



#Energies

Zoom sur le photovoltaïque

Projet Photovoltaïque sur le Bassin Zac de Provence

Le projet de centrale solaire au sol se situe sur la commune de Montélimar. Montélimar est une commune du Sud-Est de la France dans le département de la Drôme, en région Auvergne-Rhône-Alpes, entre Valence et Avignon. Historiquement, la ville se rattache au Dauphiné. Avec 40 399 habitants recensés en 2021, Montélimar est la deuxième ville la plus peuplée de la Drôme après Valence.



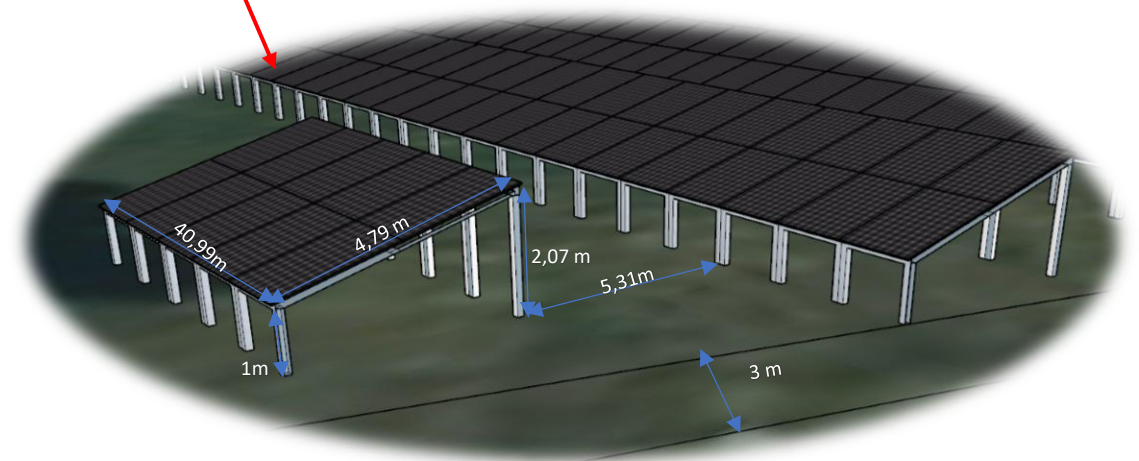


Figure 2: Plan d'implantation du projet sur le site

N° de Table	N° de modules	Longueur de la table (m)	Largeur de la table (m)
1	62	40,99	7,79
2	110	72,75	7,79
3	162	107,14	7,79
4	178	116,40	7,79
5	180	119,05	7,79
6	184	121,7	7,79
7	186	127,34	7,79
8	192	128,31	7,79
9	198	129,63	7,79

Tableau 1: Dimension des tables

Localisation précise du projet de central solaire au sol

Plus précisément, la zone d'étude du projet se situe dans le Bassin ZAC Provence Montélimar Sud à l'adresse 187 Rte de Châteauneuf, 26200 Montélimar (44.52443371956806 ; 4.733326435089111).

