

NOTE D'INTENTION

L'implantation d'une centrale solaire photovoltaïque sur la commune du Lauzet – Ubaye s'inscrit dans l'engagement de la France d'augmenter de 15 à 21 % d'ici 2010, la part des énergies renouvelables (production actuelle égale à 13%). La concrétisation du projet s'effectue avec :

- Discrétion et insertion au paysage montagnard
- Projet innovateur
- Mise en valeur de la vallée de la haute Ubaye et du Lauzet en particulier, pour son investissement dans le développement des énergies renouvelable pour la Protection de L'environnement.

L'orientation des parcelles Sud/Sud-Est, leurs superficies, l'implantation du réseau EDF existant sur site et la nature du sol offrent la possibilité d'envisager une production d'énergie photovoltaïque de 12 MW, ce qui représente environ une surface totale de 18 hectares.

Le projet technique et paysager prend en compte tous les aspects constructifs, fonctionnels et environnementaux. C'est-à-dire :

- Les contraintes d'urbanisme,
- L'intégration au site et au paysage, ainsi que le volume imposé par la technologie de l'exploitation (station de transformateurs, réseaux enterrés.
- Les nuisances diverses, le respect de l'environnement et la conformité par rapport aux règles de la nomenclature Autorisation d'Exploiter, raccordement EDF, DRIRE.
- Minimiser l'impact sur l'environnement, la faune et la flore par des techniques d'implantation et d'aménagement innovantes
- Et enfin, l'image de marque de la vallée de la Haute Ubaye et particulièrement du Lauzet pour son investissement dans le développement des énergies renouvelables conformément à la directive européenne adoptée en 2001.
- La sécurité incendie, les accès personnels et engins de secours (citernes d'eau et pistes accessibles aux pompiers)

Sur le plan réglementaire, la centrale de production d'énergie photovoltaïque de 12 MW est soumise à Autorisation selon le décret du 7 septembre 2007 n°2000-877.

L'investissement prévu pour ce projet et la réglementation en vigueur, impose la réalisation d'une Etude d'impact, qui, au regard de différents aspects (environnementaux, paysagers, réglementaires) présenteront l'analyse des besoins et conséquences sur le plan économique et paysager pour ce projet, unique en France à ce jour.

ARCAN ARCHITECTURE  
ORFALI - MITCHELL

Maître d'œuvre  
ID&M Ingénierie  
Certifié OPQIBI – B01

ARCAN ARCHITECTURE  
MITCHELL - ORFALI  
16/19 Quai Rive Neuve  
13007 MARSEILLE  
Tel. 04.96.112.778  
Fax 04.96.112.601  
Siret 448 638 114 00018



|                                                                                                                                                               |                    |                   |                    |                                             |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------------------------------------------|---------------|
|  Maîtrise d'œuvre et Ingénierie<br>19, Quai Rive Neuve<br>13 007 Marseille | ARCAN ARCHITECTURE | CONILHAC ENERGIES | Ref : 7.07.068     | Révision A                                  | DECEMBRE 2007 |
|                                                                                                                                                               |                    |                   | Notice descriptive | Centrale solaire photovoltaïque - Le LAUZET | 1             |

1. Panneau photovoltaïque – Généralités

1.0 Principe :

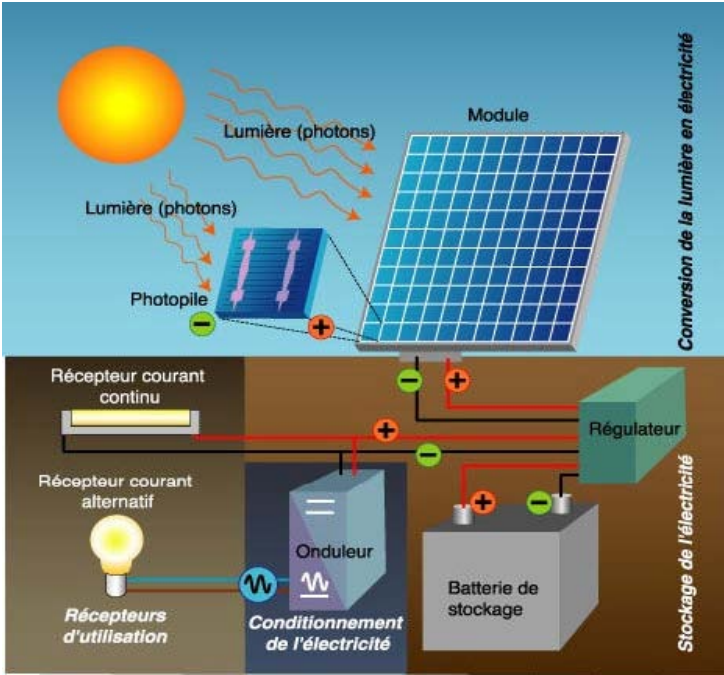
En 1839, le français Edmond Becquerel découvrit que certains matériaux produisaient un courant électrique s'ils étaient exposés à la lumière. C'est l'effet photovoltaïque : transformation de la lumière en électricité.

