



# NOUVERGIES



énergies  
renouvelables

Projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Bourg-Saint-Christophe (01)  
Puissance installée 995 kWc  
Annexes 3-4-5-7 du document Cerfa

# SOMMAIRE

1. Présentation de la société NOUVERGIES
2. Cadre réglementaire
3. Etat initial
  1. Localisation du terrain
  2. Historique du projet
  3. Enjeux
4. Caractéristiques du projet
5. Mise en œuvre du projet
  1. Démarche ERC
  2. Déroulé des travaux
  3. Impacts en exploitation
  4. Démantèlement et recyclage
  5. Etude de danger
6. Conclusion

### Identité

- Nouvergies est une société familiale française, productrice d'électricité renouvelable (hydroélectricité, éolien, solaire), créée en 1998 par Jean-Claude Bourrelier fondateur des magasins Bricorama.
- Notre équipe intervient à chaque étape des projets. De la prospection à l'exploitation et à la maintenance nous apportons un haut niveau d'expertise sur l'ensemble du territoire national.
- Depuis plus de 20 ans NOUVERGIES entretient une relation de confiance avec les élus et les collectivités locales afin de construire des projets adaptés aux ressources du territoire.
- Nos agences de proximité : Paris, Lille, Lyon, Nantes, Montpellier, Champagnole.
- L'implication forte des élus est essentielle dans notre philosophie de développement ainsi qu'une information complète des habitants des communes concernées.





### Chiffres clés

- 30 experts
- 3 parcs éoliens en exploitation et 3 en construction
- 20 centrales solaires en France et aux Pays-Bas
- 7 centrales hydroélectriques
- Puissance installée : 44 MW
  - Hydraulique 4,2 MW et 1,7 MW en développement
  - Eolien 33 MW et 250 MW en développement
  - Solaire 6 MW et 148 MW en développement
- Production annuelle : 100 GWh
- 50,000 foyers alimentés
- 9,000 tonnes de CO<sub>2</sub> économisées



## 2. CADRE RÉGLEMENTAIRE

Etant d'une puissance inférieure à 1MWc, la centrale solaire de Bourg-Saint Christophe(01) sera soumise à une procédure d'examen au cas par cas, puis à une déclaration préalable.

Le Gouvernement a souhaité accélérer le déploiement de petites installations photovoltaïques au sol en simplifiant leurs procédures d'évaluation environnementale (décret 2022-970 du 1er juillet 2022).

Le développement de centrales photovoltaïques au sol de moins de 1 MWc a plusieurs avantages :

- **Leur emprise au sol est réduite (entre 1 et 2 hectares)** et peuvent plus facilement s'insérer dans les territoires, sans impacter les paysages.
- La durée de développement est plus courte qu'un projet soumis à permis de construire, **entre 1 et 1,5 ans entre le début et la mise en service** contre 5 ans pour un projet soumis à permis de construire.
- Les centrales de moins de **1 MWc sont raccordables sur une ligne haute tension** sans renforcement du réseau électrique, cela permet un raccordement de proximité au lieu de raccorder son installation à un poste source.

### Contexte Energétique National

La France s'est fixée à travers la PPE (Programmation Pluriannuelle de l'Energie) un objectif de réduire la consommation primaire des énergies fossiles de 35% en 2028 par rapport à 2012 et d'augmenter la part des énergies renouvelables (+50% en 2028).

### Contexte Energétique Régional

La Région Auvergne-Rhône-Alpes s'est fixée des objectifs pour évoluer vers une région décarbonée à énergie positive avec une hausse de la production d'énergies renouvelables de 50 % en 2030, et de 100% en 2050, par rapport à 2015 où 20% de l'énergie consommée était produite par des ENR.

### Contexte Energétique Local

Le PCAET de la communauté de Communes des Plaines de l'Ain donne pour objectif d'ici 2030 la production de 67GWh/an, soit la production équivalente à 56 MW de photovoltaïque.

