

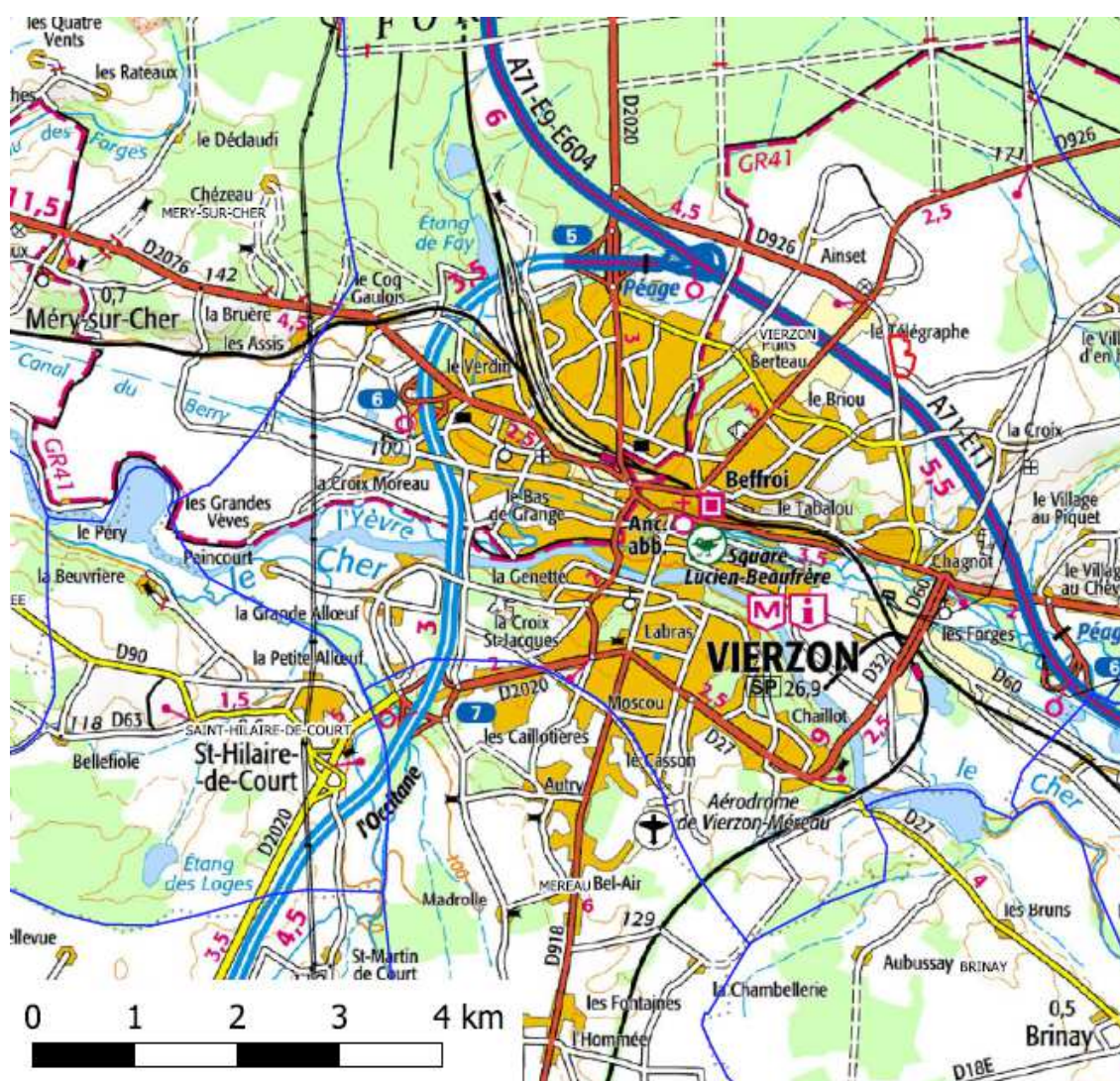
# PC4

## 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 Jouannerterie se localise dans la région Centre - Val de Loire, à l'ouest du département du Cher (18). Il se situe sur la commune de Vierzon, au nord-est du centre bourg, en bordure de l'autoroute A71.



*Localisation de la centrale solaire photovoltaïque de la Jouannerterie – Source : Total Quadran*

#### DESCRIPTION PAR RAPPORT A LA COMMUNE DE VIERZON

Le site du projet est localisé au nord est de la commune de Vierzon, sur des terrains appartenant à des propriétaires privés. La commune appartient à la Communauté de Commune de Vierzon-Sologne-Berry qui résulte de l'association de 11 communes le 1<sup>er</sup> janvier 2013.

Elle compte 26 365 habitants (INSEE, 2016).

