

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

Centrale Photovoltaïque au sol en autoconsommation

CH EVREUX

Rue Léon Schwartzberg

27015 EVREUX

Maîtrise d'Ouvrage :



IDEX Solar

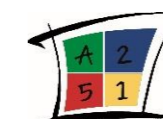
18 quai du Point du Jour
92100 Boulogne-Billancourt
www.idex.fr

Contacts :

Mohamed EL MTIRI
Business Developer
mohamed.elmtiri@idex.fr
Mob : 06 23 45 55 77

Emmanuel VOINIER
Directeur des opérations BBC
emmanuel.voinier@idex.fr
Mob. : 06 85 79 82 71

Architecte:



ATELIER 251
Architectes

ATELIER 251

31 rue de la Croix d'Yonville
76000 ROUEN

Pascal Cazat
Architecte D.P.L.G.
pascal.cazat@a251.com
Mob : 06 64 68 23 50

ATELIER 251
SARL D'ARCHITECTURE AU CAPITAL DE 9000 €
31 rue de la Croix d'Yonville - 76000 ROUEN
Tél : 09 51 77 02 51 - Fax : 09 56 77 02 51
Email : atelier251@a251.com
www.a251.com
RCS 447 275 434



IDEX
18 quai du Point du Jour
92100 BOULOGNE-BILLANCOURT
www.idex.fr

CH EVREUX

Centrale Photovoltaïque au sol en autoconsommation

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

Date : 04/01/2022

Indice : B

A3

PdG

Le site est situé au Nord-Ouest de la commune d'Evreux, sur un foncier attenant au Centre Hospitalier d'Evreux.





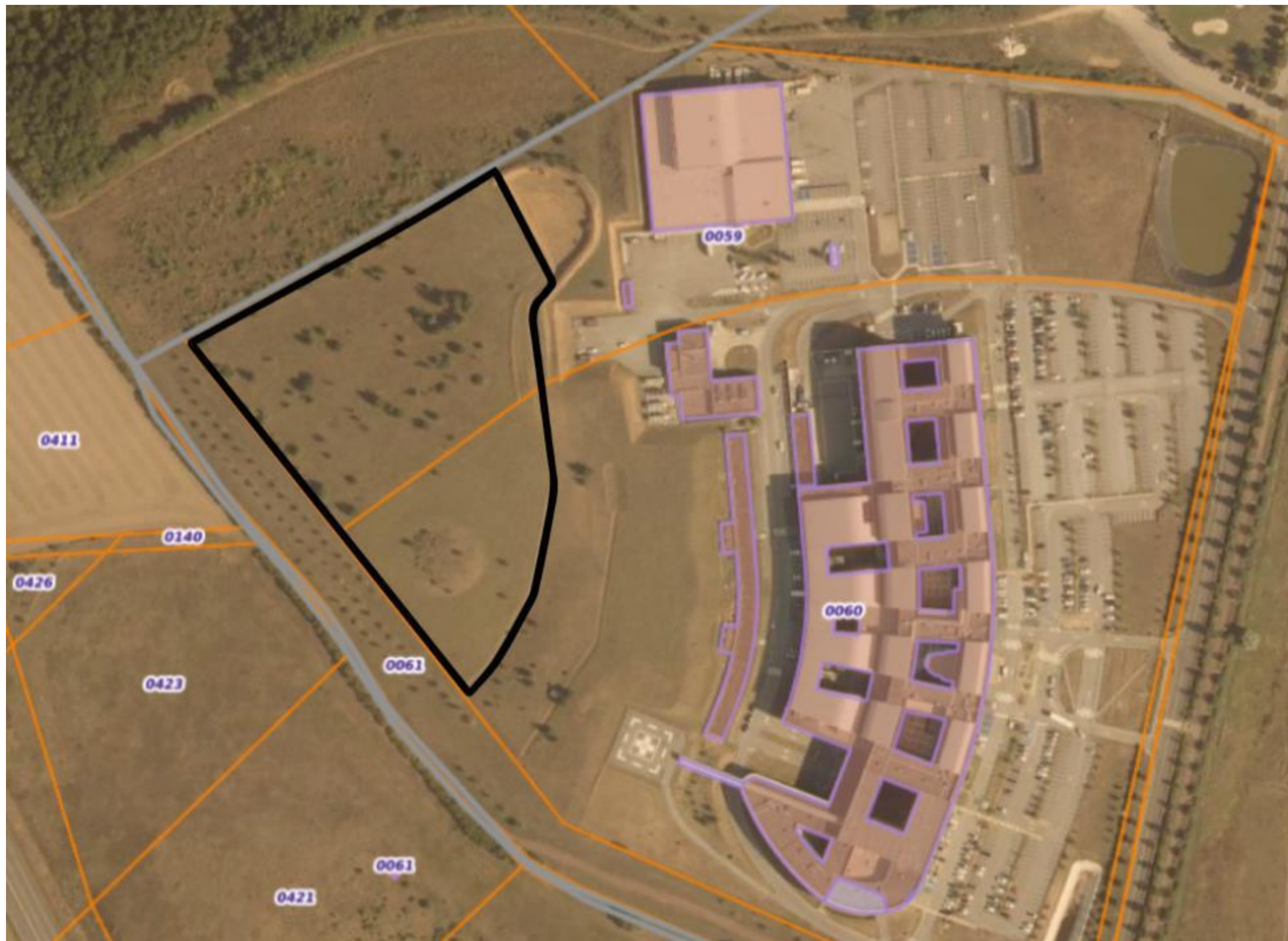
Figure 1 - Localisation du projet au sein de la commune



Figure 2 - Contexte urbain de la zone d'implantation

ATELIER 251
 SARL D'ARCHITECTURE AU CAPITAL DE 9000 €
 31 rue de la Croix d'Yonville - 76000 ROUEN
 Tél : 09 51 77 02 51 - Fax : 09 56 77 02 51
 Email : atelier251@a251.com
 www.a251.com
 RCS 447 275 434

