utilisées lorsqu'il n'est pas possible d'enfoncer des pieux dans le sol à cause de contraintes techniques ou environnementales (ancien centre d'enfouissement de déchets par exemple). Ce type d'installation présente l'avantage de s'adapter à tous types de sols, mais la mise en œuvre est plus contraignante et en général plus coûteuse.



Exemple de fondations béton – Q ENERGY France

Préalablement à la construction, des études géotechniques seront réalisées et permettront de définir le type de fondations le plus adapté pour le projet et de dimensionner les fondations.

Les bâtiments techniques

Les onduleurs et les postes de transformation

Les onduleurs transforment le courant continu produit par les modules en courant alternatif. Les transformateurs élèvent la tension en sortie des onduleurs à une tension acceptable par le réseau (20kV). Les onduleurs et les transformateurs seront placés en berge et ils peuvent être installés à l'intérieur de bâtiments (béton ou container) d'une surface maximale de 80m² (20m x 4m) chacun ou à l'extérieur, sur une plateforme de surface équivalente. Ces équipements répondront aux normes électriques en vigueur (C15-100 et C13-200 notamment).



Exemples d'onduleurs et transformateur installés dans postes béton et containers

La structure de livraison

La structure de livraison constitue l'interface entre le réseau public de distribution et le réseau interne de la centrale solaire. Elle abrite notamment les moyens de protections (disjoncteurs), de comptage de l'énergie, de supervision et de contrôle de la centrale solaire.



Exemple de structure de livraison – Q ENERGY France

Le projet Moulinet

Présentation projet

Un projet de centrale photovoltaïque de 8 MWc

Le projet de « Moulinet » consiste en l'installation d'environ 8 mégawatt-crête de module photovoltaïque au sol sur l'emprise d'une ancienne carrière au sein du territoire de Luxémont-et-Villotte, Vauclerc et Reims-la-Brûlée (51300) dans le Département de la Marne. Le terrain d'implantation représente environ 6,8 hectares sur une surface totale de la carrière de 15,9 hectares. Actuellement à l'état de friche naturelle, composée d'une zone en jachère, de prairies composées d'une végétation arbustive éparses et de zones humides entourée de boisement (étang, marais). Le site est situé à l'Ouest du centre-bourg de Reims-la-Brûlée, au Nord des territoires de Vauclerc et Luxémont-et-Villotte. Toute activité a cessé sur les terrains depuis la fin de l'extraction de matériaux.

Nos estimations pour le projet solaire « Moulinet » serait la production annuelle de 9 300 MWh, soit l'équivalent de la consommation électrique résidentielle d'environ 4 000 personnes (moyenne d'un foyer français avec chauffage). Les besoins de la population de Luxémont-et-Villotte, Vauclerc et Reims-la-Brûlée (51300) seraient entièrement couverts, ainsi qu'une partie des besoins du secteur de Vitry-le-François. Au total, la génération électrique pourrait atteindre jusqu'à 34,6 % de la consommation résidentielle des habitants de la Communauté de Communes de Côtes de Champagne et Val de Saulx (11 565 individus sur 40 communes selon les données INSEE 2019). Cette électricité bas-carbone permettrait d'éviter l'émission d'approximativement 2 200 tonnes d'émissions carbone chaque année.

Historique

- Le projet a été initié à l'hiver 2021 à l'initiative de Q ENERGY France (ex RES SAS) avec l'identification des terrains d'anciennes carrières dans le Perthois. A la suite de discussions avec le propriétaire des parcelles, la signature d'une promesse de bail a été actée au début de l'année 2022 pour un lancement officiel du développement du projet.
- Les études environnementales ont été lancées sur le terrain au printemps 2022, avec des passages réguliers sur site sur 12 mois pour définir les enjeux écologiques.
- Les mairies de communes de Luxémont-et-Villotte, Vauclerc et Reims-la-Brûlée (51300) ont été informés par une présentation du projet entre septembre et octobre 2022. Le maire de Luxémont-et-Villotte s'est porté favorable à l'implantation d'un parc solaire sur ces terrains, et a pu retrouver l'arrêté préfectoral de l'ancienne carrière dans les archives municipales. Le projet a obtenu une délibération favorable des conseils municipaux de Reims-la-Brûlée et Vauclerc à la fin d'année.
- Au printemps 2023, les premiers résultats des inventaires écologiques ont révélé l'état de la biodiversité du site afin de définir une démarche de préservation des fonctionnalités écologiques de la zone d'implantation.
- Une partie du site étant déclaré à la Politique Agricole Commune, une étude préalable de compensation agricole a été commandé à une équipe d'agronome basée à Reims pour compléter la demande de permis de construire. Le maintien d'une zone de pâturage ovin serait pertinent pour la valorisation agricole et l'entretien du site. Un éleveur local a été rencontré et s'est déclaré intéressé par un partenariat.

- En mars 2022, le projet a été présenté au « Pôle EnR de la Marne » à Châlons-en-Champagne pour identifier les enjeux selon les services de la Préfecture. Le maire de Reims-la-Brûlée et le président de la Communauté de Communes étaient présents pour manifester leur soutien.
- Une concertation préalable est mise en place en mai 2023. Pour cela, le présent dossier de concertation a été déposé aux mairies concernées, ainsi qu'un registre matériel pour que les riverains consignent leurs observations. Une permanence publique en présence du porteur de projet est également organisée, afin de sensibiliser les riverains au projet et à la technologie photovoltaïque dans son ensemble. Le public a été informé des modalités et de la durée de cette concertation 15 jours avant son lancement.
- Le dépôt du permis de construire est prévu pour juillet 2023. Une fois l'ensemble des services départementaux consultés, une enquête publique pourrait avoir lieu au printemps 2024. La mise en service du parc solaire est prévue pour le courant de l'année 2026.