### 3. ETAT INITIAL

#### 3.1 Localisation du terrain

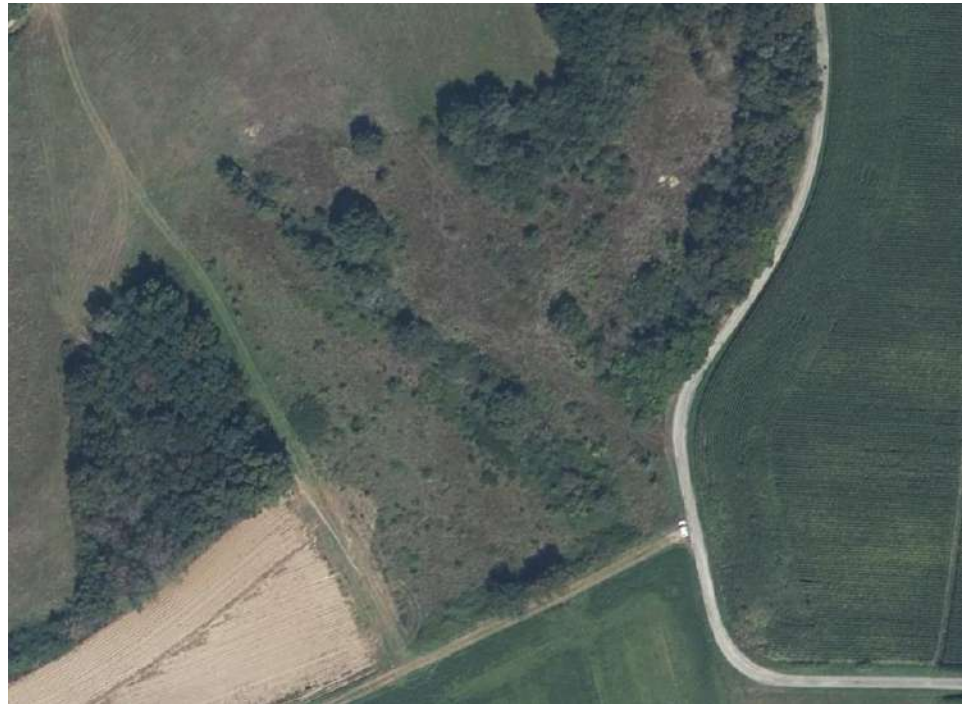
Chemin du Broussillat, lieu dit « les Brosses »  
01800 Bourg-Saint-Christophe

Coordonnées GPS :  
**45°52'35.4"N 5°08'51.8"E**  
**[45.876486, 5.147728](#)**

Parcelles concernées : ZH 266- 7775 m<sup>2</sup>  
ZH 267- 7775 m<sup>2</sup>  
Total surface : **15 550 m<sup>2</sup>**

Document d'urbanisme : PLU de Bourg Saint  
Christophe approuvé le 22/11/2019.  
Projet en zone A.

Le maire de la commune a été rencontré le  
17/08/2023 ; il est favorable au projet et  
souhaite passer cette parcelle en **zone  
d'accélération des énergies renouvelables**  
au vu de l'historique du site et du faible  
potentiel agronomique. Ce changement du  
PLU est prévu en septembre.







**Bourg-Saint-Christophe  
1020**

Centrale solaire < 1MW

Projet



Zone d'implantation potentielle - Centrale Solaire

**Responsable du projet :**

Marius PETIT  
marious.petit@nouvergies.com

**Responsable cartographique :**

Carlos BAROJA SAENZ  
carlos.baroja-saenz@nouvergies.com



SRC: Lambert 93 - EPSG (2154)  
Sources: IGN, Cadastre  
Date: 13/07/2023  
Echelle : 1 / 4 000

### 3. ETAT INITIAL

#### 3.2 Historique du site

**Avant les années 2000 :** La parcelle était utilisée comme sablonnière. Son potentiel agronomique est très faible.

#### **Aujourd'hui :**

La parcelle n'a eu aucune activité depuis le changement de propriétaire. Les parcelles adjointes ont toujours un très faible potentiel agronomique d'après le maire qui est un ancien agriculteur.





### 3.3 Enjeux

La ZIP se situe à 3,2 km du site Natura 2000 Steppes de la Valbonne



### 3. ETAT INITIAL

#### 3.3 Enjeux

##### **Patrimoine**

Il n'y a pas de sites classés ou inscrits dans un rayon de 500 mètres autour de la ZIP. La ZIP se situe à 3,8 km de la cité médiévale de Pérouges.

##### **Hydrologie**

La ZIP est située en hauteur et n'est pas à proximité d'un fleuve ou cours d'eau. Il n'y a donc pas de zones humides probables sur la ZIP (source : <http://sig.reseau-zones-humides.org/>).

##### **Habitations**

L'habitation la plus proche de la ZIP est située à 350 m. Un point de vue a été réalisé depuis l'entrée du village.



