

Gédia

Projet de création d'un parc photovoltaïque

Dossier PC

PC4 - Notice explicative



Sommaire

<u>1.</u>	<u>Présentation de l'état initial du terrain et ses abords.....</u>	<u>2</u>
<u>2.</u>	<u>Présentation du projet.....</u>	<u>2</u>
2.1.	Surface cadastrale.....	3
<u>3.</u>	<u>Description des installations.....</u>	<u>3</u>
3.1.	Les modules photovoltaïques.....	3
3.2.	Les structures.....	4
3.3.	Le local technique de conversion d'énergie et poste de livraison.....	5
3.4.	Pistes.....	5
3.5.	Accès, portail et clôtures.....	6
3.6.	Résumé des caractéristiques de la centrale.....	7

1. Présentation de l'état initial du terrain et ses abords

Le projet de centrale photovoltaïque se situe en limite nord du département d'Eure-et-Loir (28) et de la région Centre-Val de Loire, plus précisément sur la commune de Dreux, sous-préfecture du département.

Le site potentiel d'implantation est localisé dans la zone industrielle des Châtelets. Il s'étend sur une surface totale de 6,6 ha à l'extrémité nord-est de la commune de Dreux, en sortie d'agglomération.

La zone d'étude est localisée au cœur de la zone industrielle des Châtelets située en fond de vallée de la *Blaise*, en prolongement du centre-ville de Dreux. Cette zone fortement marquée par sa spécialisation pharmaceutique regroupe les deux plus importantes sociétés du territoire (IPSEN et NORGINE) représentant à elles seules 900 emplois. Dans le secteur le plus récent de la zone industrielle (plus à l'Est de l'AEI), les anciens sites de production de téléviseurs, partiellement réhabilités accueillent depuis 2007 de nouvelles entreprises intervenant dans divers secteurs d'activité : centre d'appel téléphonique, restauration collective, production agroalimentaire, activités de recyclage de déchets. D'une surface de 65 ha cette zone regroupe 210 000 m² de bâti de très grande dimension.

Les 3 zones du site sont des sites abandonnés lors de la création de la zone industrielle et sont actuellement à l'état de friche.

2. Présentation du projet

Dans le contexte de lutte contre le changement climatique, de la surexploitation des ressources fossiles et de l'augmentation des besoins régionaux en électricité, GEDIA prévoit l'implantation d'une centrale photovoltaïque d'une puissance de 6 MWc. Celle-ci permettra de produire entre 4 700 MWh/an d'électricité d'origine renouvelable en se substituant à des productions émettrices de gaz à effet de serre. Ce projet s'appuie sur des technologies permettant de revaloriser des sites anthropisés.

Ce projet concernant une friche urbaine permet de produire de l'énergie renouvelable et d'éviter la consommation d'espaces agricoles et naturels. Les enjeux liés à l'implantation de la centrale photovoltaïque au sein d'une zone inondable ont été pris en compte. De nombreuses mesures ont été prises afin de rendre le projet hydrauliquement transparent.

Le projet est implanté dans une zone industrielle. GEDIA a pris en compte dans la construction de son projet :

- L'impact sur le risque d'inondation ;
- L'impact paysager ;
- L'impact naturel sur les habitats et la faune flore ;
- Les prescriptions des services de l'Etat, du SDIS et des gestionnaires infrastructures (routes, réseaux...)

L'analyse des impacts des différents compartiments du projet sont globalement faibles à négligeable. Le projet prévoit l'évitement des zones aux enjeux écologiques les plus significatifs avant l'évaluation des impacts du projet. Aucune mesure d'évitement supplémentaire n'est donc nécessaire.

