

MEMOIRE TECHNIQUE



INSTALLATION CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE

979.60 kWc



Table des matières

1. Identification du porteur de projet.....	3
2. Identification d'AGRIWATT.....	3
3. Localisation du projet	4
3.1. Plan cadastral	5
3.2. Classification cadastrale.....	5
3.3. Contexte environnemental.....	6
3.4. Démantèlement.....	6
3.5. Registre parcellaire 2024.....	7
3.6. Raccordement ENEDIS	7
4. Plan de situation.....	8
5. Phasage chantier.....	12
5.1. Phase 1 – Mise à niveau du sol.....	12
5.2. Phase 2 – Mise en place de la clôture périmétrique	12
5.3. Phase 3 – Géomètre et installation structure & panneaux	12
5.4. Phase 4 – Installation du poste de livraison.....	13
5.5. Phase 5 – Consuel & Mise en service avec Enedis.	14
6. Descriptif de la solution	15
6.1. Modules photovoltaïques.....	15
6.2. Onduleur	16
6.3. Système de fixation	17
4.4 Clôture périmétrique.....	18
7. Maintenance & supervision	19



1. Identification du porteur de projet

Le projet est porté par la société familiale VAN ISACKER qui est une famille d'agriculteurs reconnus dans les Hauts de France et particulièrement dans l'Aisne.

La forme juridique de la société est une SARL.

La SARL VAN ENERGIES a délégué la conception, l'installation, la supervision et la maintenance à AGRIWATT.

Le projet consiste en la création d'une « micro » centrale photovoltaïque de 979,6 kWc sur une emprise foncière de moins de 8 000 M² sur la commune de Flavy-Le-Martel (02).

2. Identification d'AGRIWATT

AGRIWATT est spécialisée dans la conception, l'installation et la maintenance de projets photovoltaïques pour les entreprises et collectivités.

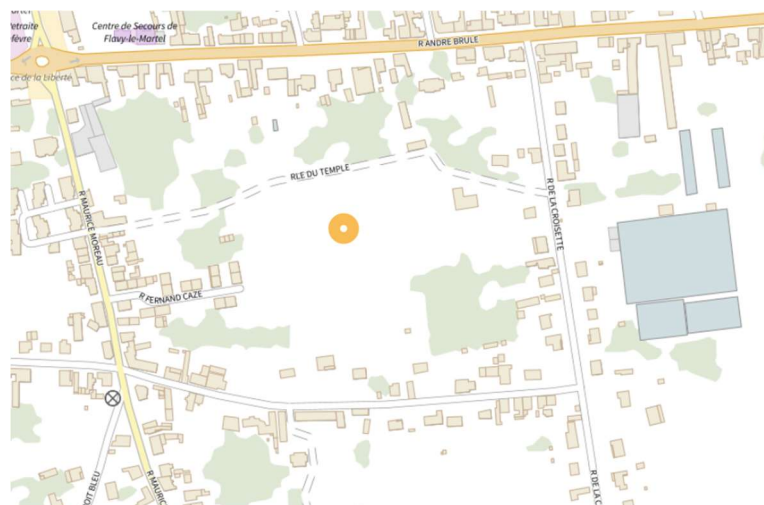
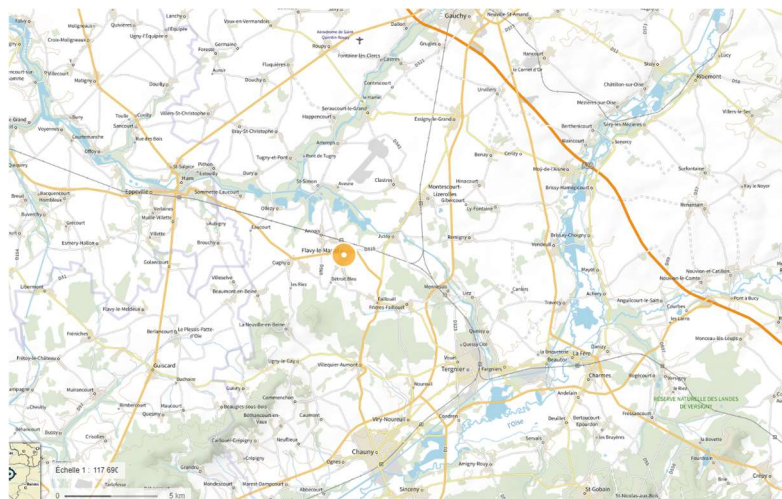
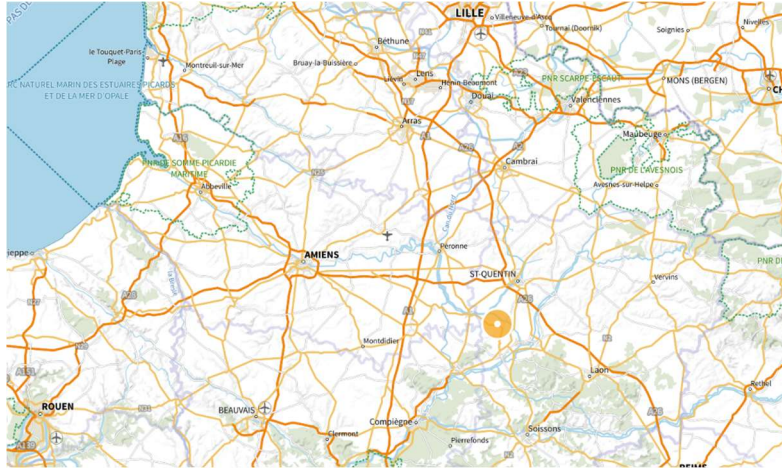
Basée à Vervins (02) depuis 2008 mais aussi avec des agences à Bouxières (54), Seclin (59) et Honfleur (14), nous sommes reconnus pour la qualité de nos prestations et possédons de solides références.

