



MISSION REGIONALE D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE
HAUTS-DE-FRANCE
DU CONSEIL GENERAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE

La Présidente
de la mission régionale
d'autorité environnementale
Hauts-de-France

à

Direction départementale des
territoires
Service de l'aménagement, de
l'urbanisme et de l'énergie
Bureau Application du Droit des
Sols

Affaire suivie par : Emmanuelle
Schaffner
emmanuelle.schaffner@oise.gouv.fr
ddt-saue@oise.gouv.fr

Lille, le 30 novembre 2021

Objet : Avis de l'autorité environnementale sur le projet d'installation de 11 fermes
photovoltaïque au CHI de l'Oise à Fitz-James (60) - N° d'enregistrement
Garance 2021_5776

Madame,

Vous avez saisi l'autorité environnementale pour avis sur le projet cité en objet.

J'ai l'honneur de vous transmettre ci-joint cet avis.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'assurance de ma considération distinguée.

La Présidente
de la mission régionale d'autorité
environnementale Hauts-de-France,

Patricia Corrèze-Lénée

Copies : Préfecture de l'Oise
DREAL Hauts-de-France



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France



**Avis délibéré de la mission régionale
d'autorité environnementale
Hauts-de-France
sur le projet d'installation
de panneaux solaires photovoltaïques
de la société « Réservoir Sun »
dans le centre hospitalier isarien à Fitz-James (60)**

n°MRAe 2021-5776

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 30 novembre 2021 en web-conférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet d'installation de panneaux solaires photovoltaïques dans le centre hospitalier isarien à Fitz-James dans le département de l'Oise.

Étaient présents et ont délibéré : Mmes Patricia Corréze-Lénée, Valérie Morel, MM. Philippe Gratadour, Philippe Ducrocq et Pierre Noualhuquet.

En application du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe, arrêté par la ministre de la transition écologique le 11 août 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

* *

En application de l'article R. 122-7-I du code de l'environnement, le dossier a été transmis complet le 30 septembre 2021, pour avis, à la MRAe.

En application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, le présent avis est rendu par la MRAe Hauts-de-France.

En application de l'article R. 122-7-III du code de l'environnement, ont été consultés par courriels du 15 octobre 2021 :

- le préfet du département de l'Oise ;*
- l'agence régionale de santé Hauts-de-France ;*
- le service territorial de l'architecture et du patrimoine.*

Après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique pour en faciliter la lecture.

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

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci.

Le présent avis est publié sur le site des MRAe. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public. Les observations et propositions recueillies au cours de la mise à disposition du public sont prises en considération par l'autorité compétente pour autoriser le projet.

Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis fait l'objet d'une réponse écrite par le maître d'ouvrage

Synthèse de l'avis

Le centre hospitalier isarien a pour projet d'installer des panneaux solaires photovoltaïques sur une surface de 3 094 m² de la société « Réservoir Sun » sur un terrain de 71 705 m² attenant à son site sur la commune de Fitz-James.

Le projet s'implante sur une prairie en zone à dominante humide et dans le périmètre de protection d'un monument historique, l'église « Saint-Pierre et Saint-Paul ».

Les enjeux concernent notamment l'intérêt écologique et le caractère humide de la parcelle, l'urbanisation dans le périmètre de protection des 500 mètres de l'église communale classée monument historique et les nuisances sonores en phase de chantier.

L'étude d'impact est insuffisante concernant la biodiversité et les zones humides.

Aucune étude faune-flore et de délimitation des zones humides n'a été réalisée, ni d'évaluation des incidences au titre de Natura 2000.

En l'état du dossier, l'autorité environnementale ne peut se prononcer sur la bonne prise en compte de l'environnement et la compatibilité du projet avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie et le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de la Brèche, qui reste à démontrer.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse bibliographique, de réaliser les inventaires faune-flore et une délimitation des zones humides du site d'implantation et d'étudier, le cas échéant, des mesures complémentaires d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts.

L'analyse de l'impact sur le patrimoine historique est à approfondir et les mesures d'insertion paysagère à présenter de manière détaillée.

Les mesures de réduction des nuisances sonores pendant la phase chantier sont à détailler.

Des variantes en termes de conception ou d'implantation du parc photovoltaïque, par exemple en toiture ou en ombrière de parkings sont à étudier pour minimiser la consommation d'espace.

Les recommandations émises par l'autorité environnementale pour améliorer la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement par le projet sont précisées dans l'avis détaillé ci-joint.

