

PC4

NOTICE DECRIVANT LE TERRAIN ET PRESENTANT LE PROJET

- PRESENTATION DE L'ETAT INITIAL DU TERRAIN ET DE SES ABORDS

DESCRIPTION GEOGRAPHIQUE DU SITE

Le projet de parc photovoltaïque de la Rayonnière se localise dans la région Nouvelle Aquitaine, au sud ouest du département de la Vienne (86). Il se situe à 26 km au sud de la ville de Poitiers (Vienne). Le projet de parc photovoltaïque s'inscrit sur la commune de Saint Maurice la Clouère. Il prend place au sein des Plaines vallonnées, boisées et plus particulièrement dans l'unité paysagère de « les Terres de Brandes »

Atlas des paysages de Poitou-Charentes



Les unités paysagères de l'aire d'étude éloignée – Source : Atlas des paysages de Poitou-Charentes

DESCRIPTION PAR RAPPORT A LA COMMUNE DE SAINT MAURICE LA CLOUERE.

Le site du projet est localisé à l'est de la commune de Saint Maurice la Clouère, sur des terrains appartenant à la société JOUCAY TP.

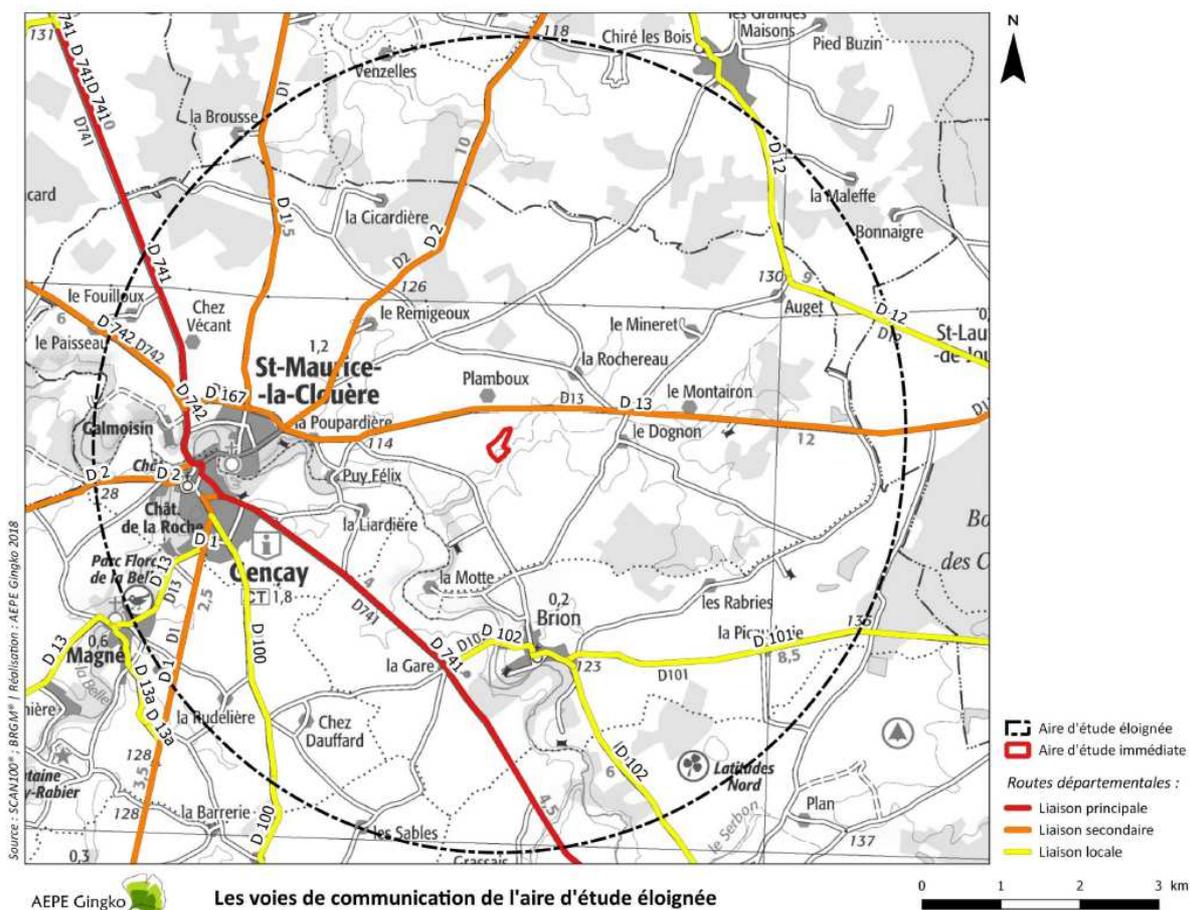
La commune de Saint Maurice la Clouère compte près de 1 300 habitants.