A date, nous avons installé 60 MWc sur l'année 2025, et nous opérons en maintenance 180 MWc.

AGRIWATT dispose de plusieurs qualifications professionnelles : Quali PV, Qualif ELEC, et ISO 9001 et 14001 (en cours)

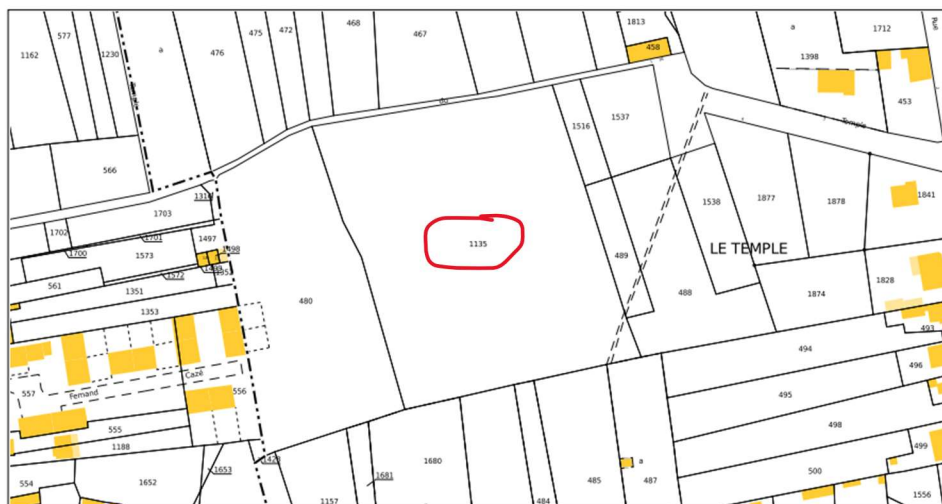
3. Localisation du projet

Le projet de centrale photovoltaïque est situé, ruelle du temple à Flavy-le-Martel (02520).
Ci-après les plans permettant la localisation du projet.



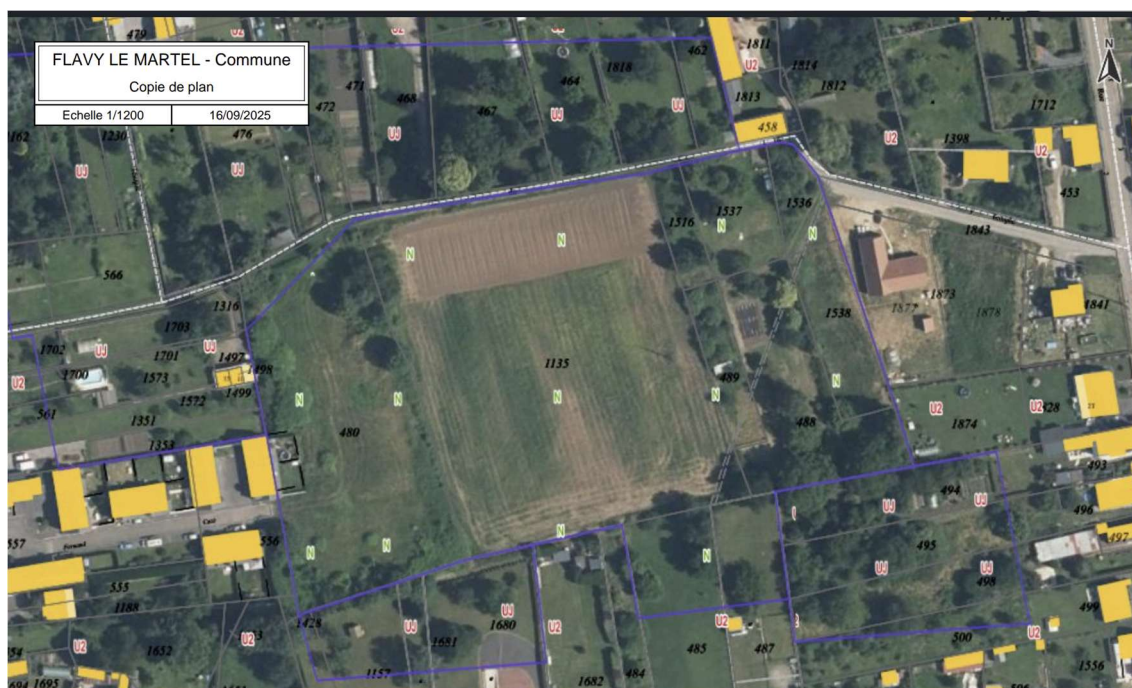
3.1. Plan cadastral

Le site est implanté sur la parcelle 1135.