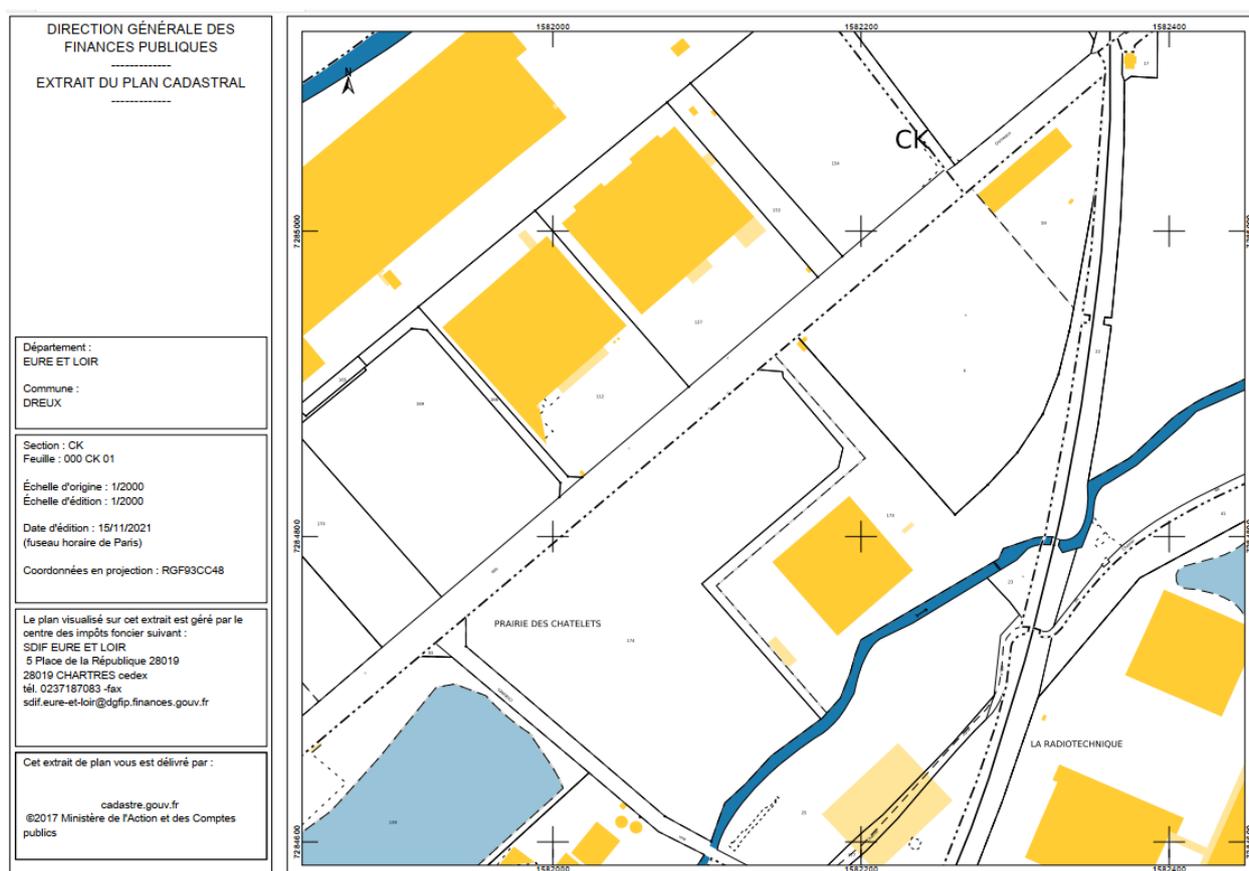
Des mesures de réduction et d'accompagnement ont toutefois été prévues notamment en faveur de la biodiversité, de la protection du paysage et de la sécurité (risque foudre et incendie) :

- Adaptation du phasage des travaux en fonction de la sensibilité de la faune ;
- Gestion favorable du couvert prairial sous les installations, par la mise en place d'un pâturage ovin ou fauchage raisonné ;
- Plantation de haie arbustive indigène d'intérêt écologique (reproduction de la faune) et paysager (filtration des vues) ;
- Réhausse et protection des équipements électriques, mise en défens du site ;
- Absence d'impact hydraulique en phase de crue à récurrence centennale ;
- Elaboration d'un cahier des charges hygiène, sécurité et environnement en phase travaux et exploitation (suivi des mesures) ;
- Elargissement des pistes à 3 m pour faciliter les accès aux services de secours.

Pour un descriptif détaillé de l'état des lieux et des mesures d'insertion prises, se reporter à l'étude d'impact (PC11).

2.1. Surface cadastrale

Les références cadastrales du projet sont : CK 154,169,174. La surface cadastre totale est de 66 150 m².