#### DESCRIPTION PAR RAPPORT AUX VOIES D'ACCES

La commune de Vierzon est desservie par plusieurs voies de circulation dont les plus importantes sont :

- L'autoroute A71 qui traverse le territoire du sud-est au nord-ouest et relie Vierzon à Bourges et Orléans ;
- L'autoroute A20 en direction de Châteauroux ;
- La route départementale 2076 qui traverse la commune d'ouest en est, de Méry-sur-Cher à Vignoux-sur-Barangeon ;
- La route départementale 926 qui relie le centre-ville de Vierzon jusque Neuvy-sur-Barangeon au nord-est ;
- La route départementale 2020 qui rejoint Theillay au nord et Méreau au sud

Sur le territoire communal, la route communale du Petite Rateau, directement raccordée à la D926 et passant à l'ouest du site, permettra l'acheminement des différents éléments de la centrale sur le site.

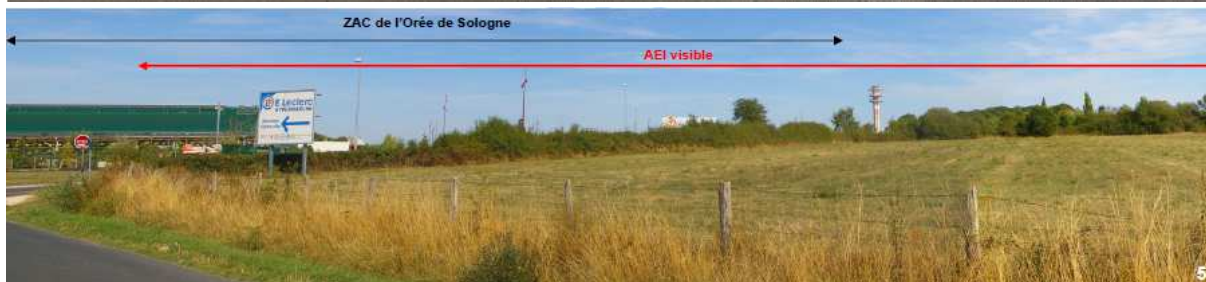
#### DESCRIPTION DES CONSTRUCTIONS EXISTANTES

L'habitat sur la commune de Vierzon est caractérisé par un centre bourg à la trame dense et un tissu urbain discontinu qui s'étire le long des voies de communication. L'espace urbain de la ville de Vierzon est ponctué de zones industrielles puis entouré par des zones agricoles.

#### DESCRIPTION DE LA VEGETATION ET DES ELEMENTS PAYSAGERS EXISTANTS

La commune de Vierzon est une commune largement occupée par l'activité agricole et la forêt de feuillus. En effet, près de 35,6 % de son territoire est occupé par une activité agricole avec une large part de terres arables.

Le territoire d'étude présente de légères variations de relief, notamment au niveau de l'implantation de l'Yèvre et du Cher, qui traversent Vierzon sur un axe ouest, sud-est. L'aire d'étude immédiate, composée d'une prairie et d'une friche, encadrée par des haies, se situe sur un point haut du territoire d'étude et se voit entourée sur toute sa partie nord, nord-est par la forêt domaniale de Vierzon.



**Végétation sur le secteur d'étude – Source : Biotope**

- **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.

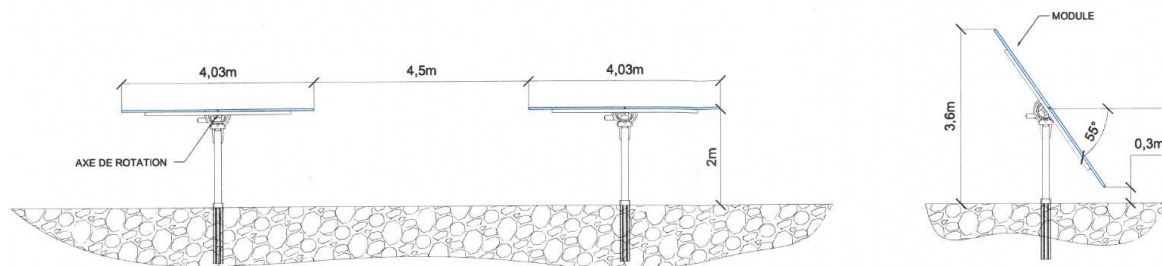
**PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES**

Le parc solaire sera composé d'environ 12 600 modules photovoltaïques (ou panneaux photovoltaïques). Chaque module, d'une puissance unitaire de 395 Wc, mesure 2 015 mm de long et 1 000 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 84, les modules seront fixés sur 150 structures métalliques dénommées « tracker ». Chaque table a une longueur d'environ 43 mètres et une largeur de 4,04 mètres (projetée au sol). Les modules seront en format portrait par rangées de 2 modules soit 2 x 42 modules par table. Les tables auront une inclinaison et une orientation variable selon la course du soleil. La hauteur de 0,30 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. La hauteur maximale de la structure sera de 3,6 mètres.