Coût estimé du projet

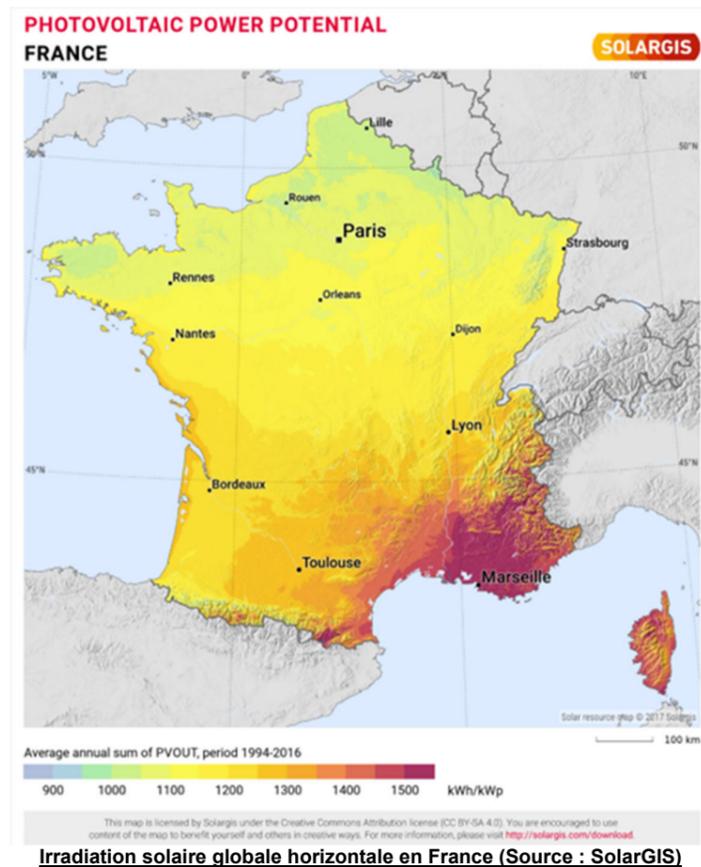
Le coût du projet prévisionnel a été estimé à environ 8 à 10 millions d'euros pour l'implantation d'un parc solaire de 8 MWc.

Toutefois, ce budget se base sur une moyenne approximative des capitaux nécessaires pour l'achat des modules et des structures, ainsi que la construction par mégawatt installé. Ainsi, il sera amené à évoluer en fonction de l'avancée du projet (coût des mesures environnementales, tracé du raccordement etc...).

Justification du choix du site

Un potentiel solaire valorisable

Dans la Marne, dans le secteur de Vitry-le-François, on considère une moyenne de 1 682 heures d'ensoleillement à l'année, pour une irradiation solaire de 1 395 kWh/m² captée par les modules photovoltaïques. Ces heures d'ensoleillement peuvent se traduire en énergie électrique. L'irradiation solaire horizontale au niveau du sol sur les zones étudiées totalise en moyenne 1 134 kWh/KWc chaque année. Une telle irradiation permet d'envisager le développement d'un projet de centrale photovoltaïque pouvant produire jusqu'à 9 300 MWh/an.

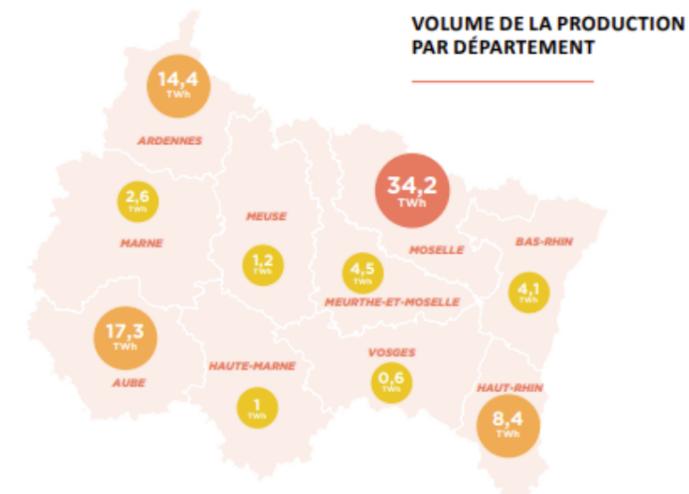


Eu égard à ses caractéristiques, le projet de parc solaire de Moulinet est de nature à contribuer à l'effort de développement de la production d'énergie électrique à partir d'énergies renouvelables, décidé par le gouvernement, conformément à ses engagements européens.

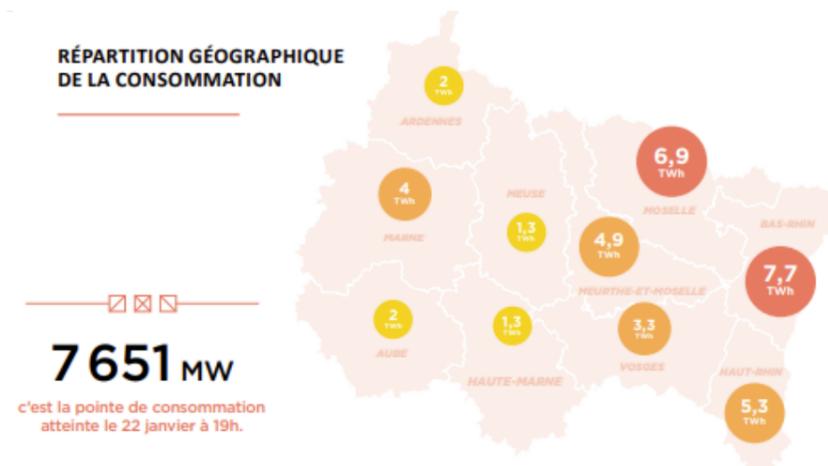
Renforcer l'autonomie énergétique du Département de la Marne

Selon RTE, avec un taux de couverture annuel moyen de 229% en 2019, la Région Grand-Est voit sa consommation entièrement couverte par sa production régionale. Cette région est d'ailleurs la seule à n'avoir que des flux d'échanges exportateurs avec les régions voisines. Le Grand-Est est exportateur d'électricité au travers de son parc nucléaire et ses barrages hydro-électriques, notamment à destination de l'Île-de-France. Cependant, les disparités internes sont fortes. Selon le rapport 2020 de RTE, la Marne constitue le 7^{ème} département le moins producteur en électricité (2,6 TWh) sur les 10 départements de la région, tandis qu'il est le 5^{ème} consommateur (4 TWh). Ainsi, La Marne apparaît comme un territoire avec une autonomie électrique peu avancée et un déficit d'environ 1,4 TWh. **Le projet « Moulinet » permettrait d'augmenter la production électrique départementale (+0,36 %), de couvrir approximativement 0,23 % des besoins du territoire marnois, tous les secteurs confondus (industrie, commerce et résidentiel), réduisant son déficit électrique de 0,66 %.**

Dans le cadre d'une transition énergétique qui passe par l'électrification de nouveaux usages (notamment la mobilité), ce projet est en mesure de répondre à l'impératif de neutralité carbone.



RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE LA CONSOMMATION



La Marne, un département peu autonome par son approvisionnement électrique (RTE, 2020)

La recherche d'un site sans conflit d'usages

Guidé par les critères d'éligibilité des terrains aux appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE), la société Q ENERGY France cherche en priorité à développer des projets solaires sur terrains « dégradés », industriels et anthropisés.

Rappel des consignes émanant de l'Etat et des organismes associés :

Le guide 2020 de l'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol a été rédigé et cosigné par le ministère de la Transition Ecologique et Solidaire et le ministère de la Cohésion des Territoires et des Relations avec les collectivités territoriales.