### 3. ETAT INITIAL

#### 3.3 Enjeu floristique

Ronces



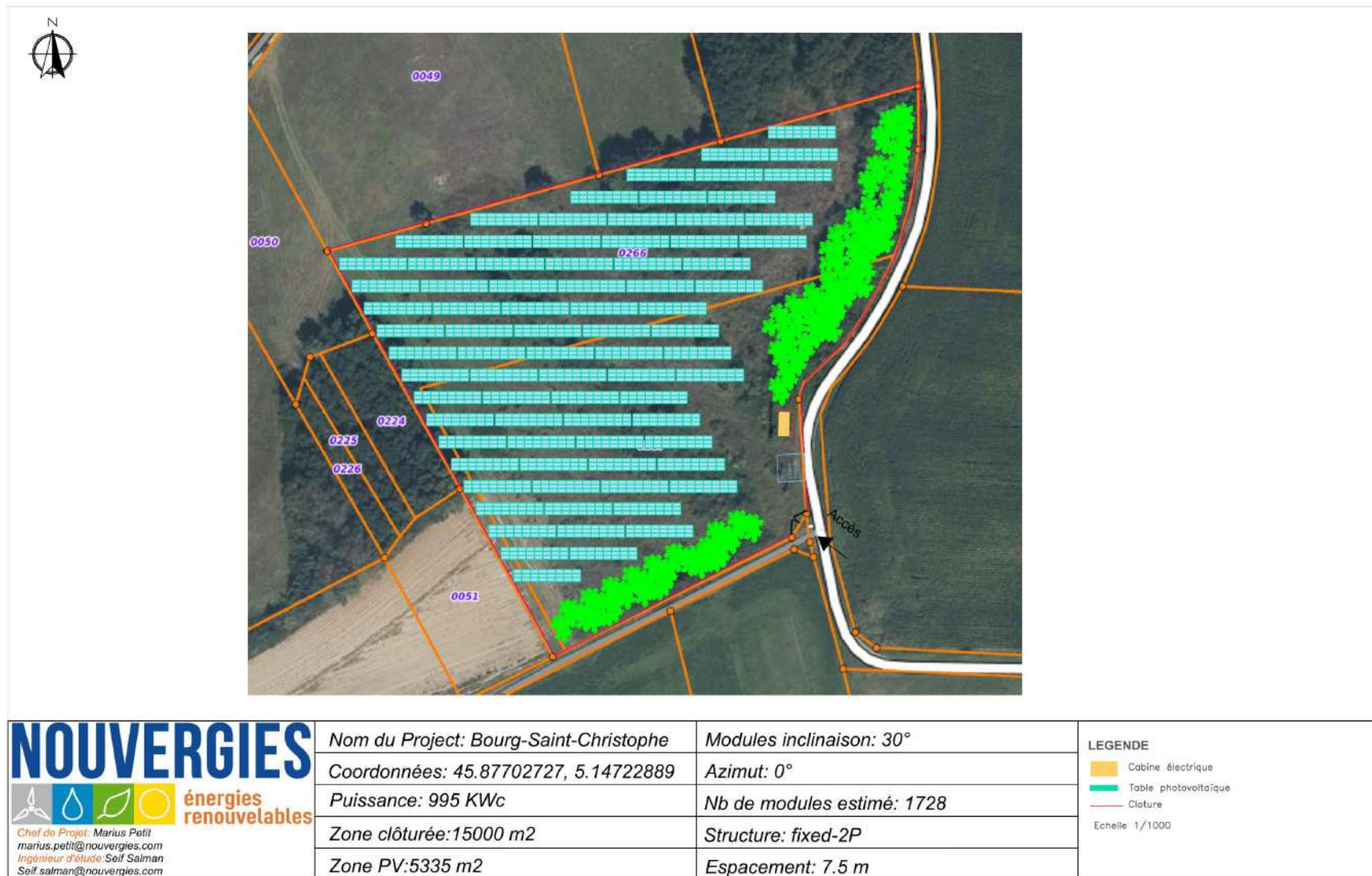
Des espèces à faibles enjeux  
environnementaux