3.2. Classification cadastrale.

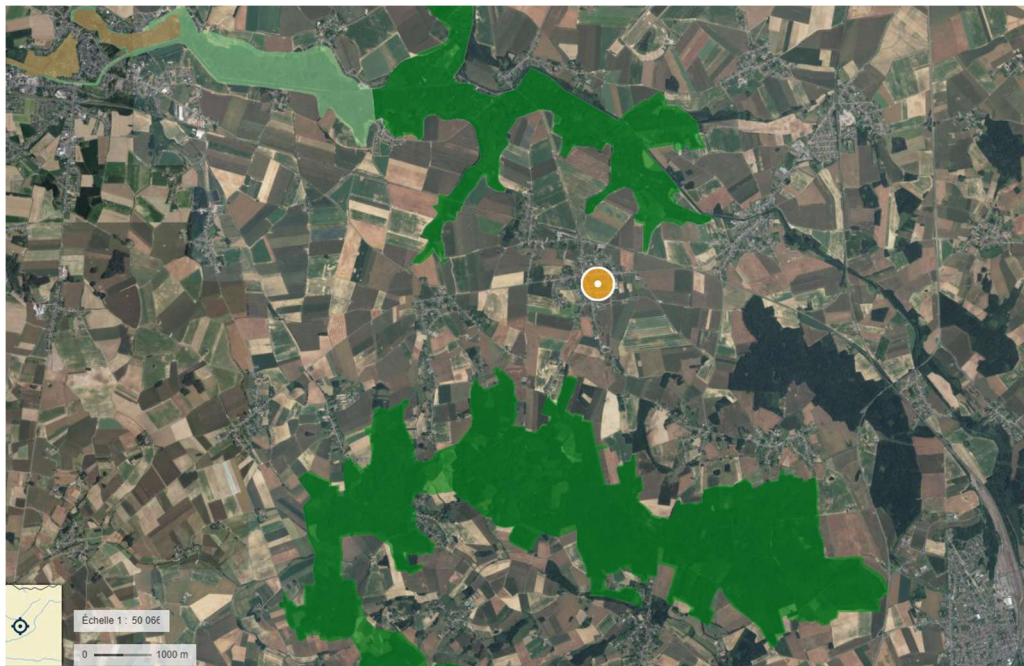
La parcelle 1135 est classée N sur le PLU de la commune. Un référencement N (Naturel) n'interdit pas la mise en place d'installation photovoltaïque.



3.3. Contexte environnemental.

Le site n'est pas situé dans des zones naturelles d'intérêt écologique ou faunistique (ZNIEFF), qu'elles soient de type 1 ou 2.

Le site n'est pas situé non plus dans des zones humides (RAMSAR), ou encore NATURA 2000.



3.4. Démantèlement

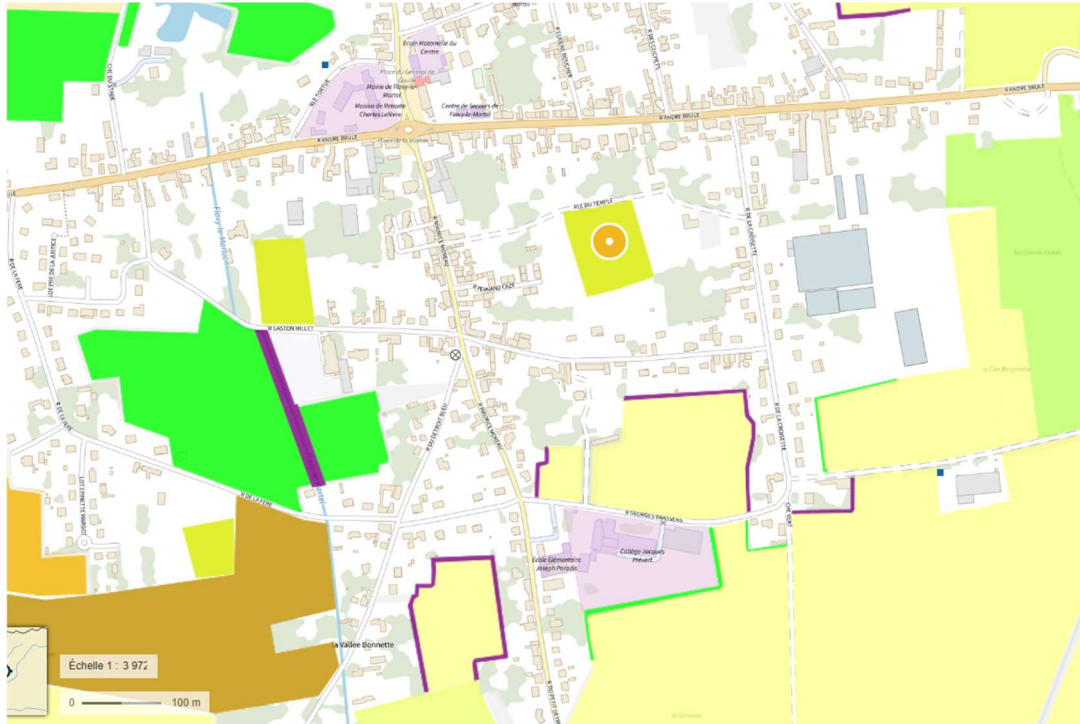
Comme évoqué au point 6 du document, la solution de structure de montage des panneaux se fait sans béton ou autre solution irréversible. En effet, la structure s'installe par simple enfoncement de pieux en acier.