Avis détaillé

I. Le projet d'installation de panneaux solaires photovoltaïques dans le centre hospitalier isarien de Clermont de l'Oise

Le projet de la société « Réservoir Sun » consiste à installer des panneaux solaires photovoltaïques d'une surface de 3 094 m² sur un terrain de 71 705 m² appartenant au centre hospitalier isarien de Clermont sur la commune de Fitz-James. Le terrain est actuellement loué à un agriculteur pour du pâturage.

La production électrique sera de 663 MWh par an pour une puissance de 600 kWc¹, autoconsommée par le centre hospitalier isarien.

Les installations comprennent 1 872 modules photovoltaïques d'une puissance de 320 W chacun (étude d'impact page 17²). Les modules seront implantés sur des châssis fixés dans le sol par des pieux battus, dont la profondeur ira jusqu'à 1,9 mètre. Il est indiqué que les châssis seront espacés de 5,2 mètres les uns des autres, avec une hauteur libre avec le sol entre 0,8 mètre et 1,5 mètre et inclinés entre 25 et 35°. Il est indiqué aussi que les châssis seront posés sur des longrines. Il conviendrait de préciser la solution technique retenue, avec un schéma.

Une destruction de la couverture végétale sera effectuée sur la partie du terrain où seront installés les panneaux solaires, ainsi qu'à l'endroit où se retrouveront la tranchée et le chemin d'accès au chantier.

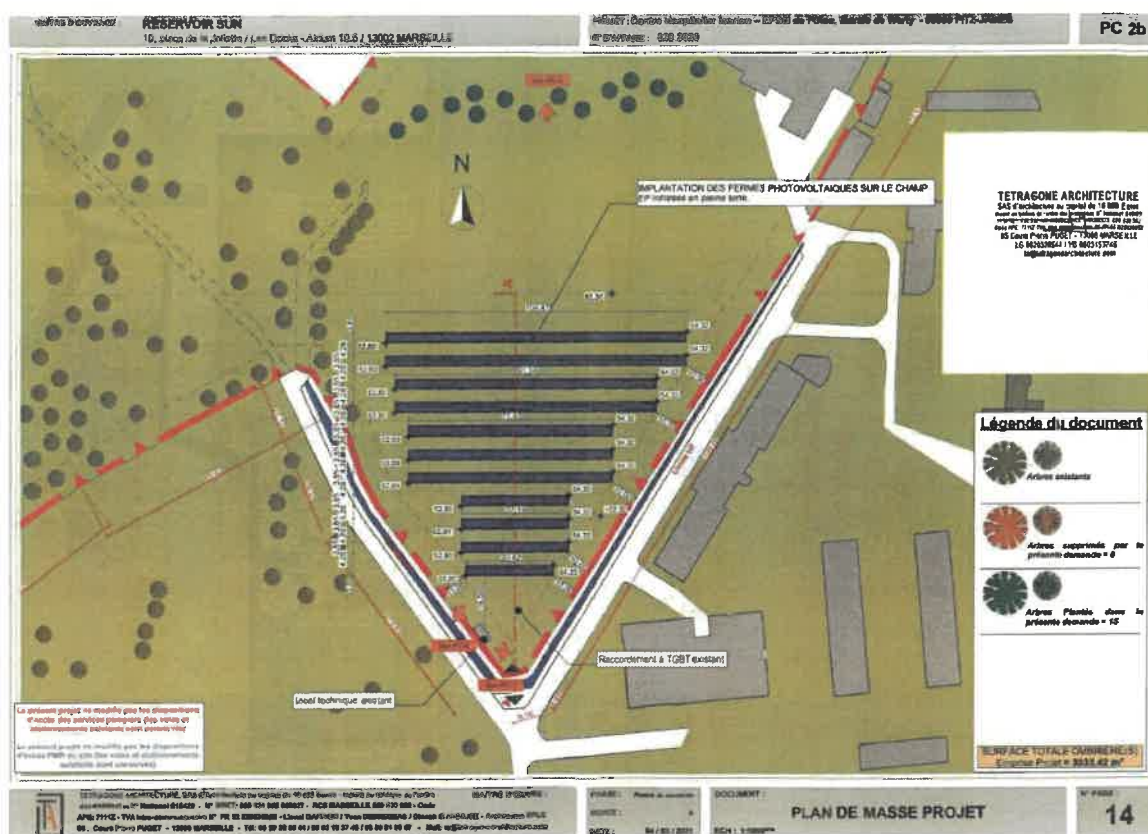
carte de localisation de la parcelle (source : dossier PC 3 EI, page 21)



¹ KwC : kilowatt-crête (1 kWc correspond théoriquement à 1000 kWh par an)

² Les numéros de page signalés dans l'avis sont celles notées sur le document en bas de page

plan masse du projet (source : dossier PC 4, page 14)



Le projet est soumis à évaluation environnementale pour la rubrique n° 30 du tableau annexé à l'article R 122-2 du code de l'environnement, qui soumet à étude d'impact tous les ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc.