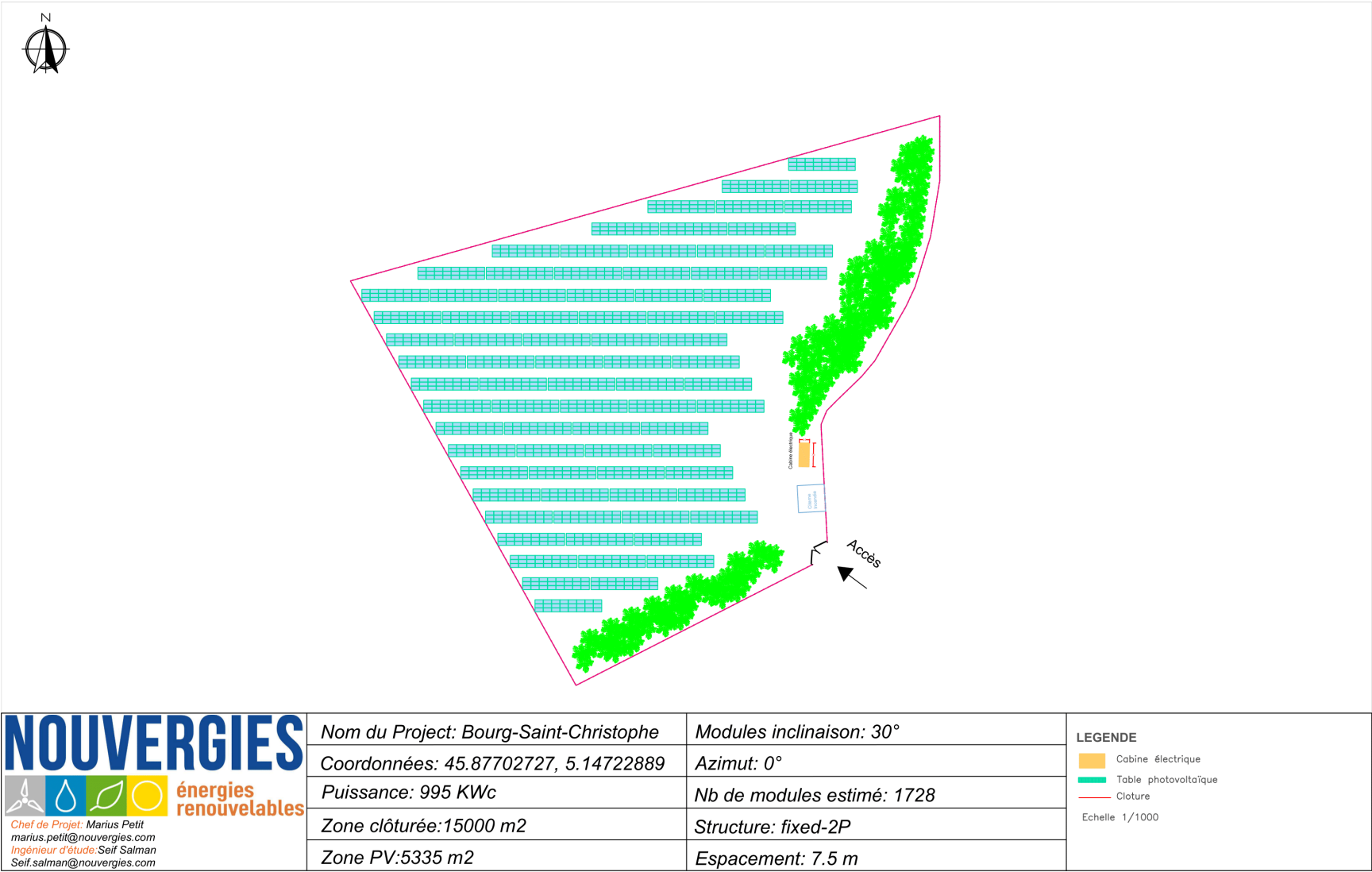
Ailante  
Glanduleux

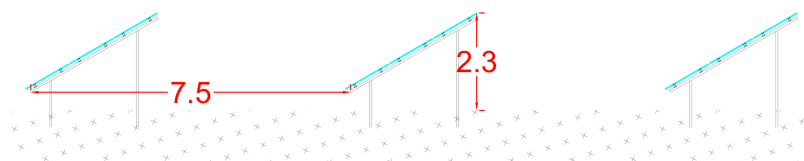


Filaire à longues  
feuilles









Coupe transversale

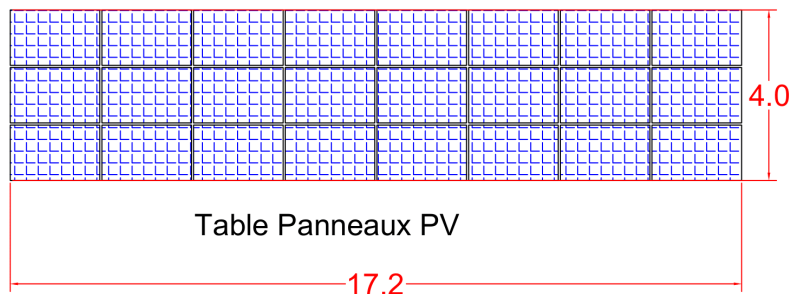


Table Panneaux PV

# NOUVERGIES



énergies  
renouvelables

*Chef de Projet: Marius Petit*  
marius.petit@nouvergies.com  
*Ingénieur d'étude: Seif Salman*  
Seif.salman@nouvergies.com

Nom du Project: Bourg-Saint-Christophe

Coordonnées: 45.87702727, 5.14722889

Puissance: 995 KWc

Zone clôturée: 15000 m2

Zone PV: 5335 m2

Modules inclinaison: 30°

Azimut: 0°

Nb de modules estimé: 1728

Structure: fixed-2P

Espacement: 7.5 m

### LEGENDE



Panneau photovoltaïque

Echelle 1/100



#### 4. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET

L'implantation ainsi que la répartition des tables dépendra du matériel disponible au moment de la construction.