Pour cette raison, le site est facilement démontable, retrouvera son état actuel rapidement.

L'ensemble des éléments peuvent être recyclés, comme les panneaux via l'éco-organisme SOREN.

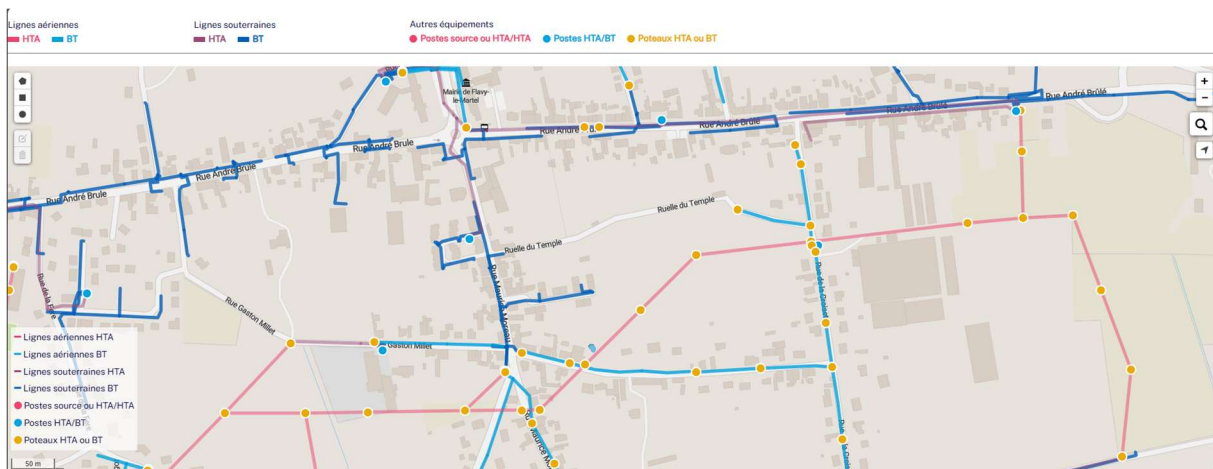
3.5. Registre parcellaire 2024

Le registre parcellaire démontre un enclavement de la parcelle destinée au projet. Cette parcelle est actuellement exploitée par la famille VAN ISACKER, ce qui entraîne des contraintes d'exploitation agricole et des nuisances pour le voisinage, liées aux engins agricoles travaillant sur la parcelle.