DESCRIPTION PAR RAPPORT AUX VOIES D'ACCES

La réseau routier principal à proximité du projet est composé de 4 axes :

- La RD13 qui relie Lussac-les-Châteaux à Couhé. Elle se situe à 500 m au nord du site ;
- La RD1 qui relie Lizant à Dangé-St-Romain. Elle se situe à 3 km à l'ouest du site ;
- La RD2 qui relie Rom (79) à Tournon-Saint-Martin (36). Elle se situe à 2,5 km à l'ouest du site ;
- Le RD741 qui relie Poitiers à Pressac. Elle se situe à 2,5 km au sud ouest du site ;
- Le RD742 qui relie Lusignan à Saint-Maurice-la-Clouère. Elle se situe à 4 km à l'ouest du site ;

Sur le territoire communal, la route communale RD13 qui passe au nord du site permettra l'acheminement des différents éléments de la centrale sur le site.



Zones urbanisées et réseaux de l'aire d'étude – Source : AEPE Gingko

DESCRIPTION DES CONSTRUCTIONS EXISTANTES

L'habitat sur la commune de Saint-Maurice-la-Clouère est caractérisé par un bourg assez compact à la jonction entre Gençay et Saint-Maurice-la-Clouère et par des habitats et corps de ferme regroupés en des hameaux dispersés dans le bocage. Ce type d'organisation spatiale de l'habitat représente bien les paysages du seuil du Poitou.

Les bourgs les plus proches de l'aire d'étude immédiate du projet sont :

- Les bourgs de Saint-Maurice-la-Clouère et de Gençais, situés à 3 km à l'ouest de la zone,

Les hameaux les plus proches de l'aire d'étude immédiate sont :

- Le Plamboux (commune de Saint-Maurice-la-Clouère) à 350 m au nord-ouest,
- La Rochereau (commune de Saint-Maurice-la-Clouère) à 1 km au nord-est,
- Le Dognon (commune de Saint-Maurice-la-Clouère) à 1,3 km à l'est.

Un seul hameau est donc assez proche de l'aire d'étude immédiate puisqu'il est situé à moins de 500 m du projet, il s'agit du hameau Le Plamboux.

DESCRIPTION DE LA VEGETATION ET DES ELEMENTS PAYSAGERS EXISTANTS

Le site est actuellement bordé de haies et de taillis et d'arbres et de ce fait visuellement clos. Cette végétation contribue à l'insertion du site et au fait qu'il ne soit pas visible de loin. Le site est inscrit dans un ancien bocage installé, la végétation est mature.

Végétation sur le secteur d'étude – Source : Atelier Matilde Martin



INSERTION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT

Le projet consiste en l'installation de panneaux photovoltaïques pour produire de l'électricité qui sera injectée sur le réseau public de distribution d'électricité.

PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

Le parc solaire sera composé d'environ 8 064 modules photovoltaïques (ou panneaux photovoltaïques). Chaque module, d'une puissance unitaire comprise entre 275 et 395 Wc, mesure 1 640 mm de long et 992 mm de large. Chaque module est constitué d'un assemblage de 60 cellules photovoltaïques élémentaires. Ces dernières utilisent la technologie du silicium cristallin (mono ou poly). Elles sont encapsulées dans du verre de 4 mm d'épaisseur et dans un cadre résistant aux torsions.

Les modules peuvent par ailleurs résister à des pressions atteignant 5 400 Pascals. Les modules répondent aux normes de sécurité CEI 61730. Ils sont équipés d'une couche anti-reflet.