A ce jour, la technologie envisagée :

- 1728 panneaux photovoltaïque (LONGi solar 575 Wc)
- 87 tables bi-pieux de 18 panneaux

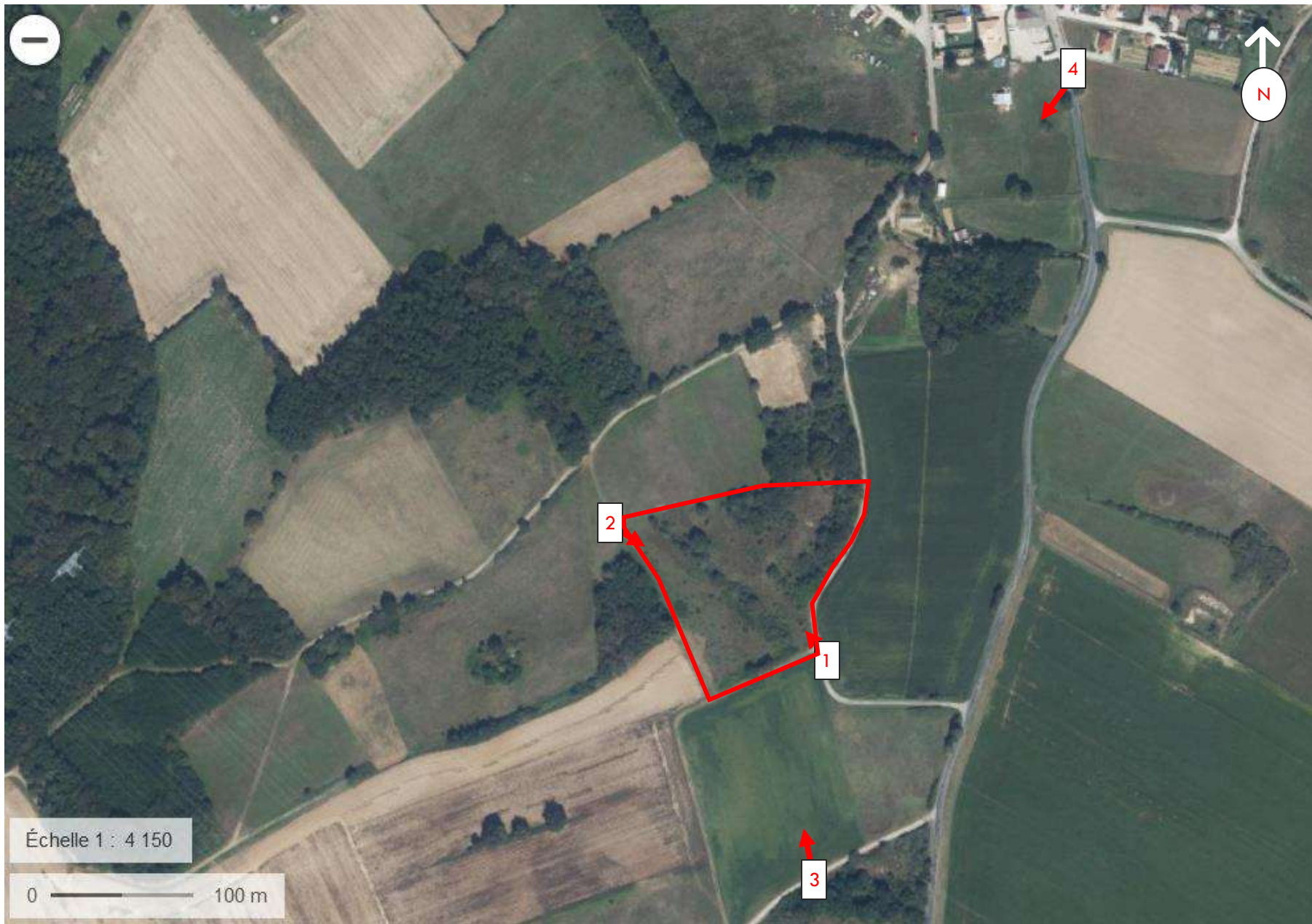
L'espacement entre chaque panneau sera de 7,5 m, avec une hauteur minimale de 0,5m et un point haut de 2,3 m. L'orientation des panneaux sera plein sud avec une inclinaison de 30° pour une meilleure production solaire.

Le poste de livraison abritant le transformateur, les cellules et le système de comptage a les dimensions suivantes : 6,6 m de longueur, 2,2 m de largeur et une hauteur de 3,2 m. Sa couleur est adaptée à son environnement naturel avec une teinte vert mousse (RAL 6005) pour une meilleure insertion paysagère.

Conformément aux préconisations du SDIS du Rhône, nous installons une réserve incendie d'une contenance de 60 m<sup>3</sup> d'eau.

La puissance de cette centrale sera de 995 kWc pour une **production annuelle de 1,25 GWh/an**, soit environ la **consommation électrique de 500 personnes** (environ 1/3 de la population de la commune de Bourg-Saint-Christophe). Un bénéfice d'environ 33 Tonnes de CO<sub>2</sub> par an est attendu par la production d'électricité photovoltaïque de cette centrale.

ANNEXE 4 : LOCALISATION DES POINTS DE VUE





#### ANNEXE 4 : POINT DE VUE 1





#### ANNEXE 4 : POINT DE VUE 1



Depuis l'espace de stockage, nous pouvons constater le nivellement du terrain artificiel créé par la sablonnière.



## ANNEXE 4 : POINT DE VUE 2



Vue depuis le chemin agricole, le site d'implantation bénéficie d'une faible pente sud-ouest, rendant le projet très peu visible depuis le bourg.