3.6. Raccordement ENEDIS

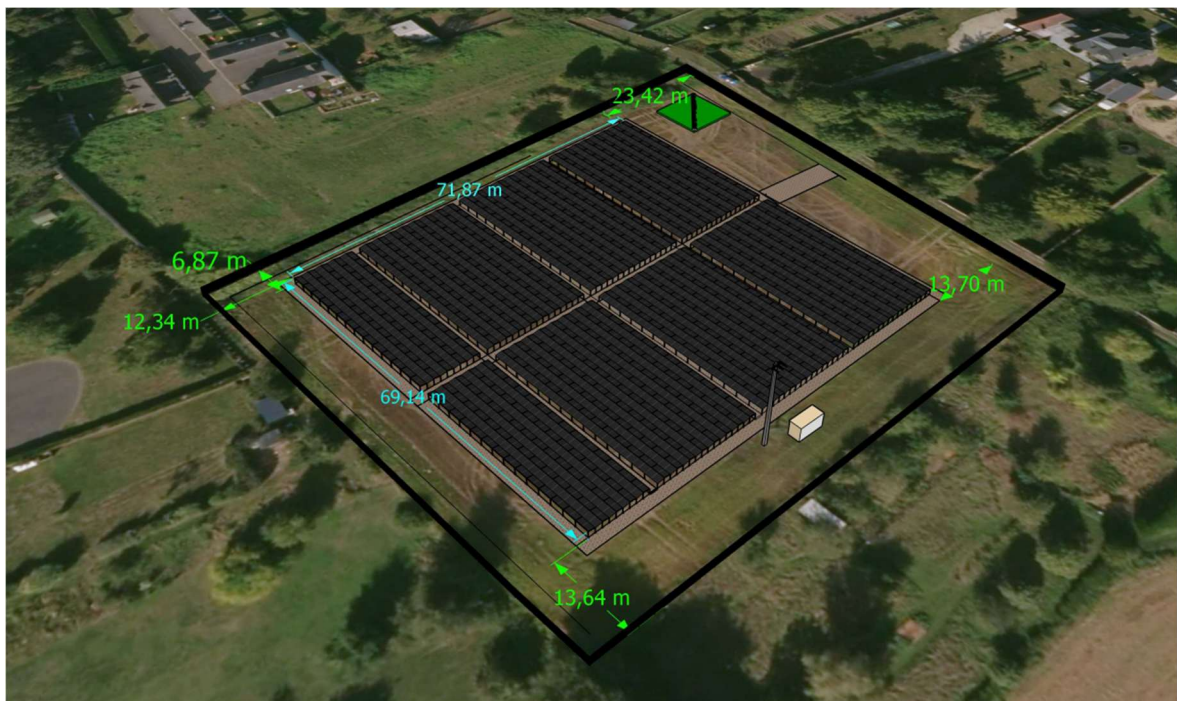
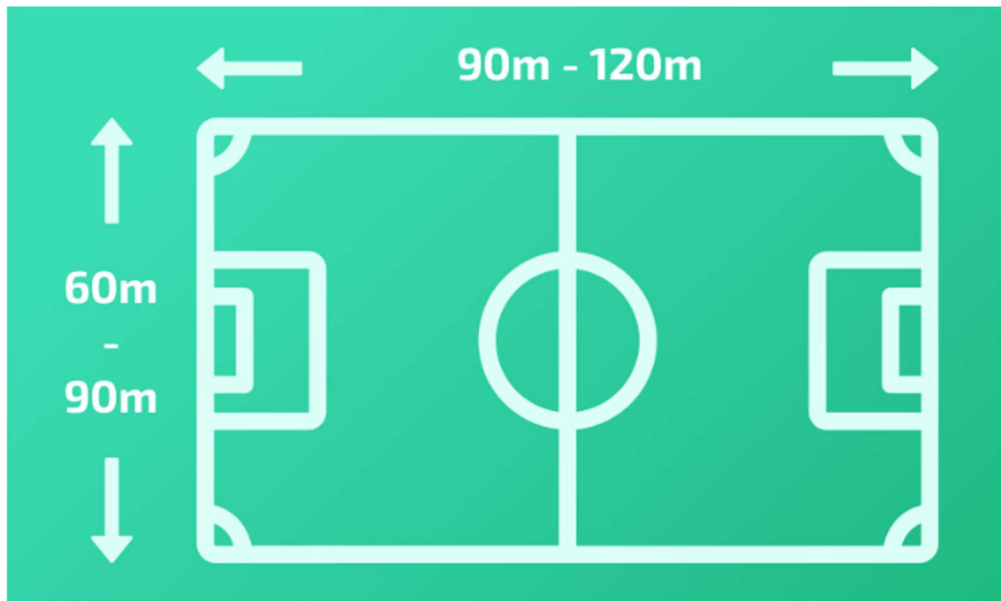
Le raccordement de la centrale photovoltaïque sera facilité car la parcelle est traversée par une ligne HTA d'ENEDIS.



4. Plan de situation

a. Plan Généraux

Le projet représente un mètre de 72 mètres par 70 mètres soit légèrement moins que la taille d'un terrain de football.