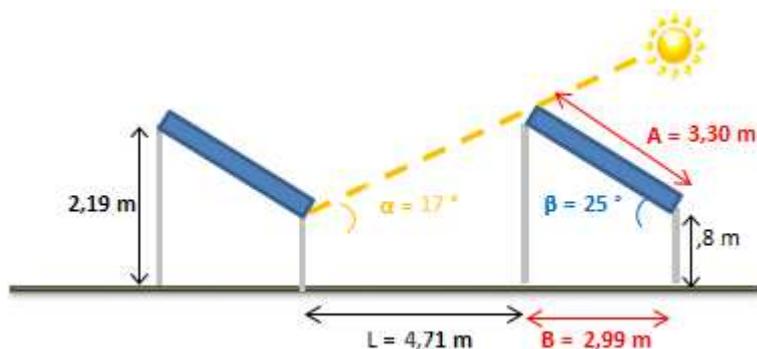
Les modules à base de silicium répondent à une technologie éprouvée, qui apporte des garanties en termes de fiabilité et de rendement, capables de s'inscrire dans le temps.

STRUCTURES ET FIXATIONS

Par groupe de 32, les modules seront fixés sur 252 structures métalliques dénommées « tables ». Chaque table a une longueur d'environ 16 mètres et une largeur de 2,99 mètres (projetés au sol). Les modules seront en format portrait par rangées de 2 modules soit 2 x 16 modules par table.

Les tables auront une inclinaison de 25° et seront orientées plein sud.

La hauteur de 0,80 mètre minimum permet d'éviter le recouvrement des parties basses des rangées par la végétation présente (et l'accumulation de neige le cas échéant), permet d'assurer une meilleure ventilation des modules et permet également l'entretien du site par pâturage ovins. La hauteur maximale des tables sera de 2,19 mètres.



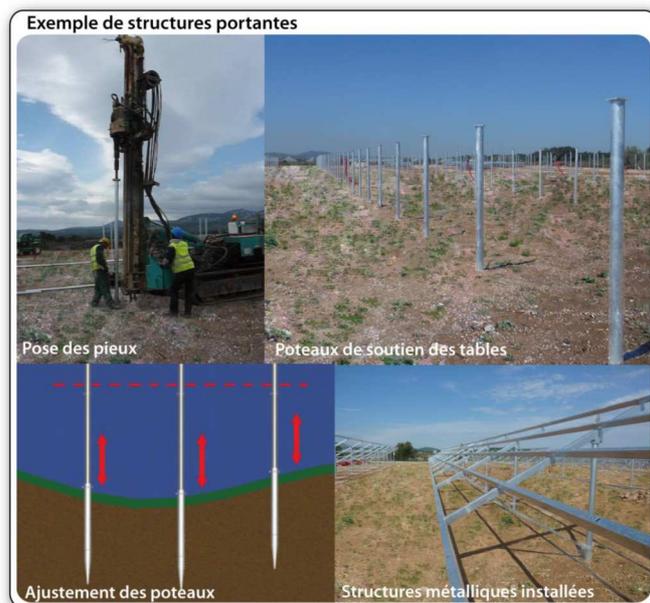
Caractéristique de la Centrale solaire de La Rayonnière – Source : TOTAL Quadran

Les structures porteuses des modules seront fixées au sol par l'intermédiaire de profilés en acier galvanisé, disposés tous les 4,71 mètres. Ces profilés sont établis en vue de recevoir la structure photovoltaïque (table + panneau). Ils sont donc dimensionnés et fixés en vue de résister à l'arrachement ou à l'effondrement.

D'après l'étude des couches géologiques supérieures, la technologie pressentie pour les ancrages est l'utilisation de pieux battus ou vissés dans le sol, sans fondation en béton. La technique privilégiée sera celle des pieux battus dans le sol, à une profondeur d'environ 1,50 m.

Celle-ci est peu impactant pour le terrain récepteur. Les avantages sont multiples :

- temps de pose inférieur à celui nécessaire pour des pieux tarières ;
- procédé parmi les moins bruyants lors de la phase travaux ;
- réduction de façon importante des dégâts occasionnés au sol et à l'environnement (l'emprise au sol est négligeable et aucun travaux de terrassement n'est nécessaire) ;
- réversibilité totale de la centrale solaire. A la fin de l'exploitation, ces pieux sont simplement « dévissés » et exportés pour recyclage hors du site ;



Exemples de structures – Source : TOTAL Quadran

Ils permettent un ajustement exact de la hauteur des structures grâce à un système télescopique. Les aspérités de terrain peuvent ainsi être égalisées rapidement et facilement à l'aide de ce système. La hauteur réglable permet également de garantir la présence de lumière diffuse pour le développement de la végétation sous-jacente.