3. Description des installations

3.1. Les modules photovoltaïques

Le parc sera constitué de modules photovoltaïques, couramment appelés panneaux solaires. Ces modules photovoltaïques, exposés au soleil permettent de capter les rayons solaires et convertissent l'énergie lumineuse en énergie électrique.

Pour le présent projet, les modules solaires photovoltaïques de technologie cristalline sont à ce jour privilégiés. La technologie cristalline permet d'optimiser la puissance de la centrale par rapport à la surface disponible. Ils seront conformes aux normes IEC 61215 et 61730. A défaut, des modules à couches minces seront utilisés, s'ils apparaissent plus opportuns à la construction du projet.

Ces modules sont constitués de cellules de matériaux semi-conducteurs provenant de la silice qui est un matériau abondamment présent sur la croûte terrestre. De technologie bifaciale, l'énergie est produite en face avant et dans une moindre mesure par la face arrière des panneaux. Les modules seront également munis d'une plaque de verre trempé en face avant afin de protéger les cellules des intempéries. La face arrière est quant à elle protégée par un verre ou un film Tedlar. Ces modules produisent un courant électrique continu et seront mis en série de sorte à former des chaînes de modules.

Ces chaînes permettent d'additionner la tension unitaire de chaque module pour atteindre la tension minimum requise à l'entrée de chaque onduleur. Ainsi plusieurs chaînes de modules sont formées et mise en parallèle dans les boîtes de jonction pour additionner le courant de chaque chaîne pour être conforme au courant requis à l'entrée de l'onduleur.

Les dimensions standards de ces modules seront d'environ 2 à 2,5 mètres de long et de 1 à 1,3 mètre de large. Les tables seront inclinées de 20°. Le point le plus bas sera à 0,8 m du sol, soit au-dessus des côtes de référence du PPRI. Chaque rangée de tables sera espacée de minimum 3 m.

Les modules permettront d'atteindre une puissance crête de 6 MWc pour une surface de modules de 3 ha.

3.2. Les structures

Ces structures accueillent les panneaux photovoltaïques. Elles sont constituées d'acier galvanisé et d'aluminium. Les structures seront de type fixe et ancrées dans le sol à l'aide de pieux battus. La structure assure la stabilité de la table porteuse des modules. Le pieu est battu verticalement dans le sol et est enfoncé dans le sol d'une hauteur d'au moins 1,5m (en fonction de l'étude de sol et de la note de calcul structures).

Les modules seront positionnés en mode portrait et espacés de 20 mm pour laisser s'écouler l'eau de pluie entre les modules. Sur une même rangée les tables seront espacées de 20 cm environ. Les rangées de tables photovoltaïques seront espacées d'au moins 3m pour éviter les ombres portées des tables sur les rangées antérieures et permettre aux véhicules d'entretien de pouvoir circuler. Les structures seront inclinées à 20°, afin d'atteindre l'optimum de production photovoltaïque pour cet espacement et cette inclinaison.

Des études géotechniques qui seront réalisées avant le début des travaux permettront d'affiner la technique et la profondeur d'implantation nécessaire afin notamment de permettre une résistance aux crues.

La centrale se situe en zone inondable. Pour pallier la problématique de l'inondabilité des ouvrages électriques et respecter les prescriptions du PPRI et du PLU, les tables photovoltaïques seront réhaussées de sorte à être à la hauteur de la côte de référence. La côte de référence est égale à la côte de crue centennale, majorée de 20 cm. Dans le cas où la côte de référence est inférieure à la hauteur minimum standard de 0,8 m, les tables seront implantées à 0,8 m minimum.

3.3. Le local technique de conversion d'énergie et poste de livraison

Le local technique de conversion, ou plateforme onduleur (aussi appelé poste transformateur) comporte un poste de conversion et un transformateur. Le rôle de l'onduleur est de transformer le courant électrique continu issu des modules photovoltaïques en courant électrique alternatif, qui pourra ensuite être relié au poste de livraison. Le transformateur permet de modifier la tension et l'intensité du courant issu de l'onduleur, afin qu'il puisse être exploité par le réseau électrique. Le local technique accueille aussi les organes de protections des lignes moyenne tension.