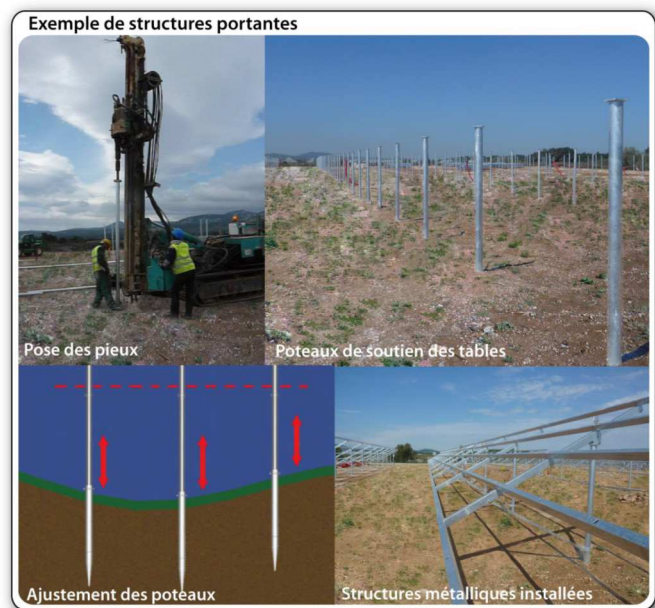
### **Caractéristiques de la Centrale solaire de La Jouannerie – Source Total Quadran**

Les structures porteuses des modules seront fixées au sol par l'intermédiaire de profilés en acier galvanisé, disposés tous les 4,50 mètres. Ces profilés sont établis en vue de recevoir la structure photovoltaïque (table + panneaux). 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.



**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 4 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).

Enfin, des passages enherbés autour des panneaux d'une largeur de 4,5 m minimum seront laissés libres de toute installation pour permettre l'accès des véhicules de maintenance.

La surface totale des pistes est d'environ **5 820 m<sup>2</sup>**.

### CLOTURE ET PORTAILS D'ACCES

Une clôture de type « grillage à mouton » de 2 mètres de hauteur, ceinturera totalement les sites et aura pour fonction de délimiter leurs 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 teinte aluminium blanc (RAL9006) afin d'intégrer au mieux la clôture dans l'environnement. Les piquets de fixation de la clôture seront solidement ancrés dans le sol.

Le linéaire de clôture atteindra une longueur d'environ **1 243m**.



***Exemple d'une clôture – Source : Total Quadran***

Un portail de 5 mètres de large et 2 mètres de hauteur, de teinte aluminium blanc (RAL9006), 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 sud, le long de la voie communale le Chemin du Carroir des Ajoncs.

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).

Un poste transformateur de 3 500 kVA sera installé sur la centrale de La Jouannerie, au centre du site. Ces ouvrages seront des locaux préfabriqués dont les caractéristiques sont les suivantes :

- surface au sol de 13,36 m<sup>2</sup> (5,14 m x 2,60 m),
- hauteur hors sol de 2,65 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.

Le bâtiment aura une teinte vert mousse (RAL 6007, 6009 ou 6020)

- **Poste de livraison**

Un poste de livraison, combiné à un poste de transformation, 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 16.07 m<sup>2</sup> (6,43 m x 2,5 m),
- - hauteur de 2,65 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 vert mousse (RAL 6007, 6009 ou 6020), conformément aux prescriptions paysagères.



**Exemple de poste de livraison**

#### 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 site d'étude n'est pas perceptible par les vues lointaines et n'est visible que depuis :

- Sa lisière sud : le long du chemin du Carroir aux Ajoncs
- Sa partie ouest : le long de la route du Petit Râteau et depuis les parkings de la ZAC de l'Orée de Sologne.

La végétation déjà existante en périphérie de site sera conservée. La plantation d'une haie sur la partie sud de l'aire d'étude immédiate permettra de masquer la centrale photovoltaïque où des vis-à-vis importants existent, c'est-à-dire depuis la route du Petit Râteau et depuis le chemin du Carroir aux Ajoncs. Il s'agit de planter des végétaux similaires aux haies existantes sur le pourtour de la parcelle du projet sur environ 160 mètres linéaires où l'entretien serait le même que ces-dernières.

Ces haies viendront doubler la clôture en périphérie et masqueront la clôture et les panneaux en grande partie, notamment depuis le lieu de vie, pour une meilleure insertion de la centrale photovoltaïque dans un périmètre immédiat.



**Simulation du site après mesures de plantation – Source : Biotope**