Ce guide ainsi que le cahier des appels d'offres de la Commission de régulation de l'énergie nous invitent à identifier et développer des projets d'énergies renouvelables sur **des terrains déjà artificialisés et dégradés**. Cela permet de préserver les espaces naturels et agricoles, en revalorisant des terrains sans concurrence d'usages et a priori à « faible valeur écologique ». Ce dernier point n'est pas toujours vérifié par les états initiaux écologiques. En effet, les espaces délaissés par les activités humaines favorisent le retour rapide d'une biodiversité trouvant refuge dans des habitats en voie de disparition à mesure de l'étalement urbain et de l'évolution des pratiques agricoles, si bien que la vigilance est nécessaire pour ce type de site en dépit du caractère anthropisé des sols.

Tout en reconnaissant la nécessité de réaliser des installations photovoltaïques au sol pour assurer un développement rapide et significatif de la filière, la circulaire du 18 décembre 2009 relative au développement et au contrôle des centrales photovoltaïques au sol affirme la **priorité donnée à l'intégration du photovoltaïque aux bâtiments et sur les sites déjà artificialisés. Les projets de centrale solaire au sol ont donc vocation à cibler les terrains artificialisés et dégradés, à minimiser les conflits d'usage** par le recours exceptionnel aux terrains agricoles et naturels dans des conditions strictes de compatibilité. **En parallèle, le projet de programmation pluriannuelle de l'énergie³ confère un rôle majeur aux installations solaires au sol dans le développement de l'énergie solaire.** Il s'agit donc d'en garantir l'instruction de manière harmonisée et efficace sur l'ensemble du territoire.

Extrait du guide 2020 de l'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol (p5)

Dans ce cadre, Q ENERGY France a mis en place une méthodologie de recherche de site qui se veut la plus exhaustive possible afin de sélectionner prioritairement des terrains déjà « dégradés » et propice au développement d'une centrale photovoltaïque. Dans le secteur du perthois, ils existent de nombreux sites de carrières, dont ce terrain à cheval entre les communes de Luxémont-et-Villotte, Vauclerc et Reims-la-Brûlée. En effet, cette carrière remplissait les caractéristiques nécessaires à l'implantation d'un parc solaire : exploitation et remise en état achevée, surface suffisante (>3 ha), absence de zonage de protection environnementale ou patrimoniale, à distance des habitations et entouré d'une trame végétale susceptible de faciliter l'insertion paysagère, proximité d'un raccordement.

Synthèse du diagnostic environnemental

La réglementation pour obtenir l'autorisation de construction d'un projet photovoltaïque

Les parcs photovoltaïques au sol d'une puissance crête supérieure ou égale à 1000 kWc sont soumis à étude d'impact. Le projet de parc photovoltaïque de « Moulinet », d'une puissance crête d'environ 8 MWc, entre dans ce cadre.

Une étude d'impact, qui relève de la responsabilité du maître d'ouvrage, sera entreprise sur le site. Elle se déroule en deux temps :

1. L'analyse de l'état initial : études sur l'environnement physique, naturel, paysager et humain du territoire d'accueil du projet ;
2. L'évaluation des incidences potentielles : identification des effets possibles du futur parc solaire sur l'environnement afin de l'intégrer au mieux au site.

A ce stade, les états initiaux naturalistes ont été réalisés, avec la réception imminente des états initiaux physiques, humains et paysagers. L'évaluation des impacts et mesures préconisées sont en cours de rédaction.

L'étude d'impact comporte un volet écologique et paysager. Pour garantir son objectivité, les études spécialisées sont réalisées par des bureaux d'études ou des experts indépendants. Les bureaux d'études et experts mandatés pour réaliser les études sont :

Nom	Adresse	Courriel	Fonction et mission
	Rainette 110 rue des quatre éléments POMPEY 54350	info@rainette-ecologie.com	Bureau d'études en environnement Réalisation du volet naturel de l'étude d'impact

Nom	Adresse	Courriel	Fonction et mission
	Auddicé Environnement Espace Sainte-croix 6 place Sainte-croix 51000 Chalon-en-Champagne	camille.masson@ater-environnement.fr kevin.corberand@ater-environnement.fr	Bureau d'études Réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement et du Volet Paysage

Etat initial et enjeux du milieu naturel

Chiroptères

Concernant les chiroptères, 2 espèces ont été recensées sur la zone d'étude ainsi que 2 groupes d'espèces. Les individus ont été inventoriés en chasse ou en transit. Assez peu d'activités ont été détectées. Cependant, la zone d'étude semble propice à la chasse de diverses espèces.

Les milieux boisés du site étudié ne sont pas jugés comme favorables aux gîtes arboricoles. **Aucun gîte de reproduction ou d'hivernation n'a alors été identifié sur la zone d'étude.**

Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée

47 espèces d'invertébrés ont été déterminées, ce qui représente une riche entomologique moyenne à l'échelle régionale.

20 espèces et un groupe d'espèces d'odonates ont été inventoriées sur la zone d'étude, ce qui représente une richesse spécifique importante concernant ce taxon.

14 de ces espèces représentent un intérêt de conservation, notamment à l'échelle régionale.



Orthétrum à stylets blancs, *Orthetrum albistylum* @Rainette

Mammifères

6 espèces de mammifères terrestres ont été inventoriées sur l'ensemble de la zone d'étude, ce qui représente une diversité moyenne.

2 espèces représentent un intérêt particulier en termes de conservation au niveau régional.



Lièvre d'Europe, *Lepus europaeus* @Rainette

Reptiles

Un seul reptile a été identifié sur la zone d'études.



Lézard des murailles, *Podarcis muralis*. @Rainette

Amphibiens

Un groupe d'espèces d'amphibiens a été observé sur la zone d'étude (ZEI+ZER) qui apparaît favorable à ce taxon.



Grenouille verte sp. *Pelophylax* sp. @Rainette

Contexte écologique, réglementaire et analyse des continuités écologiques

La zone d'implantation potentielle n'est située dans aucun site Natura 2000.

La zone d'implantation potentielle n'est située dans aucune ZNIEFF.

La zone d'implantation potentielle est situé dans le site RAMSAR « Etangs De La Champagne Humide ».

L'aire d'étude éloignée comprend également sept ZNIEFF, à proximité du site d'étude.

Habitats naturels

28 types d'habitats au sens de la typologie EUNIS ont été recensés dans l'aire d'étude immédiate.

2 habitats avec une valeur patrimoniale assez fort ont été identifiés



Mégaphorbiaies (source : Rainette)

Flore

Au cours des prospections, 211 taxons floristiques ont été inventoriés dans la zone d'étude immédiate.

1 espèce floristique protégées a été inventoriée.



Vitis vinifera subsp. sylvestris (source : Rainette)

Zones humides

14,5 ha de la zone d'étude sont définis comme humides d'après le critère floristique et pédagogique.