II. Analyse de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement par le projet.

Compte tenu des enjeux du territoire, l'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs au paysage, aux milieux naturels, dont Natura 2000, et aux nuisances qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique est présenté aux pages 1 à 11 de l'étude d'impact (dossier PC 3 EI).

Il est succinct et ne décrit pas suffisamment les caractéristiques du projet (notamment la nature des fondations et les zones terrassées) et les enjeux du site. Il ne comprend aucune représentation cartographique des enjeux du site.

L'autorité environnementale recommande :

- *de présenter le résumé non technique dans un fascicule séparé aisément repérable ;*
- *de le compléter, afin qu'il permette, à la lecture de cette seule partie, de comprendre les éléments essentiels du projet et de son impact, ainsi que la justification des choix effectués avec les documents iconographiques nécessaires croisant les enjeux et le site d'implantation du projet ;*
- *d'y inclure les compléments à apporter à l'étude d'impact, et notamment la réévaluation des enjeux et des impacts sur les zones humides.*

II.2 Articulation du projet avec les plans-programmes et les autres projets connus

Le dossier ne présente pas un chapitre dédié à l'articulation du projet avec les plans-programmes. Il est indiqué page 22 de l'étude d'impact que le projet est situé en zone Ns, une « zone naturelle susceptible à recevoir l'extension spatiale de l'activité hospitalière à long terme », et que le plan local d'urbanisme ne le contre-indique pas.

L'articulation avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie et le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de la Brèche est présentée aux pages 32 et suivantes de l'étude d'impact. Elle précise que le projet est localisé dans une zone humide identifiée par le SAGE de la Brèche. Il est conclu qu'il faut éviter la destruction de cette partie ou la compenser.

Le projet indique avoir évité les zones humides du SAGE, mais en l'absence d'étude de délimitation des zones humides, il n'est pas démontré que le projet est compatible avec les dispositions de protection des zones humides du SDAGE et du SAGE. En effet, il n'est pas garanti que l'identification des zones humides est exhaustive (cf. avis n°2020-4277 du 28 avril 2020³ sur le SAGE de la Brèche).

Des compléments sont à apporter tels que développés au paragraphe II.4.2 du présent avis.

L'autorité environnementale recommande de démontrer la compatibilité avec le SAGE de la Brèche et le SDAGE du bassin Seine-Normandie concernant la protection des zones humides, après avoir effectué leur délimitation.

Les impacts cumulés avec les autres projets connus sont présentés à la page 58 de l'étude d'impact (dossier PC 3 EI). Aucun projet n'a été identifié sur la commune de Fritz-James.

L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur ce point.

II.3 Scénarios et justification des choix retenus

Le choix du projet est justifié par une production de 663 MWh d'énergie solaire qui sera auto-consommée par le CHI et qui permettra d'éviter l'émission de 66 tonnes par an de CO₂ (présentation du projet, page 1 dossier PC 3 EI). Mais, la consommation actuelle de l'hôpital n'est pas indiquée. Cette dernière est à préciser ainsi qu'un bilan carbone du projet plus détaillé.

L'autorité environnementale recommande de préciser la consommation annuelle actuelle de l'hôpital, et de présenter un bilan carbone plus détaillé du projet, pour compléter sa justification.

³ http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/avis_sage_breche.pdf

L'autorité environnementale relève que la démarche d'évaluation environnementale n'a pas été intégralement menée puisque aucune solution alternative modérant l'emprise au sol de la ferme photovoltaïque, et donc ses impacts sur les milieux, par exemple par l'implantation des panneaux solaires sur les toitures des bâtiments ou en ombrières des parkings de l'hôpital n'a été étudiée.

L'autorité environnementale recommande d'étudier des scénarios de conception du parc ou d'implantation des panneaux solaires basés sur une recherche de consommation moindre d'espace, et de justifier que les choix opérés représentent le meilleur compromis entre projet de développement et enjeux environnementaux du site.