Les onduleurs seront placés au plus près des modules, sur les tables et sous les modules, au-dessus de la côte de référence. Pour cette installation, la solution des onduleurs strings est la plus judicieuse, car elle offre des facilités de remplacement lors de pannes, une maintenance moins coûteuse et ne nécessite pas de construire des locaux onduleurs.

L'énergie en sortie des transformateurs est acheminée au poste de livraison par un câble haute tension enterré où elle sera injectée dans le réseau de distribution.

Le poste électrique de livraison constitue le point de jonction entre la centrale et le réseau de distribution. Ce local contient notamment les disjoncteurs nécessaires à la sécurité de la centrale. Dans le cas de cette centrale, les postes élèveront la tension en sortie des onduleurs à une tension de 15 kV pour être identique à celle du réseau.

Ci-dessous un tableau récapitulatif des caractéristiques des locaux techniques :

	PDL	PDL-PTR	PTR
Surfaces	22,5 m ²	35 m ²	22,5 m ²
Hauteur	5m max	5m max	5m max

Au total, 4 locaux techniques seront implantés sur tout le parc :

- Zone 1 : 1 local comprenant le poste de transformation (PTR) et le poste de livraison (PDL) dans une structure de 22,5 m² ;
- Zone 2 : 1 PTR et 1 PDL de 17,5 m² chacun
- Zone 3 : 1 PTR+PDL dans une structure de 22,5 m².

Les locaux techniques seront répartis de manière homogène, à proximité des entrées de chaque zone ou à moins de 100 m de celles-ci. Ils seront surélevés implantés sur pilotis (0,3 à 1,10 m de haut), conformément au PPRI afin d'éviter de créer toute entrave à l'écoulement des eaux.

Les façades seront de couleur grise afin de créer une sobriété et homogénéité avec le reste du site.

3.4. Pistes

Les pistes qui permettront d'accéder aux postes onduleurs et poste de livraison seront de type légères afin d'éviter tout terrassement des sols au droit d'une zone inondable. Elles mesureront 3 m de large et seront en grave non traitée. Leur superficie totale sur les 3 zones atteindra 5 400 m².

Ces pistes seront périphériques à chaque zone.

3.5. Accès, portail et clôtures

L'accès aux terrains du projet ne présente pas de problématique particulière. Il se fera depuis la rue des Osmeaux, RD 21.4.

Chaque zone sera entièrement clôturée sur un total de 1 792,7 ml pour 6,01 ha. Les clôtures seront de couleur verte, de type souple à dérouler en acier galvanisé à grosse maille, non maçonnée et permettront d'éviter toute résistance à l'eau en cas de crue. Elles attendront 2 m de hauteur. Les clôtures de la zone 3 seront implantées à plus de 15 m des berges de la rivière des Châtelets.

Quatre (4) portails de couleur verte également seront implantés aux entrées de chaque zone (1 portail aux zone 1 et 3, 2 portails à la zone 2).

Pendant les travaux, un espace est prévu pour le stockage du matériel (éventuellement dans un local) et le stockage des déchets de chantier. Durant l'exploitation, il sera possible de circuler entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance) ou des interventions techniques (pannes).

3.6. Résumé des caractéristiques de la centrale

La centrale photovoltaïque aura une puissance totale installée de 6 MWc. Les principales caractéristiques de la centrale sont reprises dans le tableau ci-après.

Type de centrale	Centrale photovoltaïque au sol
Technologie utilisée	Silicium monocristallin
Puissance crête installée	6MWc
Azimut	0° Sud
Type de centrale	Centrale photovoltaïque au sol – Panneaux fixes
Emprise du projet	6,6 ha
Surface clôturée	6,01 ha
Surface de modules photovoltaïques	30 000 m ²
Hauteur des structures	4m
Unités foncières	AK 164,166,230
Equipements connexes	2 postes de transformation + postes de livraison sur pilotis 1 poste de transformation seul sur pilotis 1 poste de livraison seul sur pilotis Création de pistes de 3 m de largeur sur 5 400 m ²
Hauteur des locaux techniques	5m maximum
Surface plancher des locaux techniques	75 m ²
Global Horizontal Irradiation (GHI) estimée	1 280 kWh/m ²