#### ANNEXE 4 : POINT DE VUE 3



Depuis le chemin agricole au sud, la centrale sera masquée par les arbres qui seront conservés.



#### ANNEXE 4 : POINT DE VUE 3



Depuis le chemin agricole au sud, la centrale sera masquée par les arbres qui seront conservés.

Le chemin agricole est utilisé seulement par les exploitants agricoles.



Depuis l'entrée du village, la centrale est masquée par une première ligne d'arbres, puis par les arbres en bordure de parcelle.



## ANNEXE 8 : PRINCIPE DE RACCORDEMENT

Pour raccorder l'installation photovoltaïque, nous créerons une ligne souterraine depuis le projet pour atteindre une ligne HTA 20kV.

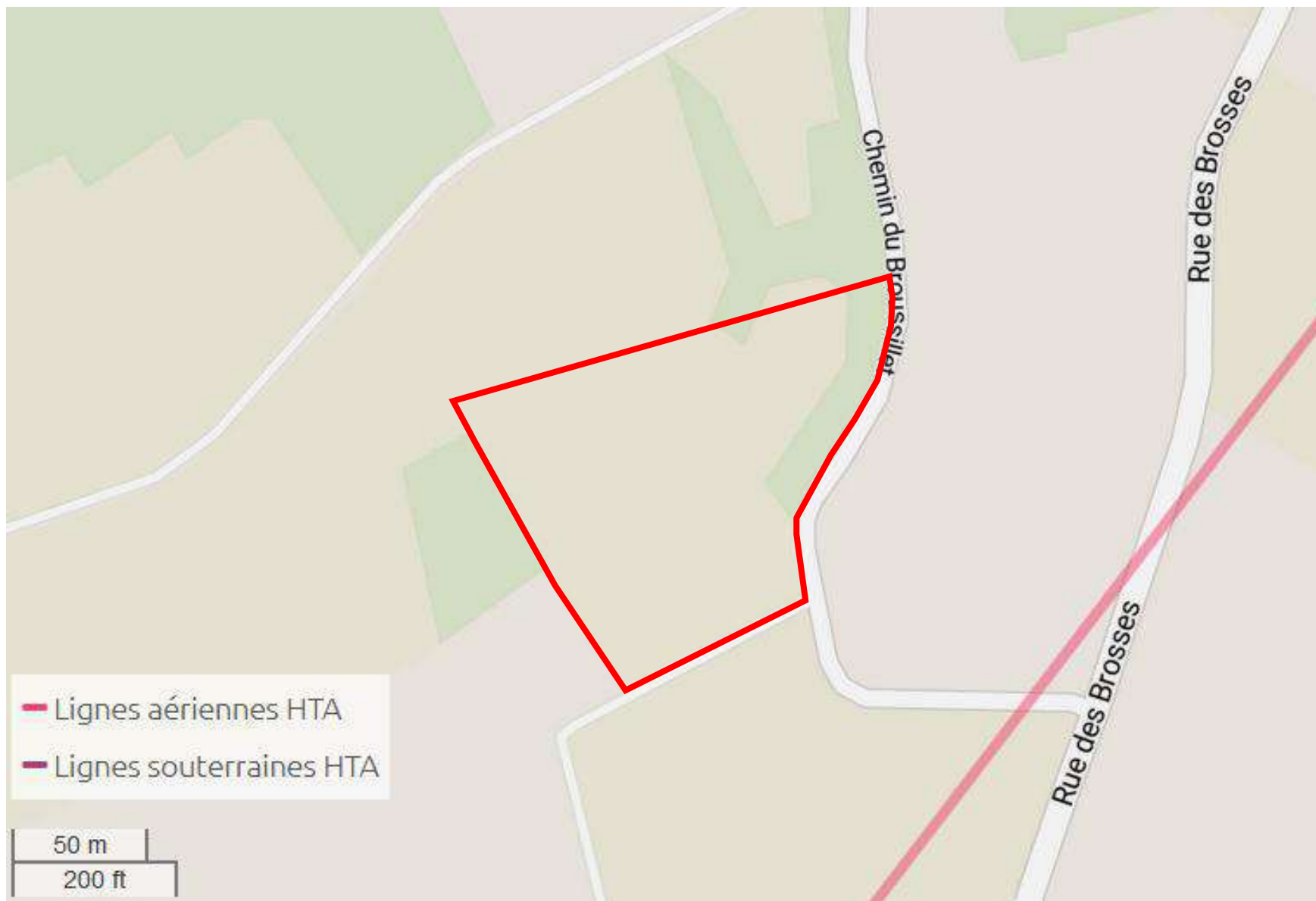
120 m de lignes souterraines seront créés.