  ATELIER 251 Architectes	CH EVREUX Centrale Photovoltaïque au sol en autoconsommation	PC1 : Plan de localisation		A3
		Date : 04/01/2022		
		Indice : B		PC1



Commune : EVREUX
 Code INSEE : 67544
 Région : Normandie
 Département : Eure

Nbre de parcelles : 2
 Section : BY
 Préfixe de parcelle : 000
 Numéro de parcelle : 0059
 0060

Superficie : 23 000 m²

ATELIER 251
 SARL D'ARCHITECTURE AU CAPITAL DE 9000 €
 31 rue de la Croix d'Yonville - 76000 ROUEN
 Tél : 09 51 77 02 51 - Fax : 09 56 77 02 51
 Email : atelier251@a251.com
 www.a251.com
 RCS 447 275 434



ATELIER 251
 Architectes

CH EVREUX

Centrale Photovoltaïque au sol en autoconsommation

PC1 : Plan de situation

A3

Date : 04/01/2022

Indice : B

PC1.1

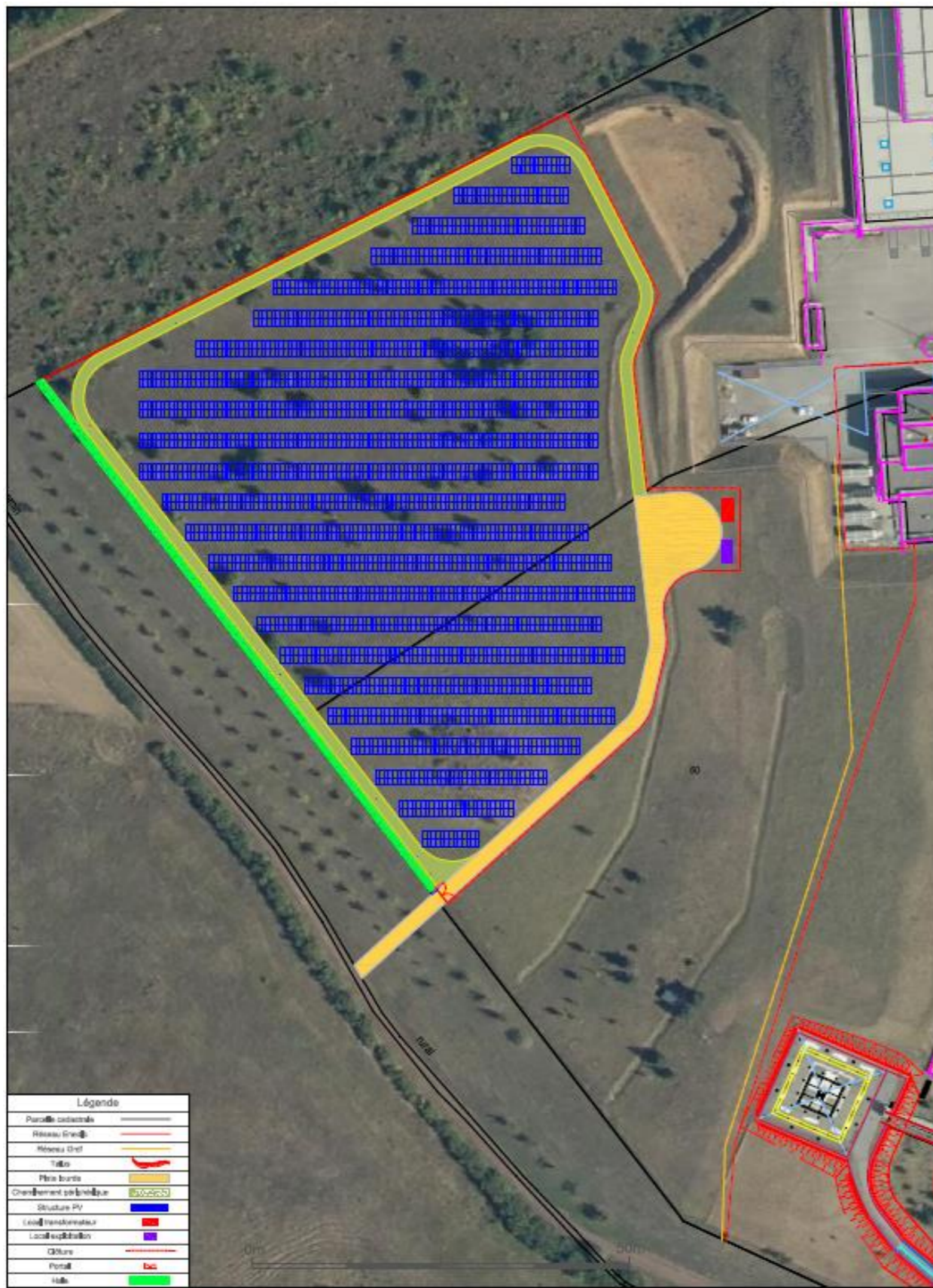


Figure 1 : Plan d'implantation de la centrale



Figure 2: Vue aérienne de la centrale

ATELIER 251
 SARL D'ARCHITECTURE AU CAPITAL DE 9000 €
 31 rue de la Croix d'Yonville - 76000 ROUEN
 Tél: 09 51 77 02 51 - Fax: 09 56 77 02 51
 Email: atelier251@a251.com
 www.a251.com
 RCS 447 275 434



Synthèse technique

Puissance électrique de la centrale installée (kW)	1683
Quantité de panneaux récepteurs installés	3146
Surface des récepteurs installés (m ²)	8130
Surface occupée au sol par l'installation (m ²)	20761
Production annuelle garantie d'électricité (MWh)	1860
Délai de mise en service de la centrale (semaine)	112