II.4 État initial de l'environnement, incidences notables prévisibles de la mise en œuvre du projet et mesures destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences

II.4.1 Paysage et patrimoine

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet est situé dans l'unité paysagère vallée de la Brèche-aval. Il est dans le périmètre de protection des 500 mètres de l'église « Saint-Pierre et Saint-Paul » classée monument historique.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Les enjeux du paysage et du patrimoine sont présentés à la page 41 de l'étude d'impact. La présentation des caractéristiques du paysage et des enjeux identifiés dans l'atlas du paysage de l'Oise concernant la vallée de la Brèche-aval n'est pas effectuée et le dossier doit être complété.

L'étude de covisibilité avec l'église communale ne présente qu'un seul point de vue depuis le parvis de l'église (page 54) où le projet sera dissimulé par la végétation. D'autres points de vue sont à présenter, un peu plus éloignés du monument historique, pour évaluer toutes les covisibilités.

L'étude d'impact indique page 53 que l'architecte des bâtiments de France a été informé du projet. Toutefois aucun avis de ce dernier n'est joint dans le dossier. Le dossier est à compléter avec cet avis.

L'autorité environnementale recommande de :

- *présenter des caractéristiques du paysage et des enjeux identifiés dans l'atlas du paysage de l'Oise ;*
- *d'étudier d'autres points de vue pour les covisibilités avec l'église « Saint-Pierre et Saint-Paul » ;*
- *de joindre l'avis de l'architecte des bâtiments de France au dossier.*

➤ Prise en compte du paysage et du patrimoine

Le dossier ne propose aucune mesure concernant l'impact dans le paysage et sur le patrimoine. Des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts sont à étudier. Le dossier doit notamment être complété avec une notice paysagère, qui détaillera les mesures d'intégration paysagère. Il conviendra de préciser le traitement des abords.

L'autorité environnementale recommande de compléter les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts sur le paysage et le patrimoine après compléments de l'étude d'impact et de présenter la notice paysagère associée.

II.4.2 Milieux naturels

> Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le terrain d'implantation est traversé par le cours d'eau « Beroncelle » et par une continuité écologique de type herbacées humides. Il est concerné par la proximité de sites Natura 2000 et de zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) dont les plus proches sont :

- le site Natura 2000 n° FR 2200378 zone spéciale de conservation « Marais de Sacy-le-Grand » situé à environ 6,2 kilomètres du projet ;
- les ZNIEFF de type 1 n° 220013618 « Bois de la Frête à Fitz-James » et n° 220014098 « Bois de Verderonne, du moulin et de Berthaut » situées respectivement à 1,1 et 2,1 kilomètres du projet.

Le terrain est également concerné par des zones humides identifiées par le SDAGE du bassin Seine-Normandie et le SAGE de la Brèche.

> Qualité de l'évaluation environnementale

L'étude faune-flore est insuffisante, avec une analyse bibliographique incomplète et sans aucun inventaire de terrain.

Concernant la bibliographie, seuls les noms des sites d'intérêt écologiques les plus proches sont indiqués à la page 39 de l'étude d'impact (dossier PC 3 EI). La liste des espèces des sites n'est pas présentée et les possibles interactions avec le site d'implantation du projet ne sont pas analysées.

Les espèces connues du territoire communal et leur statut (protégé, menacé, etc) sont à présenter nomment en consultant les données du site « Clicnat »⁴.

De même l'étude des continuités connues n'est pas présentée et le dossier doit être complété. Des cartographies des enjeux connus dans la bibliographie sont à présenter.

L'étude indique page 39 qu'aucun inventaire n'a été réalisé sur le site d'implantation compte tenu de l'éloignement des sites. Cette justification n'est pas acceptable, car elle ignore les enjeux propres au terrain d'implantation que des inventaires faune-flore réalisés dans les périodes adéquates peuvent seuls caractériser. Ainsi le dossier est à compléter avec ces inventaires faune-flore. De plus, des cartographies reprenant les habitats naturels présents et les espèces sont à présenter dans le dossier et seront à superposer avec le projet.

Après complétude de l'analyse bibliographique et des inventaires de terrains, l'analyse des impacts sera à réexaminer, afin d'étudier les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts.