Caractéristiques de la centrale au sol

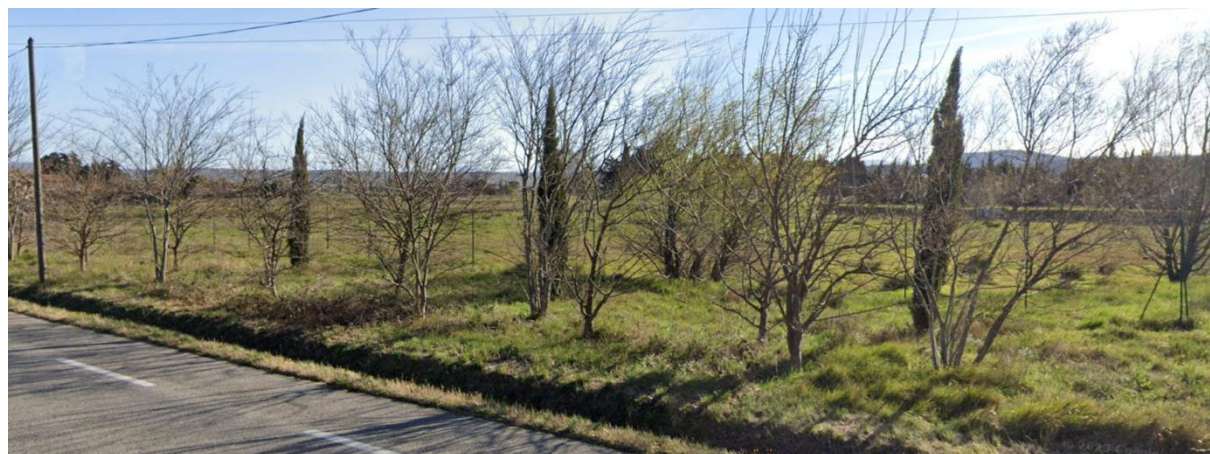


Figure 3: Projection du parc photovoltaïque

Principe de fonctionnement d'un parc photovoltaïque

Une installation photovoltaïque est constituée de plusieurs éléments : le système photovoltaïque, les câbles de raccordement, les locaux techniques, la clôture et les accès. Elle est conçue pour fonctionner pendant 30 ans.

Le parc photovoltaïque occupe une surface d'environ 4 675.6 m², pour une puissance installée d'environ 999,81 MWc et un productible estimée à 1 242 kWh/kWc.

Schéma de principe



Figure 4 : Schéma principe de l'installation

Descriptif technique de la centrale

Localisation	Bassin N 7, 44.5848167 ; 4.75139915
Région	Drome
Surface de modules	4 000 m ²
Puissance installée	999,81 MWc
Irradiation globale	1 433,0 kWh/m2.an
Productible spécifique AC (P90)	1 242 kWh/kWc
Types de modules photovoltaïques	DMEGC - DM690G12T-B66HSW
Nombre de modules	1449
Puissance crête nominale / module	690 Wc
Onduleurs	HUAWEI - SUN2000-100KTL-M1 400V (A)
Nombre d'onduleur	10

Tableau 2: Caractéristiques des onduleurs

Panneaux photovoltaïques : Module photovoltaïque envisagé



Le parc sera constitué de modules photovoltaïques, couramment appelés panneaux solaires.

Pour le présent projet, les modules solaires photovoltaïques installés sur les structures porteuses seront de type monocristallin.

Le projet sur la commune de Montélimar ici étudié sera composé de 1452 panneaux solaires.

La puissance unitaire des modules sera de 690 Wc.

Les dimensions du module retenu ici sont les suivantes : 2384*1303*33 mm

Module bifaciale. Ils seront conformes à la norme IEC 61215.

Structure de support

Les panneaux photovoltaïques seront fixes, montés sur des structures métalliques légères, ou tables. Les tables photovoltaïques sont installées les unes à côté des autres formant des rangées selon un axe est-ouest. L'inclinaison des panneaux ainsi que l'espacement des rangées sont le résultat d'une optimisation de la centrale (ces deux paramètres affectant le rendement). Au total, 9 tables sont prévues dans le cadre de ce projet. Chaque table sera composée d'un nombre de module variable (voir tableau 1). Les modules disposés en format vertical sur 2 lignes de 5 panneaux. En considérant les modules présentés ci-dessus, les tables ont une longueur comprise entre 40,99 et 129.63 m de long pour 4,79 m de large.