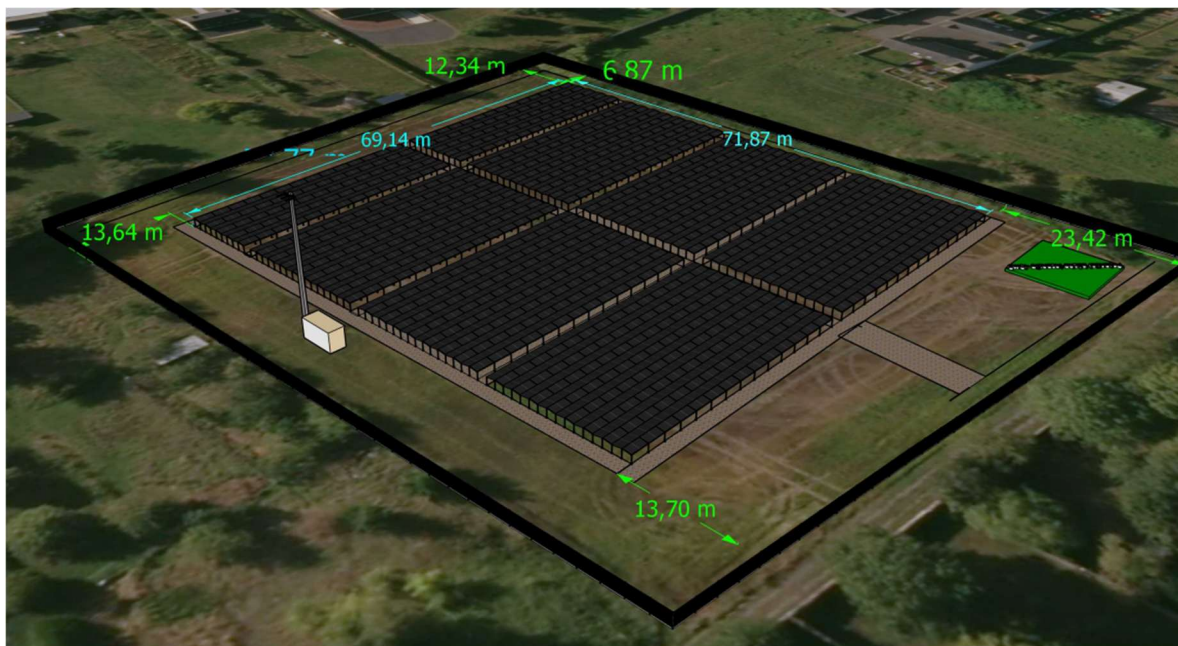


Figure 11 Illustration de l'aménagement intérieur du parc solaire avec un retrait supérieur à 10 mètres des limites cadastrales.

b. Plan de détails

Le plan ci-après illustre l'implantation du module préfabriqué, dans lequel sont hébergés le transformateur et les onduleurs. On remarque que dans un rayon de 50 mètres autour de ce point, aucun bâtiment cadastré n'est présent.

Il n'y a donc pas de nuisances sonores pour les habitations voisines qui se situent toutes à plus de 50 mètres du module préfabriqué.

Le cercle rouge a un rayon de 50 mètres autour du préfabriqué et les cercles violets ont également un rayon de 50 mètres autour des habitations cadastrées.



Figure 2 module préfabriqué & onduleurs situé à 50 m des bords de route

Le plan ci-après montre le détail métrique de la solution structure.