SITE	Centre hospitalier Evreux
Version	B
Surface clôturée (sol)	20 761m ²
Longueur clôture	622ml
Espacement entre tables	4.11ml
Surface pistes intérieures légères -3m	1 290m ²
Surface pistes intérieures lourdes - 4m	1 020m ²
Surface pistes extérieures	sans objet
Surface projetée modules	7 640m ²

ATELIER 251
 SARL D'ARCHITECTURE AU CAPITAL DE 9000 €
 31 rue de la Croix d'Yonville - 76000 ROUEN
 Tél : 09 51 77 02 51 - Fax : 09 56 77 02 51
 Email : atelier251@a251.com
 www.a251.com
 RCS 447 275 434



ATELIER 251
Architectes

CH EVREUX

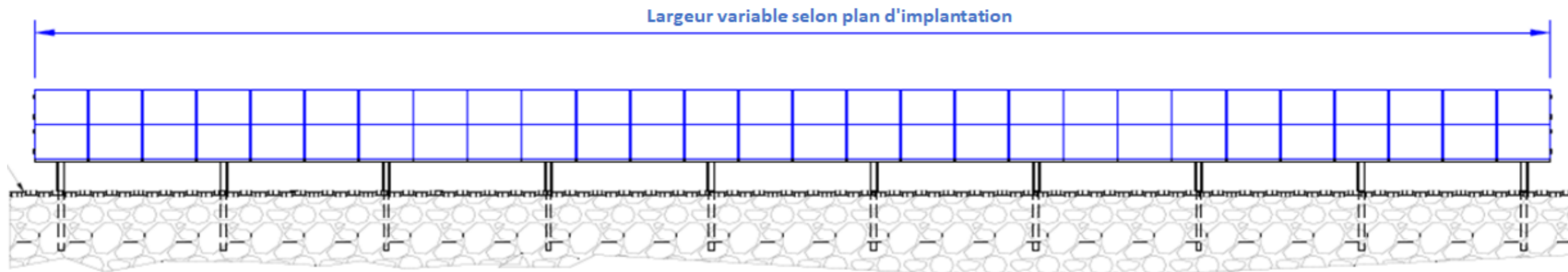
Centrale Photovoltaïque au sol en autoconsommation

PC2 : Dimensions du parc au sol

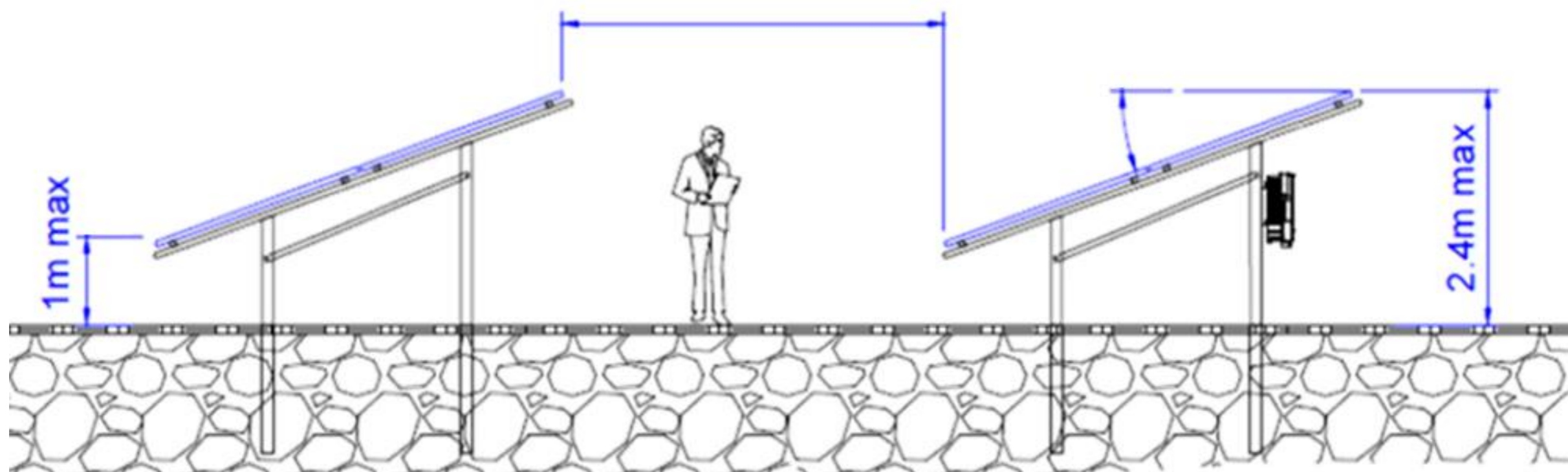
Date : 04/01/2022
 Indice : B

A3

PC2.1



Plan de coupe Longitudinale des structures Photovoltaïques



Plan de coupe transversale des structures Photovoltaïques

ATELIER 251
 SARL D'ARCHITECTURE AU CAPITAL DE 9000 €
 31 rue de la Croix d'Yonville - 76000 ROUEN
 Tél : 09 51 77 02 51 - Fax : 09 56 77 02 51
 Email : atelier251@a251.com
 www.a251.com
 RCS 442 275 434



ATELIER 251
Architectes

CH EVREUX

Centrale Photovoltaïque au sol en autoconsommation

PC3 : Plan de coupe

Date : 04/01/2022

Indice : B

A3

PC3

NOTICE DE PRESENTATION

1 - OBJET

Dans le cadre de sa politique de réduction de ses émissions carbone, le CH Eure-Seine a confié à IDEX la conception et la réalisation d'un générateur solaire photovoltaïque au sol sur le site du CH EVREUX.