L'autorité environnementale recommande de :

- *compléter l'étude bibliographique concernant la biodiversité, en présentant les données connues (liste d'espèces et statut de protection de la base Clicnat, les continuités écologiques, etc) et des cartographies ;*
- *réaliser les inventaires faune-flore sur la parcelle et cartographier les enjeux (carte des habitats naturels, localisation des espèces remarquables (protégées ou patrimoniales) ;*
- *compléter l'analyse des impacts ;*
- *proposer des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts résiduels sur les milieux naturels, afin d'aboutir à un impact résiduel faible.*

⁴ Base de données naturalistes sur la faune sauvage accessible en ligne : <https://clicnat.fr/>

Concernant les zones humides, leur délimitation sur le périmètre d'implantation du projet n'a pas été réalisée. L'étude d'impact (page 34) utilise les résultats connus du SAGE de la Bresle pour identifier la zone humide située au nord du site du projet. Un zoom est effectué sur cette cartographie à l'échelle 1/25 000, mais cela n'est pas rigoureux et manque de précision pour la délimitation d'une zone humide. D'autre part, la partie sud où s'implante le projet est identifiée comme zone à dominante humide au SDAGE, et possède donc un caractère potentiellement humide qu'il faut approfondir.

Une délimitation des zones humides du site d'implantation doit être réalisée selon la méthodologie du guide national de l'Onema⁵ sur les critères floristiques et pédologiques. Si la présence de zones humides est avérée, des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des zones humides seront à étudier.

Le projet indique avoir évité les zones humides du SAGE, mais en l'absence d'étude de délimitation des zones humides cette mesure n'est pas suffisante. Les mesures d'évitement, de réduction sont à reprendre et à compléter, le cas échéant, après la réalisation de l'étude de délimitation des zones humides.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier avec la délimitation des zones humides sur le site d'implantation du projet et d'étudier, le cas échéant, les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts sur les zones humides.

➤ Prise en compte des milieux naturels

Le pétitionnaire a considéré que les enjeux de la parcelle sont faibles. Or cette affirmation n'est pas justifiée par la présentation d'une étude faune-flore suffisante ni une étude de délimitation de zones humides.

D'après les données de « Clicnat », la commune de Fitz-James présente une très grande richesse avifaunistique avec la présence de nombreuses espèces d'oiseaux sensibles et menacées (10 espèces en danger voire en danger critique). Ces enjeux n'ont pas été identifiés et la prise en compte des enjeux concernant les milieux naturels n'est donc pas satisfaisante. L'étude sur la faune est à compléter comme indiqué précédemment.

➤ Qualité de l'évaluation des incidences et prise en compte des sites Natura 2000

Le dossier ne présente pas l'analyse des incidences sur Natura 2000. Il doit être complété en prenant en compte tous les sites Natura 2000 présents dans un rayon de 20 kilomètres autour du projet et en analysant l'aire d'évaluation spécifique⁶ des espèces ayant justifié la désignation de ces sites.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier avec l'analyse des incidences sur Natura 2000 et de présenter, le cas échéant, les mesures garantissant l'absence des incidences.

II.4.3 Nuisances

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le projet se situe en extension du centre hospitalier et les nuisances sonores sont à considérer pendant la phase de chantier.

⁵<http://www.zones-humides.org/guide-de-la-m%C3%A9thode-nationale-d%C3%A9valuation-des-fonctions-des-zones-humides>

⁶ aire d'évaluation de chaque espèce ayant justifié la désignation du site Natura 2000 : cette aire comprend les surfaces d'habitats comprises en site Natura 2000 mais peut comprendre également des surfaces hors périmètre Natura 2000 définies d'après les rayons d'action des espèces et les tailles des domaines vitaux

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des nuisances sonores

L'étude d'impact indique page 52 que les nuisances du projet sont moyennes et qu'un aménagement des horaires du chantier sera adapté pour gêner le moins possible. Le calendrier des travaux et les horaires des travaux ne sont toutefois pas détaillés et sont à compléter.

L'autorité environnementale recommande de préciser le calendrier des travaux et les horaires retenus pour limiter les nuisances sur le centre hospitalier isarien.