- ✦ Poteau électrique HTA
- ⏏ Poste de Livraison



## ANNEXE 8 : PRINCIPE DE RACCORDEMENT



Source : data.enedis.fr

## 5. MISE EN ŒUVRE DU PROJET

### 5.1 Déroulé du projet en phase chantier

La durée du chantier est estimée entre 3 et 5 mois, et il sera séquencé en 4 étapes:

1. Préparation du terrain. Le terrassement sera pratiquement inexistant, le terrain étant déjà plat.

Une clôture laissant passer la petite faune sera installée autour de l'emprise du projet. La clôture sera d'une hauteur de 2 m et disposera d'une ouverture de 15 cm pour la petite faune tous les 2,5 m.

2. Ouverture des tranchées et mise en place du réseau électrique à environ 50 cm de profondeur.

3. Les structures métalliques seront installées au sol à l'aide de pieux battus. Les panneaux seront vissés sur les structures, et le réseau interne sera câblé (onduleurs - chaînes).

4. Installation du poste de livraison et raccordement au réseau public par le gestionnaire de réseau.

Les aménagements paysagers seront réalisés en fin de chantier.



## 5. MISE EN ŒUVRE DU PROJET

### 5.2 Démarche ERC

Type de mesure E: Eviter, R : Réduire,  
C : Compenser

Mesure	Etape de mise en œuvre	Méthode et choix réalisé	Impact résiduel
<b>E</b>	Période des travaux	Adaptation d'une période de travaux pour éviter les périodes de nidification. Pas de travaux en période nocturne	Impacts évités sur l'avifaune  Impacts évités sur la faune et les habitations
<b>R</b>	Préparation du terrain	Débroussaillage et dépôt des déchets verts en déchetterie Les espèces en bordure de ZIP seront conservés	Impacts sur des espèces à faible enjeux  Meilleure insertion paysagère
<b>E</b>	Stockage des matériaux	Stockage au Sud de la ZIP avec géotextile provisoire	Réduction impact paysager, Réduction du risque pollution



## 5. MISE EN ŒUVRE DU PROJET

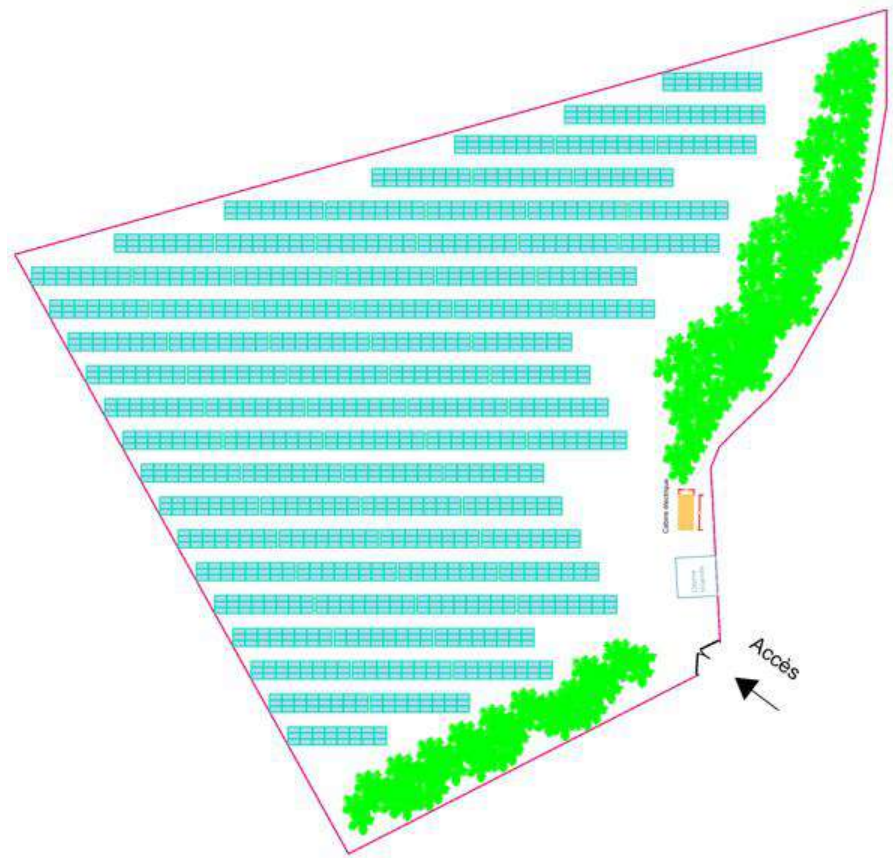
### 5.2 Démarche ERC

Mesure	Etape de mise en œuvre	Méthode et choix réalisé	Impact résiduel
<b>R</b>	Pose des structures métalliques	Nous utiliserons des pieux battus.  Les tables seront espacées de 7,5 m	Impact réduit sur l'imperméabilisation des sols. Réduction de l'impact sur l'écoulement des eaux
<b>E</b>	Installation des clôtures	Clôture avec passage petite faune, ouverture de 15 cm tous les 2,5m	Amélioration du passage de la faune
<b>C-R</b>	Installation d'une haie bocagère autour de la ZIP, là où il n'y a pas d'arbres	Haie de 1.5m composée d'essences locales	Nouveaux foyers pour la faune, réduction de l'impact paysager
<b>R</b>	Raccordement à la ligne HTA	Raccordement par ENEDIS en suivant un chemin agricole	Impacts faibles sur un chemin agricole