Avifaune

Avifaune nicheuse :

50 espèces d'oiseaux nicheurs diurnes ont été recensées sur site, dont 8 possèdent un enjeu modéré, 2 un enjeu assez fort et 2 un enjeu sur site fort.

L'enjeu oiseaux nicheurs est le plus fort sur site.



Pie-grièche écorcheur, Lanius collurio (Source : Rainette)

Avifaune hivernante :

30 espèces d'oiseaux ont été observées.

2 espèces ont un enjeu moyen sur site.

Avifaune migratrice :

32 espèces d'oiseaux ont été observées en migration.

Les enjeux sont moyens pour trois espèces observées en déplacements au-dessus de la zone d'études immédiate.

Etat initial et enjeux du milieu physique

Thème(s)	Nature des enjeux	Qualification des enjeux
Topographie et géologie	Contexte de vallée alluviale et pente moyenne faible.	Faible
Hydrologie et hydrogéologie	Présence d'un plan d'eau au centre de la ZIP ainsi que d'un ruisseau en bordure	Fort
	Nappes en présence présentant une certaine vulnérabilité au regard de l'infiltration des polluants.	Faible
Risques naturels	Risques géotechniques et mouvements de terrain potentiels identifiés.	Négligeable à faible
	Risques d'inondations potentiels identifiés.	Modéré

Etat initial et enjeux du milieu humain

Thème(s)	Nature des enjeux	Qualification des enjeux
Occupation et usages des sols	Occupation du sol et composition des terrains (zone humide, ancien terrain dégradé, prairie permanente).	Modéré
Activités socio-économiques et élevage	Impact sur le tourisme ainsi que sur les exploitations locales	Faible
Urbanisme	Compatibilité avec les documents d'urbanisme en vigueur.	Modéré
Infrastructures et réseaux	Réseau routier Proximité avec des routes nationales départementales.	Faible
	Réseau ferroviaire Proximité avec la ligne ferroviaire Paris Est - Strasbourg	Fort
	Réseau fluvial Proximité avec les Canaux de la Marne au Rhin et de la Marne à la Saône	Négligeable
	Espace aérien Présence de servitudes militaires spécifiques à l'échelle de Douai & de ses environs. Cercle de 24 km de rayon centré sur l'aérodrome de Cambrai-Epinoy. A l'intérieur de ce cercle, toute implantation ou modification d'installations existantes doit recevoir l'avis de l'autorité militaire (BA 103).	Faible
	Réseaux et servitudes techniques Présence d'ouvrages de transport de gaz naturel	Fort
	Réseaux et servitudes techniques Présence à proximité d'une servitude aéronautique de l'aérodrome de Vitry-le-François-Vauclerc	Faible
	Réseaux et servitudes techniques Présence de réseaux de distribution publics : <ul style="list-style-type: none"> ligne souterraine de distribution d'électricité gérée par RTE ligne électrique aérienne de très haute tension 	Faible
	Réseaux et servitudes techniques Aucune présence de captage d'eau au sein de la ZIP et de l'aire d'étude éloignée	Nul
Risques technologiques	Risques industriels Communes exposées aux risques industriels liés à la présence de sites industriels actifs (ICPE) et d'anciens sites recensés dans les bases de données BASIAS/BASOL.	Modéré
	Risque de rupture de barrage Présence du lac réservoir de Marne à 13km	Faible
	Transport de Matières Dangereuses Communes concernées par ce risque (route nationale, voie ferrée, voies navigables présence d'un gazoduc)	Fort

Etat initial et enjeux du milieu paysager

Synthèse des enjeux et des sensibilités de l'aire d'étude éloignée

Thèmes	Aires d'étude	Etat initial	Enjeux	Sensibilité du site / enjeux						Recommandations
				Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte	
Paysage	AEE	Le secteur d'étude s'inscrit dans la région paysagère de l'Arc Humide, qui dessine une dépression entre la Champagne crayeuse et les plateaux du Barrois, liée à une ancienne assiette du bassin parisien géologique.	Le couvert végétal de cette région paysagère limite la portée du regard sur les horizons paysagers. Le secteur d'étude se dilue dans la composition paysagère.	X						<p>Préserver les zones naturelles à l'ouest et privilégier une implantation sur la partie Est.</p> <p>S'assurer de l'insertion du projet vis-à-vis du ruisseau proche et d'une cohérence avec la carrière d'extraction proche.</p> <p>Privilégier des clôtures et portails sobres, dans une nuance neutre, ainsi que des systèmes de surveillance discrets.</p> <p>Privilégier une clôture et un portail de type galvanisé en finition mate,</p>
	AER	Le secteur d'étude s'inscrit plus précisément dans la plaine humide du Perthois, cadrée par les paysages arborés de la Champagne humide et dominée par le front de la côte de Champagne fermant les horizons paysagers.		X						
	AEI	Le secteur d'étude dessine une enclave paysagère, cadrée par le ruisseau de Gercourt et des boisements denses au sud, et une carrière d'extraction en exploitation au nord.				X				
Routes	AEE	Le territoire d'étude est marqué par un réseau de circulation centré sur la ville de Vitry-le-François. La nationale 4 traverse le territoire d'étude dans sa diagonale, et notamment la plaine du Perthois.	La végétation marque un élément récurrent dans les champs visuels depuis les axes routiers, masquant le secteur d'étude aux regards.	X						<p>Conserver le revêtement des chemins d'accès, sans imperméabilisation des sols.</p> <p>Eviter la pollution lumineuse superflue.</p> <p>Soigner les terrassements, réhabiliter les délaissés, enherber pour accélérer la reprise.</p> <p>Envisager un projet pédagogique, avec information et accueil éventuel de public.</p> <p>Proposer des mesures paysagères visant à appuyer l'insertion du site dans son environnement.</p>
	AER	Le secteur d'étude se place dans un espace paysager marqué par une voie ferrée, la départementale 16 et la nationale 4.	La composition paysagère complexe (boisements, carrières, ...) filtrent les perceptions vers le secteur d'étude, masqué par la végétation.	X						
	AEI	La départementale 16 s'inscrit comme l'axe privilégié de découverte de ce secteur paysager particulier, avec une lecture sur le cordon du ruisseau de Gercourt et un impact visuel de la carrière d'extraction.	Des perceptions réduites se distinguent sur une portion réduite de la RD16, entre l'accès à la carrière et la frange de Reims-la-Brûlée, mais dans un contexte paysager complexe amenuisant la visibilité du site.			X				
Archéologie	AEI	L'emprise du secteur d'étude est située dans un secteur à fort potentiel archéologique.	Une partie du site fait l'objet d'un arrêté préfectoral de fouille archéologique préventive, et une autre partie est concerné par un site archéologique, répertorié sur la carte archéologique.						X	Investigations archéologiques à réaliser sur le secteur d'implantation retenu.