reservoir
SUN

une filiale du groupe

ENGIE

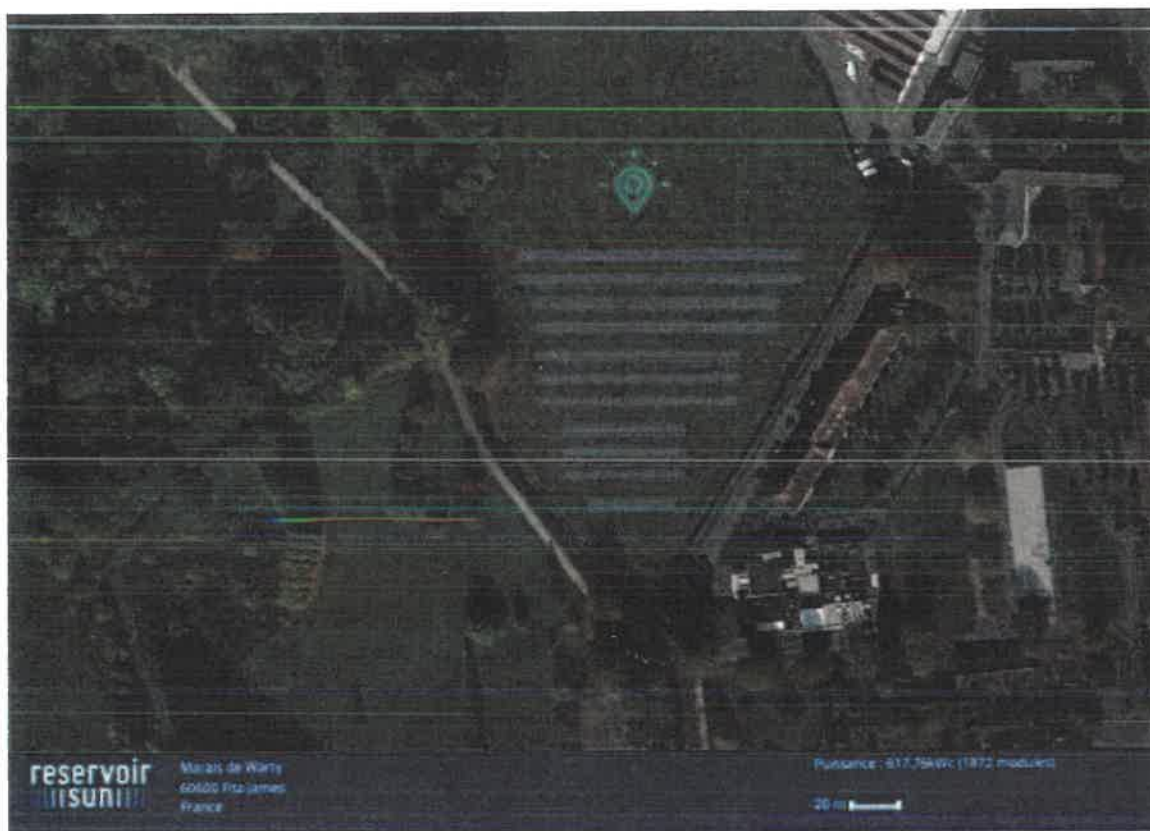
Réponse à l'avis de l'autorité environnementale

Reservoir Sun – Centre Hospitalier Isarien

Installation d'une centrale photovoltaïque sur une parcelle du Centre
Hospitalier Isarien
Lieu-dit Marais de Warty à Fitz-James

I. Point I : Préciser la solution technique retenue avec un schéma

Un schéma technique est bien présent en p63 de l'étude d'impact (figure 39). Vous pouvez trouver le plan d'implantation ci-dessous à nouveau :



II. Point II.1 Résumé technique

Celui-ci pourra être complété et séparé de l'étude d'impact suite au rapport du commissaire enquêteur et des éventuelles questions/remarques qui en découleront.

III. Point II.2 Articulation avec les plans-programmes

Dans le compte rendu suite à la réunion de cadrage faite le 05/03/2020 concernant l'aspect zone humide et faune/flore il avait été convenu qu'il n'y avait pas d'étude complémentaire à prévoir. Ce CR a été diffusé et aucun retour n'a été fait sur ce point, c'est pourquoi aucun complément n'a été lancé. Le CR de ce rendez-vous se trouve annexé à ce même document.

IV. Point II.3 Scénario et justification des choix retenus

Nous pourrions compléter l'étude afin de voir la part que représente l'énergie fournie par les panneaux solaire à l'hôpital, cependant un bilan carbone n'est pas obligatoire et n'a pas d'intérêt.

	Ferme au sol en AC
Puissance de l'installation	600 kWc
Productible de l'installation	1113 heures
Production de l'installation	663 MWh
Consommation de l'hôpital (année de référence)	3 653 MWh
Taux de couverture (Production PV/Consommation)	16,63 %
Surface photovoltaïque	3 094 m ²
Equivalent consommation foyer moyen*	265 foyers/an
Emission de CO2 évitée en France**	66 tonnes/an

V. Point II.4.1 Enjeux paysager

Suite à la désignation de Reservoir Sun lauréat de la consultation lancée par le CHI de Clermont de l'Oise, de longues discussions ont pris place entre les Architectes des Bâtiments de France (ABF) et Reservoir Sun.