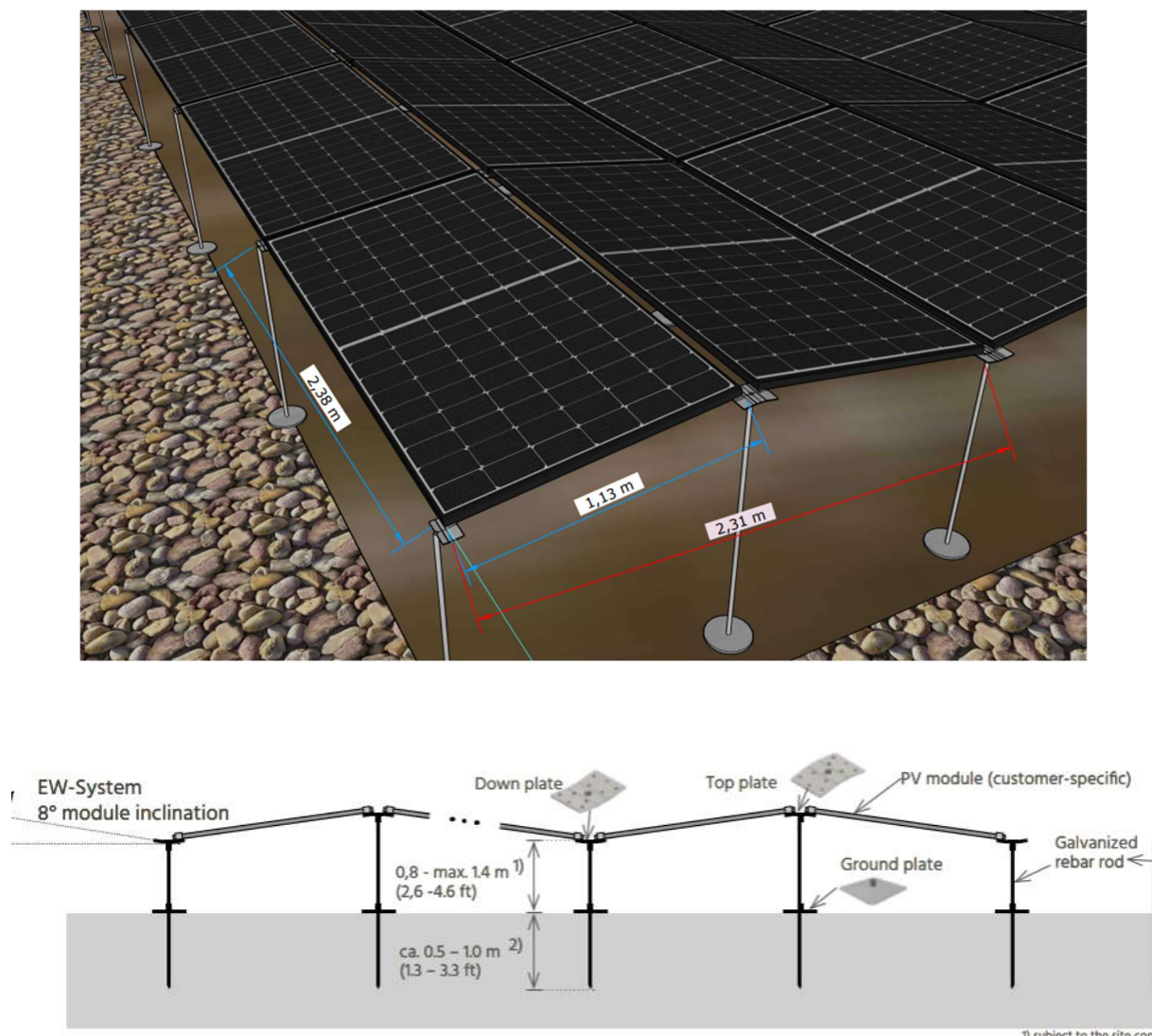


Figure 3 Illustration zoomée métrée de l'installation des panneaux.

5. Phasage chantier

5.1. Phase 1 – Mise à niveau du sol

Le champ étant d'une bonne planéité, il n'est pas nécessaire d'envisager de gros travaux de terrassement, simplement de la mise à niveau par zone afin d'avoir un bon rendu de l'installation, qui se fera avec des engins légers.

5.2. Phase 2 – Mise en place de la clôture périmétrique

Tel qu'illustré au chapitre 4, la clôture sera installée sur le pourtour du site. La mise en place se fera avec des engins légers de type batteuse.

5.3. Phase 3 – Géomètre et installation structure & panneaux

Avant l'installation, une mission de géomètre sera effectuée afin d'implanter des points de référence, puis l'installation de la structure pourra commencer, suivi de la pose des panneaux et de leur raccordement



5.4. Phase 4 – Installation du poste de livraison

L'ensemble du matériel de distribution de l'énergie produite sera installé dans un module préfabriqué et déposé sur site.



Figure 1 illustration d'un module préfabriqué béton

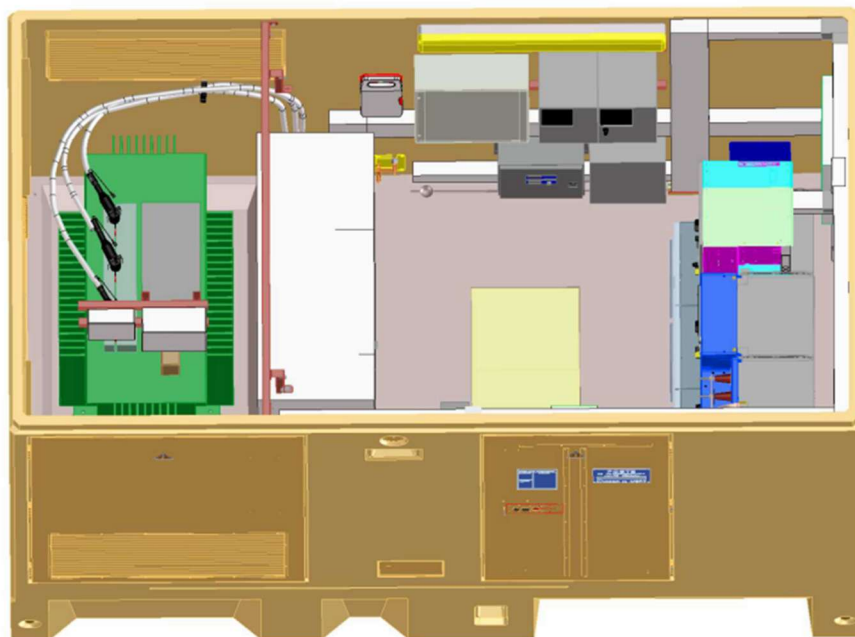


Figure 3 Illustration de l'aménagement intérieur



Figure 34 Grutage du préfabriqué

5.5. Phase 5 – Consuel & Mise en service avec Enedis.

Une fois la construction achevée, deux étapes vont se suivre afin de valider l'installation et son respect des normes. A savoir une mission effectuée via un bureau de contrôle indépendant visant à valider la conformité de l'installation vis-à-vis de plusieurs critères. Ensuite, viendra la mise en place d'une mission de Consuel validant la conformité électrique de l'installation.

Une fois l'ensemble réalisé, des tests seront menés avec Enedis pour le raccordement, les réglages et pour finir la mise en service industrielle de l'installation.

6. Descriptif de la solution

6.1. Modules photovoltaïques

Les panneaux photovoltaïques sélectionnés sont de marque JINKO Solar.

La société JINKO Solar fabrique et commercialise des solutions photovoltaïques high-tech. Le siège social est basé en Chine. JINKO est un leader mondial dans la fabrication de panneaux monocristallins à haut rendement.