AEE (Aire d'Etude Eloignée) / AER (Aire d'Etude Rapprochée) / AEI (Aire d'Etude Immédiate)

Thèmes	Aires d'étude	Etat initial	Enjeux	Sensibilité du site / enjeux						Recommandations
				Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte	
Bâti	AEE	Vitry-le-François s'inscrit comme une porte d'entrée de la région de l'Arc humide, à la croisée des paysages et des axes routiers. Le reste du territoire est ponctué de villages groupés, faiblement encaissés dans le paysage (référentiel altimétrique similaire).	Le couvert végétal de cette région paysagère limite la portée du regard sur les horizons paysagers. Le secteur d'étude se dilue dans la composition paysagère.	X						Préserver les zones naturelles à l'ouest et privilégier une implantation sur la partie Est. S'assurer de l'insertion du projet vis-à-vis du ruisseau proche et d'une cohérence avec la carrière d'extraction proche. Privilégier des clôtures et portails sobres, dans une nuance neutre, ainsi que des systèmes de surveillance discrets. Privilégier une clôture et un portail de type galvanisé en finition mate,
	AER	Le secteur d'étude est entouré par les sites urbains de Marolles (périphérie de Vitry-le-François), Vauclerc et Reims-la-Brûlée, dans des altitudes similaires à celles de la plaine environnantes (absence d'encaissement).		X						
	AEI	Le village de Reims-la-Brûlée s'inscrit comme le site urbain le plus proche, avec un développement de l'urbanisation en direction du secteur accueillant le site d'étude.	La frange urbaine ouest de Reims-la-Brûlée s'ouvre sur le secteur paysager considéré pour ce projet, dans un contexte paysager complexe amenuisant toutefois la visibilité du site.			X				
Patrimoine et Tourisme	AEE	La côte de Champagne est propice à l'accueil de vignes, inscrites dans la protection UNESCO des coteaux de Champagne (coteaux Vitryats). Présence de points de vue panoramiques à la faveur de la côte de Champagne (mont de Fourche et mont Môret) ouvrant le champ visuel sur les paysages du Perthois. Nombreux édifices protégés au sein de la ville de Vitry-le-François.	Le couvert végétal de cette région paysagère limite la portée du regard sur les horizons paysagers. Le secteur d'étude se dilue dans la composition paysagère.	X						Conserver le revêtement des chemins d'accès, sans imperméabilisation des sols. Eviter la pollution lumineuse superflue. Soigner les terrassements, réhabiliter les délaissés, enherber pour accélérer la reprise. Envisager un projet pédagogique, avec information et accueil éventuel de public. Proposer des mesures paysagères visant à appuyer l'insertion du site dans son environnement.
	AER	Une église et une croix sont protégés au titre des Monuments Historiques à Vauclerc. Le GR14 et une voie verte ferment respectivement les franges nord et sud de cette aire d'étude.	Le couvert végétal du territoire et les boisements liés au ruisseau de Gercourt complexifient les perceptions et empêchent toute interaction visuelle entre les édifices de Vauclerc, les sentiers et le site d'étude.	X						
	AEI	Aucun édifice ou site protégé n'est identifié à proximité immédiate du secteur d'étude.	Aucun enjeu identifié sur cette thématique spécifique.	X						

AEE (Aire d'Etude Eloignée) / AER (Aire d'Etude Rapprochée) / AEI (Aire d'Etude Immédiate)

Choix d'implantation du projet solaire

Présentation des variantes

Au sein de l'aire d'étude immédiate de 15,9 ha, plusieurs variantes d'aménagement ont été analysées. Cette partie permet d'expliquer les principales évolutions de l'implantation du projet afin de prendre en compte les conclusions et recommandations des différentes expertises au fur et à mesure de leur avancement, qu'elles soient environnementales, paysagères, techniques ou sociales.

La définition de la variante d'implantation est le **fruit d'un important travail d'itération** au sein de l'équipe de Q ENERGY France, appuyée par les différents experts missionnés sur ce dossier et les interlocuteurs locaux, qui consiste à vérifier la pertinence des choix antérieurs et nécessite une réévaluation du projet lors de l'apparition d'un nouvel enjeu ou l'approfondissement d'un aspect du projet.

Afin d'initier le travail d'analyse plus fin du territoire et de faciliter les échanges avec les différentes parties prenantes, Q ENERGY France travaille tout d'abord sur le potentiel technique, c'est-à-dire la capacité d'accueil de la zone d'implantation technique. Celui-ci tient compte des servitudes techniques et réglementaires telles que l'éloignement des habitations et des faisceaux de télécommunication.

Au fur et à mesure de l'acquisition de connaissance et d'identification des contraintes techniques, et des enjeux de biodiversité, physique, naturelle, les zones d'implantations ont évolué. Ainsi, Q ENERGY France a conçu plusieurs hypothèses d'implantation avec chacune des avantages et des faiblesses mais représentant des alternatives crédibles.

Variante n° 1 : Variante d'implantation maximaliste

La première variante présente une implantation maximaliste permettant une utilisation de l'ensemble de la surface disponible au sein de la zone étudiée. Cette variante prend en compte la majorité des préconisations techniques propres aux projets photovoltaïques au sol (accès empierrés, distance inter-rangée ; piste périmétrale interne ect). Elle ne prend pas en compte les différents enjeux environnementaux identifiés sur le site d'étude. En ce sens, cette implantation représente l'optimum pour l'atteinte des objectifs climatiques nationaux. Ceci permet d'installer environ 17 MWc sur la zone.

Le terrain d'implantation possède une topographie relativement pleine et une absence de servitudes liées à des réseaux. Dès lors, l'occupation de la quasi-totalité de la zone est techniquement possible. L'ensemble des boisements et arbustes sont défrichés pour implanter davantage de rangées de table photovoltaïque. L'intégralité de la zone d'étude est occupée, à l'exception du plan d'eau au centre de la zone d'étude. Les modules sont orientés Sud pour maximiser le rapport entre la puissance installée et l'irradiation reçue par les cellules photovoltaïques. Au niveau de la distance entre deux tables, un espace de 2,4 mètres a été choisi afin de densifier la production énergétique. L'accès se fait à l'Est par la seule voie desservant le site. Une piste périmétrale interne de 5 m de large a été pensée afin de permettre au SDIS de circuler au sein du site et d'atteindre rapidement tout point de la centrale en cas de nécessité. Les bâtiments techniques (poste de livraison, transformateurs) ne sont pas modélisés.