Cette centrale a pour objectif:

- Une réduction de l'empreinte carbone du CH, grâce à une production d'électricité locale et renouvelable.
- Une maîtrise des coûts via un prix connu d'avance, stable et compétitif de l'électricité produite
- Une valorisation du patrimoine de l'Hôpital par la mise en place d'une infrastructure pérenne de production d'énergie.

2 - DESCRIPTION DU SITE

Le site est situé au nord ouest de la ville d'Evreux, sur la départementale n°613. La zone d'implantation du projet au sol se situe à l'ouest du site, sur une friche.

Les références cadastrales des parcelles concernées sont :

- 000 BY 0059
- 000 BY 0060

Le paysage environnant proche est essentiellement constitué de terrains naturels, de type prairies, avec lisères d'arbres. Le terrain présente peu de déclivité.

3 - CLASSEMENT DU SITE

Le projet n'intercepte aucun périmètres de protection de monument historique

Aucun site classé et/ou inscrit n'est recensé sur et aux abords de la zone d'étude

4 - URBANISME

Le site se positionne au Nord-Ouest de la commune d'Evreux, sur un foncier attenant au Centre Hospitalier Eure-Seine.

Le projet s'implante dans un environnement peu bâti (hormis les bâtiments de l'Hôpital)

On y retrouve majoritairement la présence de milieux semi-naturels avec la présence de boisements au Nord et de nombreuses zones de pâturages.

A l'extrémité Nord-Est du site de l'Hôpital se trouve le Golf Municipal d'Evreux.

Conformément à l'article UE 4.2, l'implantation de la centrale solaire respecte le recul minimum de 5 mètres, ainsi que le recul de 20 mètres par rapport à la route départementale.

Conformément à l'article UE 5, la centrale respecte l'implantation par rapport aux limites séparatives (égal à au moins la moitié de la hauteur de la construction et supérieur à 3 mètres).

Le permis de construire est demandé par IDEX Solar, avec l'autorisation du CH Eure et Loire, propriétaire et occupant de l'unité foncière.

5 - DESCRIPTION ARCHITECTURALE

Le projet utilise un système de structure métalliques fixe, formant des tables composées de sous-ensembles d'environ 30 panneaux chacun. Les tables sont accolées les unes aux autres pour former une rangée complète de la largeur du champ solaire. Chaque rangée est espacée d'environ 3 m afin de ne pas générer d'ombre portée sur la suivante et de permettre la circulation pour la maintenance, tout en préservant le développement naturel de la végétation.

A ce stade de l'opération, les fondations envisagées sont de deux natures : pieux battus ou micropieux. Le choix définitif sera fait suivant les conclusions des études géotechniques en cours.

6 - EAUX PLUVIALES

La présence de l'eau dans l'environnement proche de la zone d'étude est d'origine anthropique et se matérialise par la présence de nombreux bassins de rétention. Le site d'implantation dispose d'un réseau de noues, évitant les glissements de terrain et les éboulements sur l'hôpital en contre-bas, lors des forts épisodes pluvieux

La centrale ne modifie en rien les écoulements et les réseaux existants du site.

7 - AMENAGEMENTS EXTERIEURS

La mise en œuvre d'une piste lourde est prévue pour l'accès et la desserte du site. En chantier, cet axe permet de desservir l'aire de livraison et de grutage des postes électriques tandis qu'en exploitation, son déploiement permet l'accessibilité au poste transformateur et au local d'exploitation depuis le chemin rural (présent au sud de l'opération).

L'ensemble de l'opération sera enclos par une clôture pérenne et un portail d'accès

Le site du projet est composé de parcelles éco pâturées présentant quelques arbres isolés. Il se situe dans un écrin de verdure, notamment au nord, avec la présence de plusieurs boisements.

Des éléments à proximité immédiate du site viennent également l'accompagner :

- Une haie champêtre le long du chemin piéton à l'ouest ;
- Un verger entre le chemin piéton et le site à l'ouest ;
- Un espace de broussaille dense au nord ;
- Une soixantaine d'arbres isolés au cœur du projet ;

Les perceptions proches et lointaines sur l'opération sont limitées aux composantes paysagères à proximité de l'opération (haies, merlons...).

Objectifs associés pour l'opération.

- Veiller à l'intégration paysagère de l'opération et limiter son impact sur les vues proches/lointaines
- Valoriser la topographie existante
- Maintenir les éléments participant à la qualité paysagère du secteur