Ils présentent une grande durée de vie et sont facilement démontables.

De plus, ce type de structure permet globalement une économie de coûts et un gain de temps conséquent car :

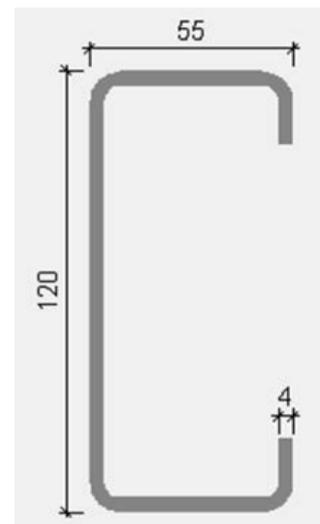
- le système de montage est simple et rapide, sans fossé ni bétonnage ; il ne nécessite pas d'entretien ;
- il ne nécessite pas des coûts importants de personnel ;
- il est stable et solide ;
- Il procure une transparence hydraulique quasi-totale (99%)

Leur mise en place se fera au moyen d'un engin similaire en taille à une sondeuse de sols. La couche de galvanisation est adaptée à la salinité des terrains en place afin d'assurer la stabilité des structures dans le temps. A la fin de l'exploitation, l'implantation des panneaux est ainsi entièrement réversible ; ces pieux sont enlevés. Dans tous les cas, l'installation ne nécessite aucune fondation en béton.



Exemple d'enfonce-pieux - Source : Rabaud SARL

Il n'y aura pas de câbles aériens, ils seront à l'arrière des tables sur des rails, posés sur des supports (parpaings). Le tout sera recouvert par un capot pour limiter l'exposition au soleil et la dégradation future des câbles. Seuls les piétons sur le site pourront voir ces câbles.



Exemple de pieux creux - Source : TOTAL Quadran

L'ensemble des composants de la structure est assemblé par boulonnage.



Vue sur des câbles et leurs supports - Source : TOTAL Quadran

CHEMINS INTERNES

Au sein du site d'implantation, la circulation se fera par des chemins d'accès. Ces chemins d'accès constituant les voies de circulation périphériques au site, seront entièrement créés dans le cadre du projet et permettront l'accès au sein du site pendant la phase de construction (acheminement des éléments de la centrale) et d'exploitation (maintenance, surveillance).

Cette piste d'exploitation périphérique de 5 m de largeur minimum assurera la desserte périphérique de l'ensemble du site. Les pistes créées seront remblayées à l'aide de grave non traitée 40 / 80 (cailloux de 4 à 8 cm, nécessitant le décapage du sol sur 15 cm). Un espacement d'un mètre sera respecté entre la piste et la clôture qui entoure le site.

Enfin, des passages enherbés autour des panneaux d'une largeur de 4 m minimum seront laissés libres de toute installation pour permettre l'accès des véhicules de maintenance.

La surface totale des pistes est d'environ **5 800 m²**.

CLOTURE ET PORTAILS D'ACCES

Une clôture, de 2 mètres de hauteur, en matériaux résistants ceinturera totalement les sites et aura pour fonction de délimiter l'emprises, d'interdire l'entrée aux personnes non autorisées, et d'empêcher l'intrusion de gros animaux tout en permettant le passage des petits mammifères, reptiles et amphibiens grâce à des passages adaptés. Le grillage de la clôture sera en acier galvanisé afin s'intégrer au mieux dans l'environnement. De plus, la galvanisation prévient la formation de rouille. Les piquets de fixation de la clôture seront solidement ancrés dans le sol.

Le linéaire de clôture atteindra une longueur d'environ **1 000 m**.

Clôture d'enceinte d'un parc solaire



Exemple d'une clôture de parc solaire - Source : TOTAL Quadran

Un portail de 5 mètres de large et 2 mètres de hauteur, à deux vantaux fermant à clé interdira l'accès à l'ensemble du site aux personnes non autorisées. Le portail est situé à l'extrémité nord du site.