- Type de panneau : 620Wc en Bifacial
- Garantie de rendement de 87,4 % de la puissance nominale à 30 ans.
- Garantie produit de 25 ans
- Certificats CEI 61215 et 61730.
- Démarche qualité avec certificat ISO 9001 :2015
- Démarche environnementale avec certificat ISO 14001 : 2015
- Eco-participation DEEE pour le recyclage inclus.
- Les modules on les dimensions suivante 1 134mm x 2 382 mm

Le projet sera équipé de 1 580 modules pour une puissance de 979.6 kWc

6.2.Onduleur

L'onduleur sélectionné est de marque Sungrow, modèle SG350HX. Les onduleurs seront installés dans le module préfabriqué par vissage.

Afin de limiter les nuisances sonores de jour les onduleurs sont installés dans le module préfabriqué. Voir le point 4 illustrant les différents métrés.

Les onduleurs au nombre de 2 ont les dimensions suivantes 1 148 x 779 x 371 mm.

Sungrow est un fabricant chinois fondé en 1997 spécialisé dans les solutions de conversion d'énergie pour le photovoltaïque, le stockage et les réseaux électriques. L'entreprise est aujourd'hui l'un des leaders mondiaux des onduleurs solaires. Leurs onduleurs bénéficient d'une garantie produit de 5 ans.



6.3. Système de fixation

La structure proposée est le PEG de Jurchen Technology

Jurchen Technology est une entreprise allemande fondée en 2008 et spécialisée dans les solutions de montage et de câblage pour centrales photovoltaïques. Le système PEG est une structure montée sur des pieux battus en acier galvanisé sans fondations béton. Il offre une excellente stabilité tout en préservant le sol. Son orientation Est/Ouest à 8° d'inclinaison garantit une production régulière sur la journée et permet de maximiser l'autoconsommation de l'énergie produite.

Il est à noter que l'installation se fait sans béton ou autre matière de comblement, simplement par enfoncement des pieux dans le sol. Ce point est un gage notable vis-à-vis de l'environnement.

La garantie produit est de 10 ans.

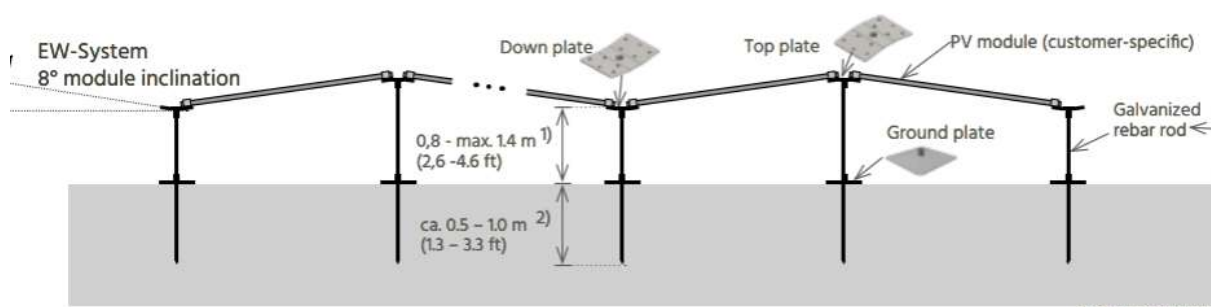


Figure 5 Vue en coupe du système de fixation



Figure 6 Illustration du système mis en œuvre

6.4 Clôture périmétrique

Le projet étant une centrale photovoltaïque au sol, il est impératif que le site soit clos afin d'assurer la sécurité des biens et des personnes.

La clôture sera de type DIRICX ARIZONA AVF d'une hauteur de 2.5 mètres. Ce modèle est couramment utilisé le long des autoroutes et des voies ferrées.

La clôture ainsi que les poteaux ont une finition Zinc aluminium.

Les mailles du grillage ont une taille de 10 x 10 cm sur la partie basse et de 20 x 10 cm sur la partie haute.



Figure 1 Illustration de clôture

7. Maintenance & supervision

AGRIWATT fournira un contrat de maintenance long terme de l'installation ainsi qu'une supervision de l'installation à distance permettant d'assurer un suivi complet de l'installation.

1. Entretien des espaces verts

La végétation sous les modules et sur la parcelle sera entretenue périodiquement à l'aide d'un robot dédié à l'entretien des parcelles agricoles, tel que le robot Vitirover. Les tontes seront raisonnées et effectuées en journée afin de limiter les nuisances pour la faune et la flore locales. L'entretien des pistes se fera régulièrement afin de permettre un accès facile à toutes les zones de la centrale.

L'autre solution envisagée sera la mise en place de bétail permettant de minimiser l'entretien par système de robot. Ceci ne sera réalisable qu'avec un acteur local.



Figure 17 robot dédié à l'entretien des parcelles solarisées

2. Entretien des panneaux

Les panneaux seront lavés que si cela est nécessaire. Ce lavage sera assuré soit par brosse rotative soit avec un robot téléguidé. Il n'y aura aucun produit de nettoyage utilisé et le lavage se fera avec de l'eau filtrée et osmosée, limitant les dépôts calcaires. Le temps de lavage prévu est de 4 heures.



Figure 1 illustration de nettoyage des panneaux.