ATELIER 251
Architectes

CH EVREUX

Centrale Photovoltaïque au sol en autoconsommation

PC4 : Notice descriptive

A3

Date : 04/01/2022

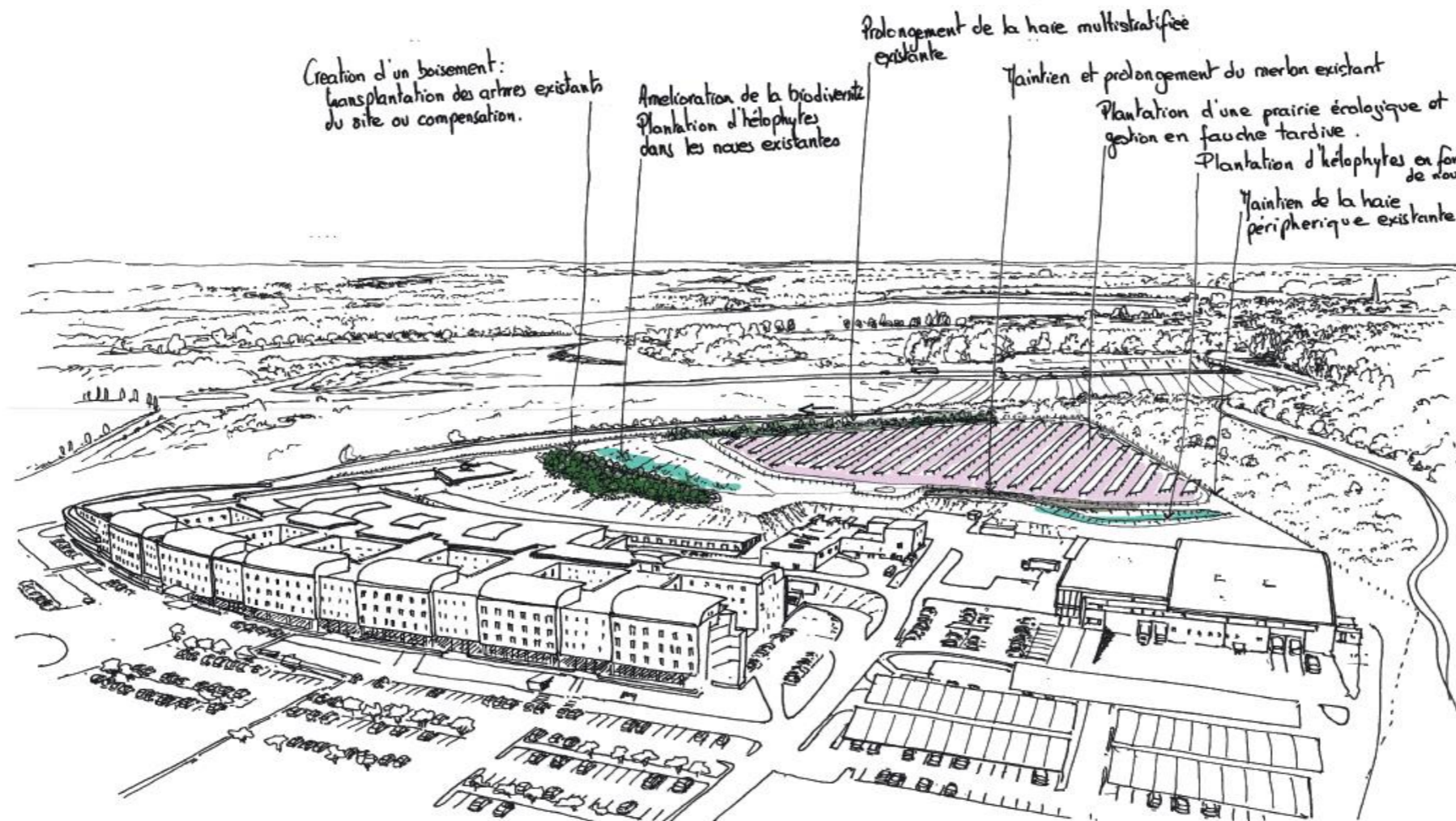
Indice : B

PC4

Les incidences Paysagères

➔ Récapitulatif et échelle des incidences paysagères provoquées par le projet ainsi que les mesures à adopter et les incidences résiduelles correspondantes

AIRE DE PERCEPTION	ENJEU RECENTSÉE	EFFET	INCIDENCE BRUTE	MESURES	INCIDENCE RÉSIDUELLE
Lointaine	enjeude perception du projet	La situation géographique du projet le rend très peu perceptible à moyenne ou à grande échelle	Faible à nulle	Aucune	Faible à nulle
Proche	Visibilité partielle depuis le sentier Ouest	L'implantation du projet crée un vis-à-vis depuis le sentier Ouest, sur le linéaire ne présentant pas de haie	Incidence importante	Prolonger la haie existante le long du chemin, en la décalant sur la clôture du site afin de la mettre à distance du chemin : celle-ci permet de gommer l'impact visuel du projet tout en conservant une vue profonde sur le paysage	Faible à nulle
Proche	Présence de haies périphériques partielles en limite de propriété	L'implantation du projet permet la conservation de la frange végétale en périphérie. Celle-ci atténue l'impact visuelle du projet sur la quasi totalité du site	Incidence faible à nulle	Veiller à conserver ces haies périphériques pour maintenir la continuité paysagère	Incidence faible à nulle
Proche	Présence de merrons périphériques partiels en limite de propriété	L'implantation du projet permet la conservation des merrons en périphérie. Ceux-ci atténuent l'impact visuelle du projet sur la quasi totalité du site	Incidence faible à nulle	Veiller à conserver ces merrons périphériques pour maintenir le tampon visuel	Incidence faible à nulle
Lointaine	Visibilité réduite depuis le parking de l'hôpital	L'implantation du projet crée un vis-à-vis léger depuis le parking de l'hôpital en contrebas	Incidence faible à modérée	Prolonger le merron existant de quelques metres pour atténuer l'impact du projet	Incidence faible à nulle
Proche	Présence d'arbres sur le site	L'implantation du projet entraîne la suppression des arbres existants du site	Incidence importante	Transplantation des arbres existants sur les abords non impactés par le projet OU Plantation d'arbres en compensation des arbres existants supprimés	Incidence modérée
Proche	Présence de noues non plantées sur site	L'implantation du projet ne perturbe pas ces noues	incidence nulle	Amélioration : Le projet prévoit la plantation d'hélophytes dans ces noues afin d'en accroître le potentiel écologique	Incidence nulle améliorée



ATELIER 251
 SARL D'ARCHITECTURE AU CAPITAL DE 9000 €
 31 rue de la Croix d'Yonville - 76000 ROUEN
 Tél: 09 51 77 02 51 - Fax: 09 56 77 02 51
 Email: atelier251@atel251.com
 www.a251.com
 RCS 447 276 434

La mise en œuvre d'une piste lourde est prévu pour l'accès et la desserte du site.

En phase chantier, cet axe permet de desservir l'aire de livraison et de grutage des postes électriques tandis qu'en exploitation, son déploiement permet l'accessibilité au poste transformateur et au local d'exploitation depuis le chemin rural (présent au sud de l'opération). Elle sera complétée d'une piste légère permettant la circulation des véhicules de maintenance et d'intervention.