Ainsi, la première variante représente une surface clôturée d'environ 14,88 ha. **La production annuelle espérée représente environ 19 278 MWh, soit l'équivalent de la consommation totale d'environ 8 350 habitants (chauffage inclus) et l'évitement de l'émission de près de 138 000 tonnes de CO₂ sur les 30 années de durée de vie du parc photovoltaïque.**

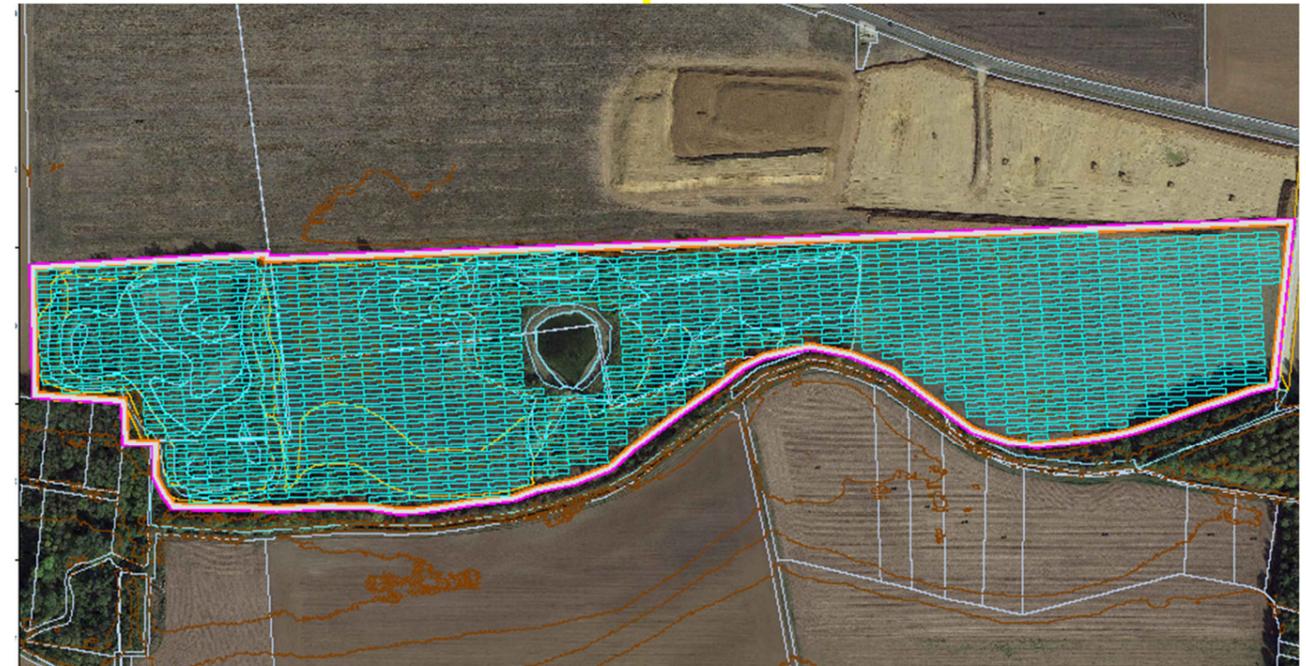


Figure : Variante maximaliste du Parc Photovoltaïque de Moulinet

Variante 2 : Implantation tenant compte des préconisations environnementales (préalablement à la réception des état-initiaux finaux et l'étude des zones humides)

Cette variante anticipe des premières contraintes environnementales en matière de préservation d'habitats sensibles.

L'accès à l'Est reste inchangé. Les bâtiments techniques sont placés à l'entrée du site, en bordure de clôture afin d'être accessibles aux agents de maintenance ENEDIS et aux services de secours en cas d'incendie. Un poste de transformation supplémentaire, associé à un bâtiment de stockage, est installé dans la zone à l'Ouest afin de respecter une distance de 400 mètres maximum avec chaque module. L'orientation des panneaux vers le Sud continue d'être privilégiée par soucis d'optimisation de la production énergétique.

Une série de milieux naturels est évitée, à commencer par les habitats a priori humides à proximité de l'étang central, des terrains marécageux à l'extrême Ouest, de la bordure de la rivière du Gercourt, ainsi que la grande majorité des boisements afin de privilégier les espaces ouverts. Une prise en compte de la topographie permettait de faire une première délimitation de la zone humide avant la réception des sondages pédologiques. Au niveau de la distance entre les rangées, l'espace est augmenté à 2,6 mètres dans un souci de favoriser la photosynthèse sous les panneaux et le maintien d'un habitat prairial. La prairie à l'Ouest, composé de nombreux bosquets et zones arbustives utiles à l'avifaune, se voit préserver tous les 100 mètres pour le retrait d'une rangée de tables. La piste périmétrale, connectant les deux zones de projet, s'étire tout droit au Nord du plan d'eau pour en limiter le linéaire. Une haie paysagère est plantée à l'Est pour servir de masque et limiter la visibilité depuis la commune de Reims-la-Brûlée.

Pour cette variante d'une surface clôturée d'environ 8,3 ha et d'une puissance estimée à 10 MWc, **la production espérée représente environ 11 340 MWh, soit l'équivalent de la consommation totale d'environ 4 900 habitants (chauffage inclus) et l'évitement de l'émission de plus de 81 000 tonnes de CO₂ sur les 30 années de durée de vie du parc photovoltaïque.** Cependant, la réception des états-initiaux définitifs et l'identification précises des zones humides a permis de relancer la réflexion autour de l'implantation optimale du projet afin de minimiser davantage son impact environnemental.