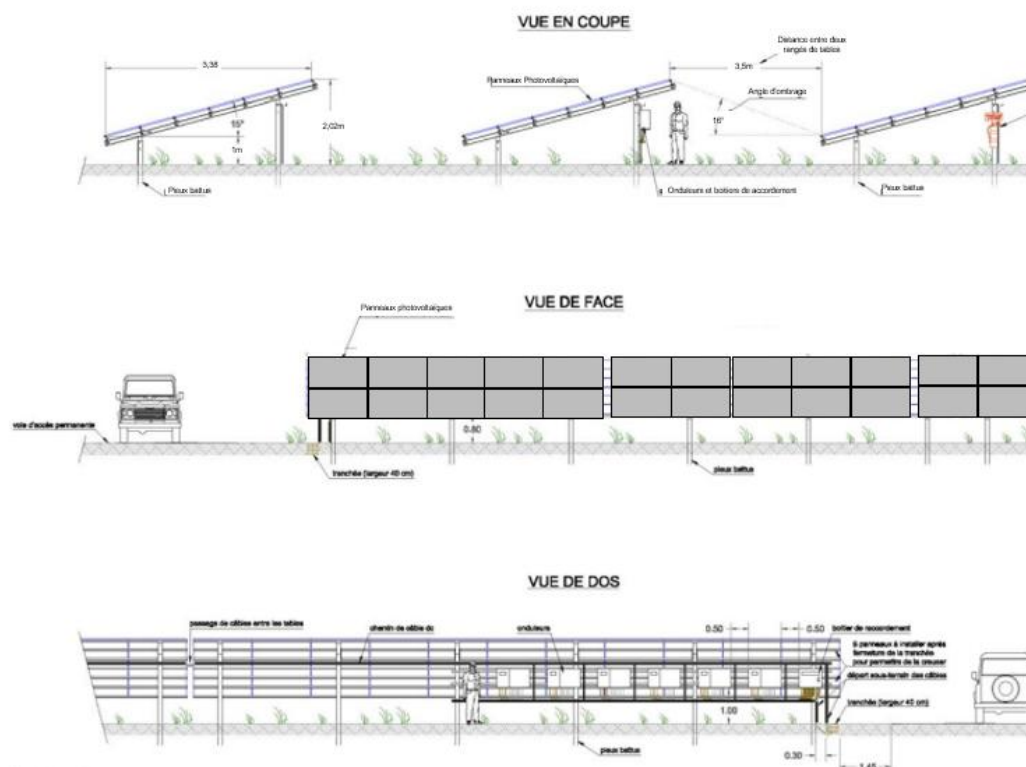


Figure 5: Vue de coupe, de face et de dos des structures porteuses envisagées

Ancrage des structures

Les structures primaires peuvent être fixées au sol soit par ancrage (de type pieux ou vis) soit par des fondations externes ne demandant pas d'excavation (de type plot béton, longrines). La technique d'ancrage est fonction de la structure, des caractéristiques du sol ainsi que des contraintes de résistance mécaniques telles que la tenue au vent ou les surcharges de neige. Dans le cas du présent projet, nous envisageons des ancrages de profondeurs (pieux battus). Cette solution permet d'éviter l'artificialisation du sol et la modification des écoulements naturels des eaux en surface. Le choix de la solution d'ancrage sera arrêté en fonction des résultats de l'étude géotechnique dite G2 réalisée après l'obtention des autorisations. Les ancrages présentent généralement une profondeur entre 1,00 et 2,00 m.

Pieux battus

Le système d'ancrage à pieux battus consiste à enfoncer dans le sol des profilés en acier avec géométrie optimisée. Les profilés constituent alors la fondation du système supportant les panneaux solaires. Ce système permet une intégration optimale au sol, une imperméabilisation minimale ainsi qu'une bonne accessibilité pour l'entretien futur de l'installation.



Figure 6: Implantation de pieux battus

Au global, dans le cas de ce projet, 12 à 22 pieux seront nécessaires par table. Il y aura donc en tout environ 14000 pieux implantés sur le site.

Le parc solaire sera également composé d'autres éléments comme les onduleurs, les postes de transformation, et les postes de livraison. Le projet sera entièrement clôturé.

Des aménagements annexes permettront la défense incendie, sa surveillance et sa maintenance.

Onduleurs

Des onduleurs dit « décentralisés » seront utilisés. Au total 10 onduleurs triphasés de moyenne et capacité.

Ces onduleurs ont pour fonction de convertir le courant et la tension continus produits par les panneaux solaires en courant et tension alternatifs triphasés de 50 Hz et 400 V.

Les onduleurs seront installés à même les structures de soutien des panneaux solaires, à l'arrière des rangées, directement sous les panneaux solaires, par groupes allant jusqu'à 4 onduleurs, selon la longueur des rangées.



Figure 7: disposition des onduleurs

La disposition exacte des onduleurs décentralisés sera confirmée lors de la construction de la centrale.

Les onduleurs d'un groupe seront connectés en parallèle via un boîtier de connexion, monté de manière similaire aux onduleurs, à côté du groupe d'onduleur qu'ils relient entre eux.

Tous les onduleurs et les boîtiers de connexion sont des équipements conçus pour installation en extérieur. Les onduleurs et les boîtiers de connexion seront installés à environ 1 m du sol.