D'un point de vue technique, les voiries seront réalisées par décaissement peu profond du terrain naturel (environ 30 cm), pose d'un géotextile, apport de matière (GN 0/30 sur piste légère et fond de fouilles - GN 0/80 sur piste lourde et plateforme de grutage) puis compactage au rouleau.

L'ensemble de l'opération sera enclos par une clôture pérenne et un portail d'accès véhicule sera positionné à proximité du chemin rural.



ATELIER 251
 SARL D'ARCHITECTURE AU CAPITAL DE 9000 €
 31 rue de la Croix d'Yonville - 76000 ROUEN
 Tél: 09 51 77 02 51 - Fax: 09 56 77 02 51
 Email: atelier251@a251.com
 www.a251.com
 RCS 447 275 434

  ATELIER 251 Architectes	CH EVREUX Centrale Photovoltaïque au sol en autoconsommation	PC4 : Aménagement Voirie		A3
		Date :	04/01/2022	
Indice :	B			

A. Servitude relative à la présence d'un hélicoptère

La première contrainte concerne la présence d'une servitude relative à la présence d'un hélicoptère au Sud de l'hôpital (Nord-Est de la zone de projet).

La DGAC dans sa note d'information technique relative aux projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes du 27 juillet 2011 définit les règles à respecter en présence d'un tel équipement : la règle générale est que tout projet d'implantation de panneaux photovoltaïques supérieure à 500m² situé à moins de 3km d'un aérodrome ou d'une héliport est de nature à potentiellement créer une gêne aux utilisateurs de ces infrastructures.

Les impacts potentiels sont de deux natures différentes :

- L'éblouissement des pilotes ;
- L'obstacle au décollage en phases de décollage / atterrissage.

C'est la servitude de dégagement des engins qui a conditionné l'implantation de la centrale : elle s'applique en fonction du type d'appareil pouvant fréquenter l'héliport.

Celui de l'Hôpital peut accueillir des appareils de classes 1 - 2 - 3 : dans le cadre de l'opération, la catégorie la plus restrictive a été prise en compte (catégorie 1) imposant le respect d'une trouée de décollage de 4,5 %.

La conformité avec les règles de la DGAC impose de positionner une clôture de 2m de hauteur à une distance minimum de 44,4m sur terrain plat depuis l'héliport.

En prenant en compte le fait que la pointe sud de la centrale était située à une altimétrie 2m plus haut que l'héliport, cela donne donc une distance de 84m minimum à respecter.

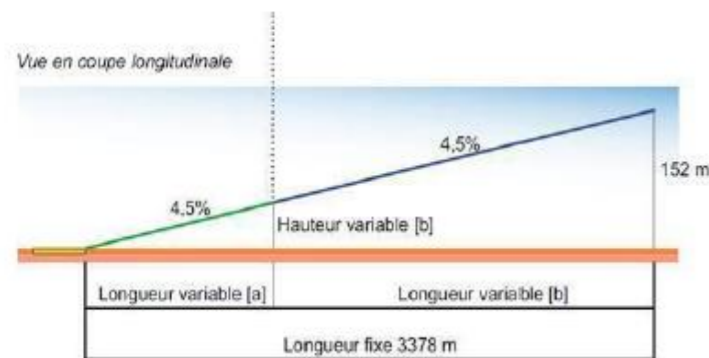


Figure 14 - Représentation des trouées rectilignes

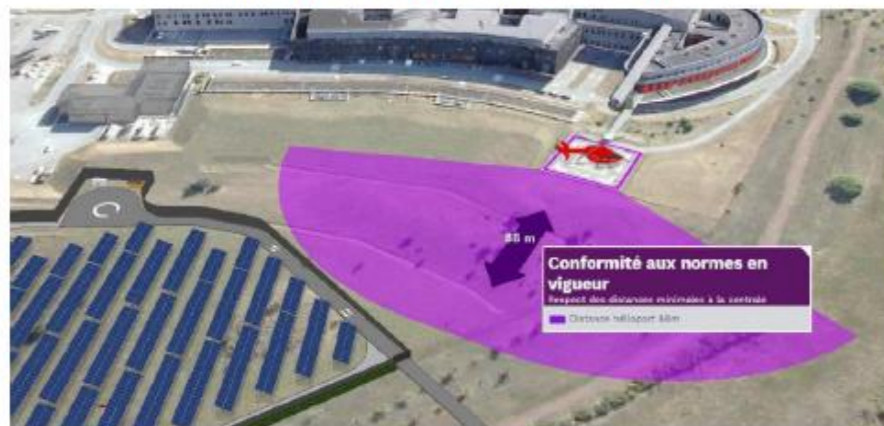


Figure 15 - Contrainte n°1 en conception (source : IDEX)

B. Servitude relative à l'exploitation des réseaux

La seconde contrainte concerne la présence des réseaux existants et la nécessité d'observer une marge de retrait avec ces derniers.

A l'image de la servitude de retrait relative à la présence de l'héliport, la présence de réseaux d'alimentation en énergie a conditionné le déploiement de la centrale au sol.



Figure 18 - Servitudes desserte énergétique ENEDIS/ GRDF

C. Accessibilité aux véhicules de secours et de services

La troisième contrainte concerne l'obligation de prévoir un axe de circulation stabilisé permettant l'intervention des services de secours (notamment pompiers).

Il a donc été prévu un accès pour les services de secours ainsi qu'une boucle de retournement.



Figure 19 - Accessibilité de la centrale

D. Morphologie des panneaux

Enfin, la quatrième contrainte est liée à la morphologie des structures et panneaux envisagés, qui doivent être espacés d'environ 3m afin de ne pas générer d'ombre portée sur la suivante, de permettre la circulation pour la maintenance, tout en préservant le développement naturel de la végétation.