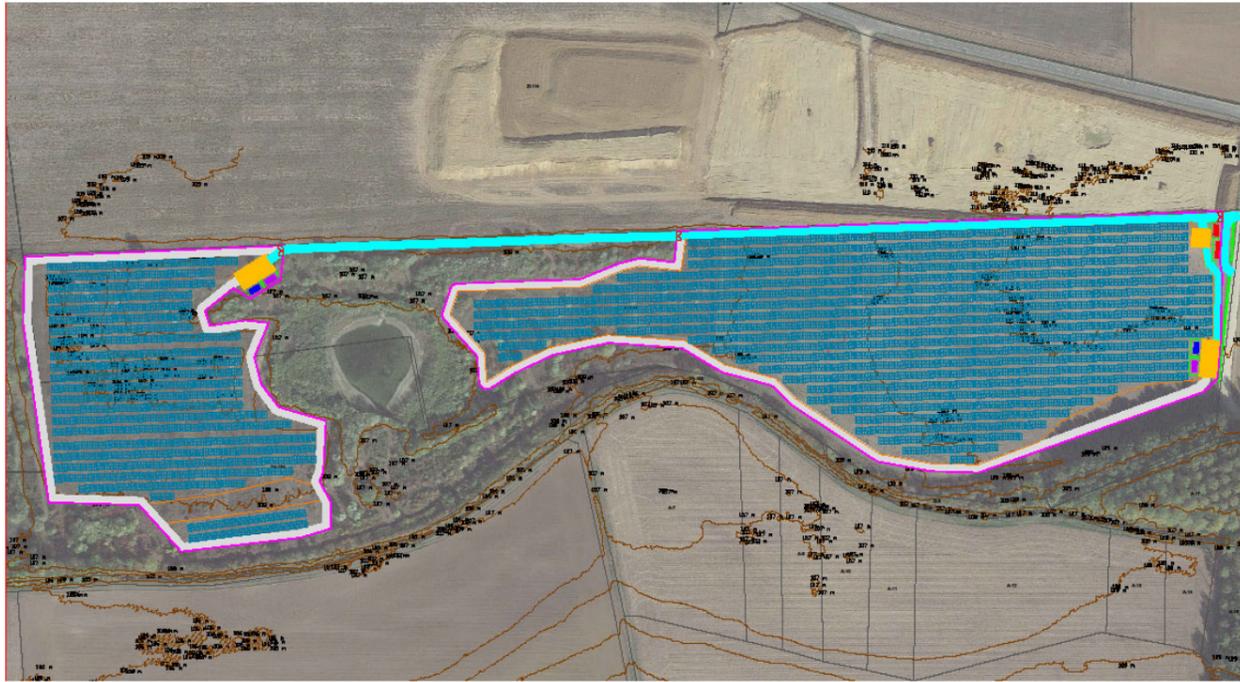


Figure : Variante intermédiaire du Parc Photovoltaïque de Moulinet

Variante 3 : Implantation finale, prenant en compte l'ensemble des enjeux de biodiversité du site

La réception de l'état initial du volet naturel de l'étude d'impact a révélé de forts enjeux sur les habitats humides (quelques amphibiens et de l'entomofaune y sont inféodés), ainsi que sur les habitats boisés et prairial à l'Ouest utilisés par une avifaune nicheuse avec la présence potentielle de nids dans le périmètre. Les terrains en jachère à l'Est, déclarés à la Politique Agricole Commune, ne constituent pas des habitats à enjeux. La redéfinition des contours de la zone humide amène à privilégier une piste périmétrale entre les zones Est et Ouest passant par le Sud de l'étang central afin de réduire le linéaire d'impact. Par de l'évitement, la fonctionnalité de la zone humide est quasi-intégralement préservée (<0,1 ha d'habitat impacté sur 6,3 ha, soit <0,5 %).

Pour ce projet, un poste de livraison et deux transformateurs sont nécessaires. Ils sont dorénavant situés au Sud-Est à proximité du portail afin d'être plus aisément accessibles pour les équipes de maintenance, le SDIS ou les agents d'ENEDIS. Cet emplacement permet aussi d'optimiser la zone d'ombrage en lisière du cours d'eau du Gercourt, inutilisable pour la production photovoltaïque. Un poste de transformation est maintenu à l'Ouest pour couvrir la distance maximale de 400 mètres. Concernant la lutte contre le risque incendie, le choix s'est porté sur l'installation d'une citerne, dotée de borne d'aspiration accessible depuis l'extérieur du site. Elle est située à l'entrée de la centrale pour couvrir la majorité des bâtiments techniques. De même, une piste périmétrale de 5 mètres de largeur fait le tour de la centrale, conforme au besoin de passage d'engins de chantier ou de camion de pompier (aire de retournement, rayon de braquage, force portante etc...). Les accès aux bâtiments et aux citernes sont empierrés pour une meilleure stabilité des véhicules d'interventions ou de maintenance. Une haie paysagère est maintenue. Des prescriptions archéologiques s'appliqueront sur le site avec fouille préventive sur les secteurs non-explorés, mais elles n'influeront pas sur l'implantation. Les pieux battus seront privilégiés autant que possible afin de minimiser l'emprise au sol et les coûts de structure, que ce soit en matière d'achat de matériaux et de réversibilité des installations. Des longrines pourront être utilisées en cas de découvertes archéologiques exceptionnelles qui nécessitent des mesures non-invasives pour les sous-sols.

Dans le cadre de l'entretien du site et pour renforcer l'ancrage du projet dans l'économie locale, il a été prévu de mettre à disposition le terrain déclaré en jachère à l'Est à une activité de pâturage ovin. La garde au sol sera rehaussée à 1 mètre sur la zone. Au niveau de la distance entre deux panneaux photovoltaïques, un espace de 2,6 mètres permet de garder une production énergétique suffisante, sans pour autant entraver la photosynthèse au niveau du sol, pour qu'un couvert enherbé puisse se maintenir en faveur des moutons.

Ainsi, cette troisième variante présente une implantation de moindre impact au regard de l'ensemble des enjeux environnementaux. La surface clôturée a ainsi été réduite de 14,88 ha à 6,8 ha, avec l'évitement d'environ 6,2 ha d'habitats humides (favorable à l'entomofaune, aux batraciens et à l'avifaune), 1,9 ha de boisements et prairies (favorable à l'avifaune nicheuse). **La production estimée s'élèvera à environ 9 300 MWh par année dans la perspective d'un parc solaire de 8 Mwc, soit l'équivalent de la consommation électrique d'environ 4 020 habitants (chauffage inclus) et l'émission d'environ 66 400 tonnes de CO₂ serait évitée sur toute la durée de vie du parc photovoltaïque.**



Figure : Variante finale du Parc Photovoltaïque de Moulinet

Caractéristiques du projet envisagé

TECHNOLOGIES	
Technologie photovoltaïque des modules	Cristallin
Type de support de modules	Fixe
Type de fondation et d'ancrage envisagé	Pieux
SURFACES et PERIMETRES	
Surface clôturée (ha)	6,8
Périmètre clôturé (m)	1700
Hauteur maximale des clôtures (m)	2
CARACTERISTIQUES PANNEAUX	
Puissance installée (MWc)	8,00
Surface totale des panneaux solaires (m ²)	35871
Angle d'inclinaison des tables de modules	20,00
Surface projetée au sol des panneaux (m ²)	33715
Azimut des panneaux	Sud
Hauteur maximale des panneaux (m)	3,50
Espace inter rangées (m)	2,60
BATIMENTS	
Nombre de structures de livraison	1
Dimension maximale de la structure de livraison	10.5x3+7x3
Hauteur maximale d'une structure de livraison (m)	3,5
Nombre de sous-stations de distribution	2
Dimension maximale d'une sous-station de distribution	7x3
Hauteur maximale d'une sous station de distribution (m)	3,5
Nombre de bâtiments de stockage	2
Dimension d'un bâtiment de stockage (m)	7x3
Hauteur maximale d'un bâtiment de stockage	3,5
Total de surface plancher créée (m ²)	178,5
Surface des aires de grutage (m ²)	576
Nombre de citernes DFCl	1
Contenance des citernes (m ³)	120

PISTES	Largeur (m)	Linéaire (m)	Surface (m ²)
Accès à améliorer et potentiellement à empierrer	5	185	925
Accès à créer et à empierrer	5	700	3500
Accès périmétral SDIS à empierrer si nécessaire	5	1180	5900
TOTAL		2065	10325

Production d'énergie électrique estimée par an (Mwh/an)	9 300
Durée d'exploitation du parc solaire	30 ans

Figure : Tableaux des chiffres-clés pour le projet Moulinet

Incidences et mesures sur le projet envisagé

Une évaluation préliminaire des incidences et des mesures de l'implantation envisagée a été réalisée. Elles seront plus détaillées dans l'étude d'impact environnementale. Cette analyse portera sur l'implantation du projet retenu à la suite de la concertation préalable.