Suite à cela, un avis des ABF, annexé à ce même document, a été émis sur le projet avec les préconisations suivantes (intégrées dans le permis de construire) :

« Des dispositifs au sol, de hauteur maximal 2 mètres, y compris les panneaux, pourraient le cas échéant être envisagés, sous réserve de planter une épaisse bande boisée périphérique, servant d'écran végétal et pare-vue. »

D'autres photos pourront être prises lors de la visite pour compléter ce point mais celui-ci paraît un peu exagéré au vu de l'implantation et des alentours boisés.

VI. Point II.4.2 Milieux naturels

L'étude d'impact pourra être complétée d'un point de vue bibliographique suite au retour du commissaire enquêteur.

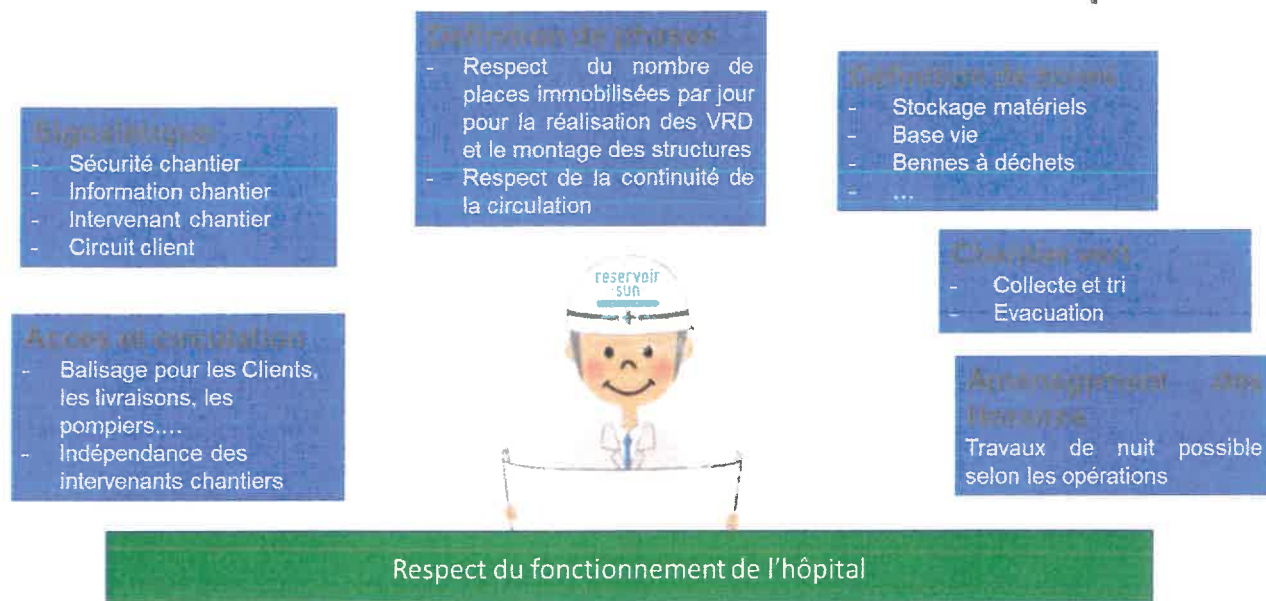
Comme indiqué au II.2, il avait été acté qu'il n'était pas nécessaire de réaliser des études faune/flores et zones humides.

VII. Point II.4.3 Nuisances

Reservoir Sun est une entreprise issue de 2 grands groupes, ENGIE et Green Yellow. Le second est issu du groupe Casino et a réalisé la très grande majorité de ses centrales en milieu ERP avec de contraintes d'exploitation.

L'intégralité de la phase chantier sera organisée en bonne intelligence avec l'hôpital pour limiter l'impact sur l'exploitation du site.