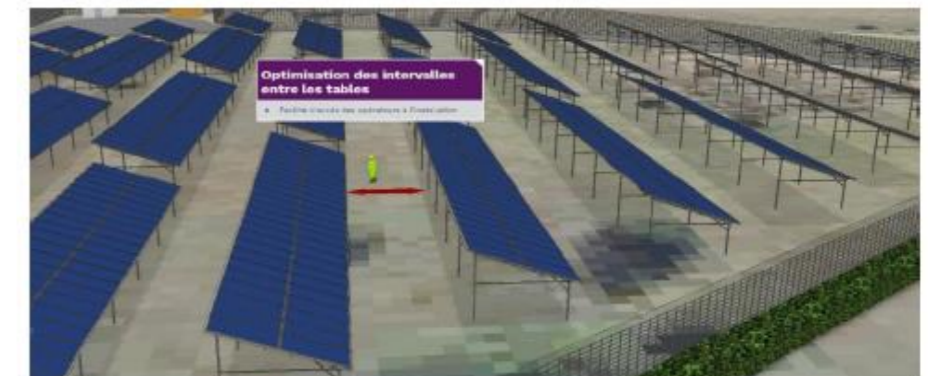


Figure 20 - Distance entre les rangées de panneaux

ATELIER 251

SARL D'ARCHITECTURE AU CAPITAL DE 9000 €
31 rue de la Croix d'Yonville - 76000 ROUEN
Tél : 09 51 77 02 51 - Fax : 09 56 77 02 51
Email : atelier251@a251.com
www.a251.com
RCS 447 275 434

A. Structure de la centrale photovoltaïque

Les panneaux photovoltaïques seront montés sur des structures métalliques fixes, orientées au Sud, formant des tables d'environ 30 panneaux chacune, inclinées à environ 15°.

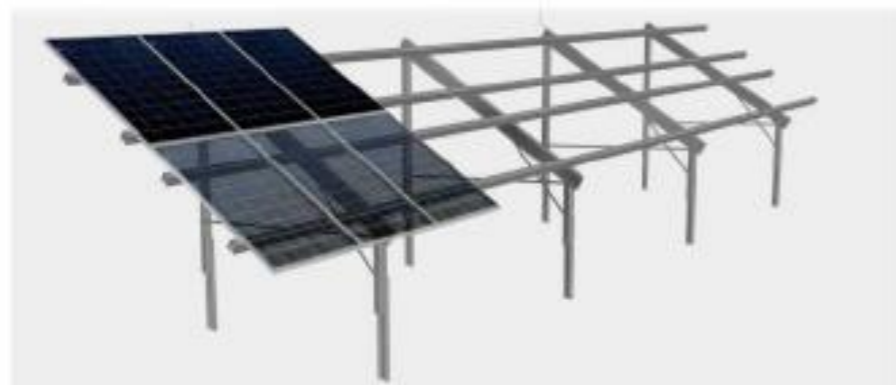


Figure 23 - Ossature d'une structure support parc au sol photovoltaïque

Les tables sont accolées les unes aux autres pour former une rangée complète de la largeur du champ solaire. Chaque rangée est espacée d'environ 3 m afin de ne pas générer d'ombre portée sur la suivante et de permettre la circulation pour la maintenance, tout en préservant le développement naturel de la végétation.

Les structures métalliques sont en acier galvanisé et conçues pour résister à la corrosion, aux intempéries et aux conditions permanentes et exceptionnelles de Neige et Vents définies par les normes Eurocodes. Ces dernières seront assemblées par boulonnage sur site.



Figure 24 - Exemple de rangée de tables fixes 2V13 portrait d'une centrale photovoltaïque au sol

B. Fondations de la centrale photovoltaïque

A ce stade de l'opération, les fondations envisagées sont de deux natures : les pieux battus et les longrines/ gabions.

- Concernant les fondations de type pieux battus, ces derniers correspondent à un enfoncement vertical des poteaux de la structure à une profondeur d'environ 1,5 m. A noter que la profondeur exacte sera établie par une note de calcul reprenant tous les paramètres du site (composition et rugosité du sol, expositions Neige et Vents, ...) et validé par des tests à l'arrachement sur site.
- Concernant les fondations de type longrines et gabions, ces derniers correspondent à deux systèmes de support et de lestage des structures en aérien.

Le choix définitif sera fait suivant les conclusions des études géotechniques en cours.

La conception de la centrale au sol fera l'objet d'une validation par un Bureau de Contrôle agréé au titre d'une mission réglementaire type L (solidité de l'ouvrage) et bénéficiera de garanties décennales fabricant et exploitant sur toute la durée de l'exploitation du parc (vérifications régulières de l'état, du serrage et maintien d'un stock suffisant d'éléments de remplacement en cas de détérioration).



Figure 25 - Longrines et gabions pour parc au sol photovoltaïque

ATELIER 251

SARL D'ARCHITECTURE AU CAPITAL DE 9000 €
31 rue de la Croix d'Yonville - 76000 ROUEN
Tél : 09 51 77 02 51 - Fax : 09 56 77 02 51
Email : atelier251@a251.com
www.a251.com
RCS 447 275 434