L'analyse des incidences et des mesures sera réalisée sur l'ensemble des thématiques de chaque milieu après la concertation préalable. Dans le cadre du présent dossier de concertation, une analyse préliminaire des principaux effets et de quelques mesures envisagées est proposée ci-dessous.

Incidences et mesures sur le milieu physique

Thématiques	Description de l'impact envisagé	Mesures de réduction envisagée	Incidence après mesures
Air, climat et utilisation rationnelle de l'énergie	Emissions de gaz à effets de serre	/	Positive
Risques naturels	Pollution accidentelle	Mise à disposition de kits anti-pollution Limiter les risques de pollution accidentelle Adaptation des modalités de circulation Adaptation technique du projet	Faible à très faible
Hydrologie	Pollution des eaux Modification du régime hydrographique	Adaptation des engins Limiter les risques de pollution accidentelle Espacement entre les modules Réduction de la surface du projet	Faible à très faible

Incidences et mesures sur le milieu humain

Thématiques	Description de l'impact envisagé	Mesures de réduction envisagée	Incidence après mesures
Contexte socio-économique	Mise à contribution d'entreprises locales Retombées économiques et fiscalité	Consultation des entreprises locales pour le chantier dans la mesure du possible	Positive
Contraintes techniques et servitudes	Risque de destruction de vestiges archéologiques	Réduction de la surface du projet Respect des préconisations techniques	Très faible
Volet sanitaire	Acoustique Emissions poussières Chaleur et radiation	Adaptation des modalités de circulation Optimisation de la durée du chantier	Très faible

	Champs électromagnétiques		
--	---------------------------	--	--

Saut de page

Incidences et mesures sur le milieu naturel

Thématiques	Description de l'impact envisagé	Mesures d'évitement et réduction envisagées	Incidence après mesures
Habitats et flore		Calendrier travaux	
Avifaune	Destruction d'individus	Réduction de la surface du projet	
Herpétofaune	Destruction d'habitats	Adaptation des horaires travaux	Faible à très faible
Entomofaune	Dérangement	Limitation nuisances pour la faune	
Mammifère	Pollutions	Réduction de la surface du projet	

.....Saut de colonne.....

Incidences et mesures sur le milieu paysager

Thématiques	Description de l'impact envisagé	Mesures de réduction envisagée	Incidence après mesures
Tourismes et paysages	Visibilité au sein de l'aire d'étude immédiate	Conservation de la végétation et récréation de haies paysagères Intégration paysagère des bâtiments techniques	Faible à très faible

D'après cette analyse des principaux effets et des mesures envisagées, il n'y a aucune incidence résiduelle significative sur les milieux physique, humain, naturel et paysager avec le projet envisagé (après application des mesures d'évitement et de réduction).

Calendrier prévisionnel du projet

RÉALISATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT	INSTRUCTION DU PC	SÉLECTION AUX AO CRE OU SIGNATURE D'UN PPA	FINANCEMENT	CONSTRUCTION
<p>Réception des études environnementales & conception finale </p> <p>Printemps 2023</p>	<p>Obtention PC </p> <p>juillet 2024</p>		<p>Signature du Bail </p> <p>début 2025</p>	<p>Mise en service </p> <p>début 2027</p>
<p>8 À 12 MOIS</p> <p>Automne 2022</p> <p>Urbanisme:  délibération Mairie, début dialogue avec la DDT</p>	<p>12 MOIS</p> <p>juillet 2023</p> <p>Dépôt du PC </p>	<p>3 À 6 MOIS</p> <p>octobre 2024</p> <p>Validation d'un tarif de vente du kWh </p>	<p>6 À 8 MOIS</p> <p>fin 2025</p> <p>Obtention du financement </p>	<p>8 MOIS</p> <p>début 2026</p> <p>Lancement construction </p>

Votre avis nous intéresse

La concertation préalable : un moment privilégié d'échanges

Un moment de partage d'informations et d'échanges

Des échanges directs avec le porteur de projet

La concertation préalable a comme objectif principal de donner l'occasion aux riverains de s'informer et de partager leur avis et leurs propositions avec le porteur de projet.

Vous pourrez rencontrer l'équipe projet lors de la permanence publique qui se déroulera à la mairie de la Commune de Reims-la-Brûlée (51300), le mardi 2 mai 2023 à partir de 18h30 et jusqu'à 20h30.

Ce dossier de concertation présente les principaux éléments du projet connus à ce jour. Le projet pourra être amené à évoluer en fonction des retours des riverains et des retours des bureaux d'études spécialisés.

Retombées locales en termes d'emplois

Lors des différentes phases de la vie de ses projets, Q ENERGY France privilégiera le choix d'entreprises partenaires locales pour l'ensemble des missions qui seront sous-traitées afin de permettre aux territoires, sur lesquels nos projets sont implantés, de bénéficier au maximum des retombées économiques générées.

Si vous êtes connaisseurs d'une entreprise locale qui pourrait être mandatée pour certaines opérations du développement et de la construction du projet solaire (géomètre, paysagiste, huissier, entreprise de génie civil ect), n'hésitez pas à nous transmettre ses coordonnées.

Contact au sein de la société de projet

Le registre qui accompagne ce dossier de consultation est destiné à recueillir vos avis et vos suggestions. Ces derniers seront étudiés avec beaucoup d'intérêt par l'équipe projet de Q ENERGY France en charge du développement du projet « Moulinet ».

Vous pouvez également retrouver des informations sur la page internet du projet à l'adresse suivante : <https://qenergy.eu/france/fr/moulinet/>

Pour toute autre question, n'hésitez pas à contacter votre interlocuteur Hugo Cornuel, en charge du développement de ce projet :

hugo.cornuel@qenergyfrance.eu

Mobile : +33 7 86 15 10 17

Bureau : +33 1 85 56 01 04

Immeuble Ampère E+, 34/40 rue Henry Regnault

Courbevoie Paris, 92400 France