Cet équipement sera également complété par un dispositif d'éclairage et de vidéosurveillance du site. Ces systèmes ne sont pas constamment actifs, c'est le déclenchement de l'alarme qui active les caméras de la zone et l'allumage des spots en période nocturne. Les images sont transmises au poste de sécurité et/ou au gardien s'il y en a un à ce moment sur le site. Les caméras et les spots seront accrochés sur certains poteaux de la clôture, ainsi que sur les angles des postes transformateurs, légèrement surélevés par rapport aux panneaux.

EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ANNEXES

- **Postes onduleurs/transformateurs**

Les onduleurs permettent de passer du courant continu produit par les modules en courant alternatif basse tension. Des transformateurs permettent ensuite d'augmenter la tension du courant pour la rendre compatible avec le réseau public HTA (convertissent l'électricité de 400 volts à 20 000 volts).

Deux postes transformateurs de 1250 kVA seront installés sur la centrale de la Rayonnière, à l'est du site. Ces ouvrages seront des locaux préfabriqués dont les caractéristiques sont les suivantes:

- surface au sol de 15 m² (6 m x 2,50 m),
- hauteur hors sol de 2,70 m,
- vide sanitaire de 0,9 m.

Les onduleurs sont ensuite connectés au poste de livraison où se trouvent les cellules de branchement ainsi que les protections coupe-circuit.

Les locaux techniques sont équipés de bacs de rétention, afin de prévenir des éventuelles fuites d'huile.

Les bâtiments auront une teinte gris clair (RAL 7035).

- **Poste de livraison**

Un poste de livraison sera installé pour le fonctionnement de la centrale photovoltaïque. Il sera positionné au sud du site près du portail.

Il assurera le comptage et le raccordement au réseau EDF et aura les caractéristiques suivantes :

- surface au sol de 27 m² (9 m x 3 m),
- hauteur de 2,75 m hors sol,
- vide sanitaire de 0,9 m.

Afin de favoriser l'intégration du poste de livraison, les façades et les huisseries seront peintes d'une teinte gris clair (RAL 7035).



Exemple de poste de livraison - Source : TOTAL Quadran

LE RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Les installations photovoltaïques sont des installations électriques et par conséquent elles doivent être conformes aux normes édictées par l'AFNOR. On trouve, sur un projet de cette nature, différents niveaux de câblage qui seront mis en œuvre :

- **Le câblage**

La majeure partie du câblage est réalisée par cheminement le long des châssis de support des modules, en aérien. Chaque panneau est fourni avec un câble positif et un négatif qui permettent de câbler directement les strings en reliant les panneaux mitoyens. Les câbles sont

situés à l'arrière des panneaux, dans des chemins de câbles. De nombreuses mises à la terre sont assurées avec un câble en acier fixé sur un des pieds de la structure.

- Le transport du courant continu vers les onduleurs

Les strings sont ensuite reliés à des boîtes de jonction d'où partiront des câbles de section supérieure, ce qui permet ainsi de limiter les chutes de tension. Les liaisons entre les rangées de modules non mitoyennes, les liaisons vers les postes transformateurs depuis les tables de modules ainsi que les liaisons des postes transformateurs vers le poste de livraison seront enterrées. Les câbles souterrains sont dans des gaines posées, côte-à-côte, sur une couche de 10 cm de sable au fond d'une tranchée dédiée aux câbles, de 40 cm de large, d'une profondeur de 70 à 90 cm. L'enterrement des câbles se fera de préférence le long des pistes, en bout des rangées de modules photovoltaïques.

- Le câblage HTA

Un réseau HTA interne à l'installation sera mis en œuvre afin d'interconnecter les différents locaux transformateurs au poste de livraison.

- MESURES LIEES A LA PRESERVATION DU PAYSAGE

Le projet s'inscrit dans la parcelle existante en respectant les limites bocagères. Les larges espaces de végétation périphérique sont préservés pour maintenir la biodiversité et garder les écrans visuels existants.

A l'exception de quelques arbres de hautes tiges et buissons sur le site lui-même, la végétation périphérique en place sera conservée ainsi que la bande végétalisée en bord de la Clouère

Cette végétation existante permet d'obstruer toutes de vues du site depuis Saint-Maurice-la-Clouère et depuis les habitations les plus proches. Le site ne sera également pas visible depuis les axes de circulations principales (D13 et D741)

Simulation du site – Source Atelier Matilde Martin