ATELIER 251
Architectes

CH EVREUX

Centrale Photovoltaïque au sol en autoconsommation

PC4 : Matériaux

Date : 04/01/2022

Indice : B

A3

PC.4

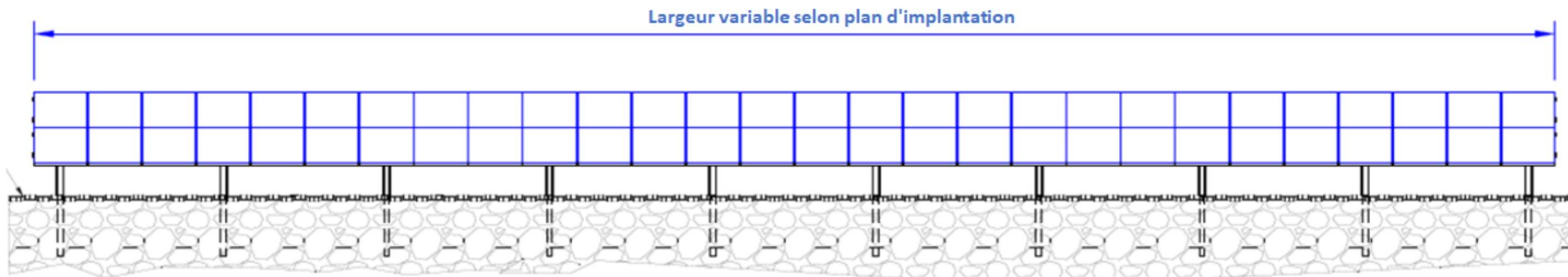


Figure 1: Plan de façade Centrale au sol

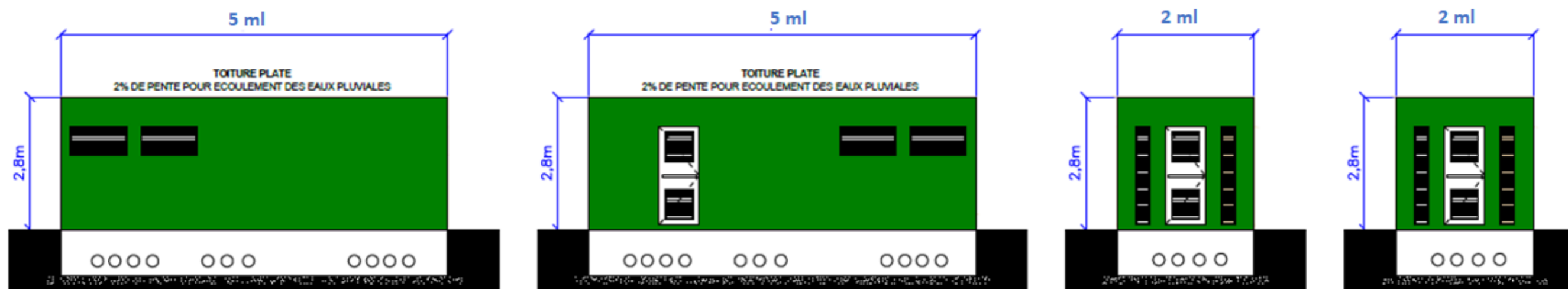


Figure 2: Plan de façade Poste HTA

ATELIER 251
 SARL D'ARCHITECTURE AU CAPITAL DE 9000 €
 31 rue de la Croix d'Yonville - 76000 ROUEN
 Tél: 09 51 77 02 51 - Fax: 09 56 77 02 51
 Email: atelier251@a251.com
 www.a251.com
 RCS 447 275 434



ATELIER 251
Architectes

CH EVREUX
Centrale Photovoltaïque au sol en autoconsommation

PC5 : Plan des façades

Date : 04/01/2022
Indice : B

A3

PC5

Vue depuis le sud de la centrale



ETAT INITIAL



IMPLANTATION BRUTE DU PROJET



IMPLANTATION PAYSAGÈRE DU PROJET

ATELIER 251
 SARL D'ARCHITECTURE AU CAPITAL DE 9000 €
 31 rue de la Croix d'Yorville - 76000 ROUEN
 Tél : 09 51 77 02 51 - Fax : 09 56 77 02 51
 Email : atelier251@a251.com
 www.a251.com
 RCS 442 275 434



ETAT INITIAL



IMPLANTATION BRUTE DU PROJET



IMPLANTATION PAYSAGÈRE DU PROJET

ATELIER 251
 SARL D'ARCHITECTURE AU CAPITAL DE 9000 €
 31 rue de la Croix d'Yonville - 76000 ROUEN
 Tél: 09 51 77 02 51 - Fax: 09 56 77 02 51
 Email: atelier251@a251.com
 www.a251.com
 RCS 447 275 434



ATELIER 251
 Architectes

CH EVREUX

Centrale Photovoltaïque au sol en autoconsommation

PC6 : Insertion paysagère lointaine

A3

Date : 04/01/2022

Indice : B

PC6.2

Vue sur les broussailles longeant le site au nord



Vue sur la végétation centrale



Vue sur les arbres divers



Vue sur l'Intérieur du merlon courbe



Vue sur l'intérieur du merlon courbe



Vue sur les haies périphériques au chemin piéton



Vue sur le merlon principal



Vue sur le verger ouest



Vue depuis le parking de l'hôpital



Vue sur le chemin piéton adjacent



Vue globale sur le site



Vue sur la butte sud



Vue globale sur le site



Vue sur les arbres isolés du site

ATELIER 251
 SARL D'ARCHITECTURE AU CAPITAL DE 9000 €
 31 rue de la Croix d'Yonville - 76000 ROUEN
 Tél : 09 51 77 02 51 - Fax : 09 56 77 02 51
 Email : atelier251@a251.com
 www.a251.com
 RCS 447 275 434



ATELIER 251
 SARL D'ARCHITECTURE AU CAPITAL DE 9000 €
 31 rue de la Croix d'Yonville - 76000 ROUEN
 Tél : 09 51 77 02 51 - Fax : 09 56 77 02 51
 Email : atelier251@a251.com
 www.a251.com
 RCS 447 275 434



ATELIER 251
 Architectes

CH EVREUX
 Centrale Photovoltaïque au sol en autoconsommation

PC8 : Etat actuel - Vues lointaines

Date : 04/01/2022
 Indice : B

A3
PC8