## 5. MISE EN ŒUVRE DU PROJET

### 5.2 Démarche ERC

Afin d'améliorer l'insertion paysagère et de conserver la biodiversité du site, nous avons décidé d'éviter deux groupements d'arbres. Le premier au Sud, est constitué d'une dizaine de jeunes arbres. Le second, à l'Est, est constitué d'arbres plus anciens, situés sur une pente. En conservant ces espaces, la centrale pourra être masquée en grande partie depuis la route. En tout, ce sont 3000 m<sup>2</sup> d'arbres qui seront conservés.



### 5.3 Fonctionnement en exploitation

La centrale photovoltaïque est prévue pour être exploitée pour une durée de 25 ans.

Lors de sa phase exploitation, elle sera supervisée quotidiennement, par suivi à distance.

Trois passages annuels seront à prévoir pour la maintenance préventive.

Un plan de maintenance sera mis en place, définissant les missions du technicien, à savoir :

- Maintenance préventive (Contrôle des tables/modules, thermographie infrarouge, validation donnée de contrôle)
- Maintenance curative (intervention sur site lors d'une alerte de défaillance de l'installation).

L'entretien des sols sera réalisé par débroussaillage ou par éco pâturage si les niveaux de cuivre contenus dans le sol le permettent.

Pendant son exploitation, la centrale ne créera pas de nuisances sonores. Les équipements électriques (onduleur et poste de livraison) sont plutôt silencieux, l'impact sonore est considéré comme nul, dû à l'éloignement depuis les habitations.

### 5.4 Démantèlement et recyclage

En fin d'exploitation, la centrale solaire photovoltaïque bénéficiera :

- d'un programme de repowering consistant à remplacer les panneaux et les onduleurs par des équipements neufs
- ou d'une opération de démantèlement avec remise dans son état initial: extraction des pieux battus du réseau interne

Dans tous les cas, les éléments retirés (panneaux, Onduleurs, structures métalliques, câbles) seront recyclés par la filière de valorisation dédiée :

- SOREN pour les panneaux
- PV CYCLE pour les onduleurs

Les structures métalliques seront quant à elles fondues.



## 5. MISE EN ŒUVRE DU PROJET

### 5.5 Etude de danger

Type de risque	Niveau de risque	Mesures
<b>Construction</b> -Pollution	Modéré	Balisage du chantier, bac de recyclage et traitement des déchets, installation de bâches géotextiles sous les engins de chantier au repos
<b>Construction</b> -Coactivité et gestion des accès	Modéré	Mise en place d'un contrat de coordination SPS.
<b>Construction</b> Vol et dégradation	Modéré	Mise en place d'un système de vidéo surveillance du chantier
<b>Construction</b> -Incendie	Faible	Installation de la réserve incendie de 30 m3 (consultations SDIS)
<b>Exploitation</b> - Incendie	Faible	Débroussaillage de la parcelle et ses abords de façon régulière
<b>Exploitation</b> - Intrusion	Faible	Installation de grillages anti-intrusion, détection de mouvement et vidéo- surveillance Installation de panneaux de signalisation
<b>Exploitation</b> - Décrochage des pieux battus	Faible	Étude de sol permettant d'appréhender la nature du sol et de battre les pieux assez profondément
<b>Exploitation</b> - Foudre	Faible	Mise à la terre des panneaux, parafoudre pour la cabine électrique
<b>Exploitation</b> - Accident maintenance	Faible	Intervention par notre personnel qualifié disposant des habilitations électriques. Mise en place du PdP et de la signalétique adaptée.

## 6. CONCLUSION

L'implantation d'une centrale photovoltaïque sur une ancienne sablonnière dont les qualités agronomiques actuelles sont faibles, dans les conditions détaillées ci-dessus, se fera **sans impact majeur sur l'environnement**.

Les travaux effectués pour l'implantation de cette centrale seront tous **réversibles** (démontage des pieux, déterrage des câbles) et permettront à la parcelle de retrouver son aspect initial.

La parcelle choisie pour l'implantation est en dehors de tout zonage environnemental, patrimonial, hydraulique, et se situe à 350 m de la prochaine habitation.

Nous considérons que, par la petite taille du projet et son absence d'enjeu environnemental et foncier, **ce projet peut être dispensé de la réalisation d'une étude environnementale**.



## CONTACTS

# NOUVERGIES



1-5 rue Jean Monnet  
94130 Nogent-sur-Marne



NOM Prénom	Poste	Téléphone	Mail
PETIT Marius	Chef de projet	0762136440	Marius.petit@nouvergies.com
AUMETTRE Thomas	Chargé de Développement Territorial	0763455586	Thomas.aumettre@nouvergies.com