Postes électriques de transformation et de livraison

Le transformateur a pour fonction de transformer la tension des onduleurs (400 V) à la tension du réseau Enedis de raccordement HTA, soit 20 000 V afin de permettre sa réinjection dans le réseau. Le réseau HTA interne au parc photovoltaïque cheminera en souterrain. Les postes de transformation sont ensuite reliés au réseau public de distribution par l'intermédiaire du poste de livraison dans lequel sont situés les organes de protection du réseau ainsi que le comptage de l'énergie produite.



Figure 8: Poste de transformation

Raccordement au réseau électrique

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 000 Volts depuis chaque poste de livraison de la centrale photovoltaïque qui constitue l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations.

Le raccordement final étant sous la responsabilité d'ENEDIS, le tracé de raccordement électrique définitif du projet sera proposé par celui-ci après obtention du permis de construire du projet.

Éléments de sécurisation du site

La centrale photovoltaïque est ceinturée par une clôture garantissant la sécurité des personnes extérieures au site et la sécurité des installations en cas de tentative d'intrusion.

Un espace périphérique sera également prévu pour se déplacer le long de la clôture.



Figure 9: protection du site

Protection incendie

Le SDIS 26 a sera contacté au sujet du projet.

Éclairage public

Le site ne nécessitera pas d'éclairage. Les locaux techniques seront éclairés uniquement lors des interventions de maintenance (manuels).

Présentation Groupe

La société DI SOLAR a été fondée par deux actionnaires, Gautier Meyers ancien Directeur de l'entreprise Synergétik spécialisé dans l'installation de centrale photovoltaïque de toutes tailles et qu'il a vendu par la suite à la société Amareco avant de s'associer Dauphiné Isolation qui a été fondée en 1987 à Montélimar (26), par les frères Frédéric et Rodolphe ROSATI et innove à cette époque dans le secteur de l'isolation avec les débuts de la projection. En 1995, la société se diversifie en devenant un précurseur du retrait de l'amiante en France et en 2000 le groupe Dauphiné Isolation se scinde en deux unités distinctes, lesquelles deviennent leader dans leurs secteurs respectifs, DI Projection pour les métiers de l'isolation et de la protection incendie et DI Environnement pour le désamiantage et la dépollution.

DI Environnement réalise des opérations d'envergure dans le bâtiment, l'industrie et le démantèlement avec plus de 600 collaborateurs et une moyenne de 80 chantiers ouverts entre le siège et l'atelier de Montélimar, les agences de Lyon, Marseille, Paris, Cholet, Rennes, Bordeaux, Lille, Colmar et Toulouse ainsi que DI Côte d'Ivoire, DI Algérie, DI Gabon et DI Kirghizistan pour l'international.

Aujourd'hui, DI SOLAR s'appuie sur le Groupe DI Environnement pour se développer et profite de son savoir-faire en termes de sécurité mais aussi de ses infrastructures qui nous permettent d'être au plus proche de nos clients



Eléments de présentation

DI SOLAR



Un Savoir-Faire pertinent

Proche de nos chantiers et de nos partenaires, nous sommes engagés à tous les niveaux dans la réussite des missions qui nous sont confiées.

Avec une structure souple et étendue sur plusieurs territoires, nous sommes en capacité d'apporter un maximum de rapidité, de flexibilité et d'initiative pour répondre à toutes les problématiques. En tant que précurseur de la dépollution, l'innovation est au cœur de notre ADN et nous permet de faire la différence sur la qualité du service que nous fournissons.

Géographie

Avec 20 agences et bureaux, 2 usines et plus de 600 salariés, DI Environnement est présent sur tout le territoire français et a la possibilité de dédier des équipes et moyens importants sur ses chantiers.

90M€
DE CHIFFRE D'AFFAIRES

+ DE 600
COLLABORATEURS

+ DE 1000
CHANTIERS PAR AN

6 INSTALLATIONS FIXES
DE DÉPOLLUTION
SOUS RÉGIME ICPE

26 IMPLANTATIONS
DANS LE MONDE

5M€
D'INVESTISSEMENT ANNUEL
EN CONCEPTION DE MATÉRIEL
ET R&D