Gestion de travaux en milieu ERP et occupé



Cependant vous pouvez trouver ci-dessous les grandes étapes du chantier et une explication sur des nuisances relatives des différentes étapes :

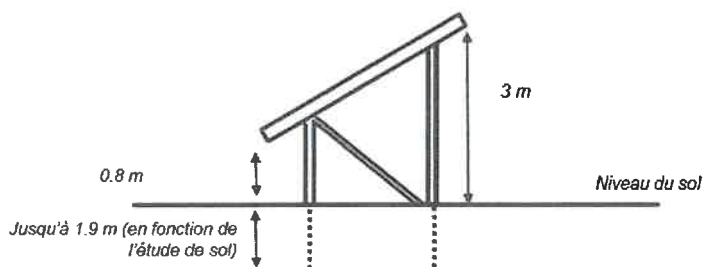
1. Réalisation des fondations des structures au sol

Il s'agit de l'étape avec le plus d'impact car l'opération consiste à installer des pieux battus à une certaine profondeur. Cela peut engendrer une certaine gêne quoique maîtrisée. Cette partie du chantier sera planifiée en bonne intelligence avec l'hôpital pour qu'elles prennent place à une période de l'année et de la journée pour limiter l'impact sur l'hôpital et ses habitants.

Fondations : Pieux battus

Fondations structures porteuses : Reservoir Sun propose d'installer si besoin des structures en pieux battus.

Les pieux battus peuvent avoir une profondeur d'au moins 1m50.



2. Montage des structures

Suite à la réalisation des fondations, seront montées les structures et les modules. Cette étape n'entraîne pas de nuisances car cette étape ne nécessite pas de machine bruyante. La grande majorité de cette partie se fait de façon manuelle.

Montage des structures

Suite à l'installation des pieux battus sont installés les poteaux permettant ensuite d'installer le système d'intégration des panneaux photovoltaïques.



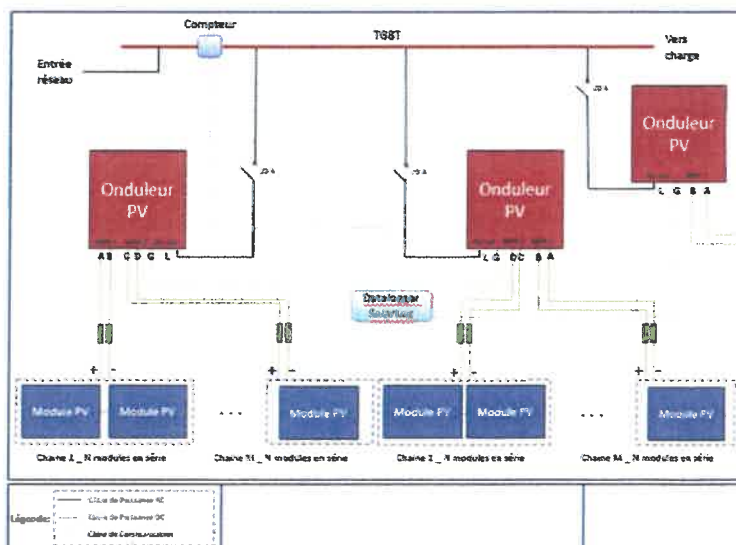
3. Travaux électriques

Il s'agit de la dernière partie des travaux ayant lieu sur la parcelle d'installation des modules. Il s'agit aussi d'une étape réalisée manuellement par les équipes chantier.

Travaux électriques

Une fois les structures montées, il est possible de procéder aux opérations suivantes :

- Raccordement des modules
- Pose et cheminement des câbles DC
- Pose et raccordement des onduleurs
- Pose et cheminement des câbles AC
- Pose du système de supervision



4. Raccordement et mise en service de l'installation

Le raccordement de l'installation est la toute dernière étape du chantier et a lieu dans les locaux électriques et n'entraîne aucune perturbation du site.

Raccordement

La mise en service d'une installation photovoltaïque en autoconsommation implique le raccordement de la centrale à l'aval du masterpact (le dérienteur de tête) afin que la production électrique y soit directement consommée. Selon les cas, le rajout d'une gaine (c'est-à-dire un module) au TGBT existant est nécessaire.

Il est important lors de la visite d'un site, de s'assurer des points suivants afin de préparer au mieux le raccordement de la centrale. Il est nécessaire de porter attention aux points suivants

- Taille et place du jeu de barre
- Vérification du régime du neutre (TN, TT etc...)
- Vérification des départs réalisés sur le TGBT concerné (présence d'une chaîne froide, alarme etc...). Lors du raccordement de la centrale sur le tableau, les travaux s'effectuent toujours hors tension, il faut donc réaliser une coupure générale pour se raccorder.
En conséquence :
 - travaux à effectuer en dehors des horaires d'ouverture du restaurant
 - coupure de la chaîne froide
 - intervention à programmer en présence du PC sécurité ou équivalent
 - prévenir pompiers et gendarmerie