La lumière du soleil arrive sous forme de particules, les photons, sur des panneaux constitués de "modules" (petits carrés de matériaux semi-conducteurs, généralement constitué de silicium. Ces photons délogent des électrons dans ce matériau, produisant ainsi un courant électrique. Sans lumière, il ne peut donc y avoir de courant. Il faut donc stocker l'électricité produite pendant la journée dans des batteries. Enfin si une ampoule fonctionne directement avec le courant continu produit par le soleil, ce n'est pas le cas de nombreux appareils (machines à laver, sèche-cheveux...) qui nécessitent du courant alternatif. On branche donc à la sortie du panneau ou de la batterie, un onduleur qui se charge de la conversion.

Le courant électrique généré par des cellules photovoltaïques est proportionnel à la surface éclairée et à l'intensité lumineuse reçue. Le watt-crête (Wc) est l'unité caractérisant la puissance photovoltaïque. Pour avoir un ordre de grandeur, un panneau de 0,5 m² d'une puissance de 50Wc produira 50 Wh, si le soleil l'éclaire pleinement de midi à 13 H.

L'électricité fournie par les panneaux photovoltaïques est injectée dans le réseau EDF puis vendue à EDF. Ce fonctionnement est automatique et ne nécessite aucune intervention de l'utilisateur.

Certains viennent à penser que la production des panneaux consomme plus d'énergie que ce qu'ils n'en produisent. La fabrication des cellules de panneaux consomme l'équivalent d'un an et demi de sa production d'énergie. Et si on tient également compte du verre qui protège le panneau sur la face avant, du polymère qui protège la face arrière et de l'aluminium qui rigidifie le cadre, on estime à quatre ou cinq ans de production la quantité d'énergie nécessaire pour produire ce panneau. Si on tient compte du fait que sa durée de vie est couramment supérieure à vingt ans, cela laisse au moins quinze années supplémentaires de production.



Coût et aides

Un panneau ayant une surface de plus de 15 m² et produisant environ 1900 KWh/an coûte dans les environs de 12000 € HT. A savoir que la TVA est de 5,5 % pour les habitations de plus de deux ans. Pour les cas isolés, cela peut être de très bonne augure car si le devis d'une telle installation est inférieur au devis de raccord au réseau, les subventions peuvent atteindre 95 %.

Pour les cas traditionnels, l'aide apportée ne pourra toutefois dépasser 80% du coût de l'installation.

Ces aides sont soumises aux conditions suivantes :

- Les choix des matériels (modules, onduleurs, fournitures...) et de

L'installateur devra être validé par le comité de gestion composé de l'ADEME et du Conseil régional.

- Dans une construction neuve, il est impératif d'intégrer au bâti des capteurs photovoltaïques. En outre, un cahier des charges techniques établit les règles à respecter (aspects, dimensionnement, critères d'installation, sécurité du réseau et des personnes, normes de raccordement, règles spécifiques d'intégration au bâti)



L'Europe contribue aussi à développer ce type de système et accorde des aides à certains. Ne pas oublier les collectivités territoriales qui peuvent aider : communes, département, région....

|                                                                                                                                                               |                    |                   |                    |                                             |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------------------------------------------|---------------|
|  Maîtrise d'œuvre et Ingénierie<br>19, Quai Rive Neuve<br>13 007 Marseille | ARCAN ARCHITECTURE | CONILHAC ENERGIES | Ref : 7.07.068     | Révision A                                  | DECEMBRE 2007 |
|                                                                                                                                                               |                    |                   | Notice descriptive | Centrale solaire photovoltaïque - Le LAUZET | 2             |

## 2. Résumé du projet

Le protocole de Kyoto impose pour 2010 une réduction de 8% de ses émissions de GES par rapport à 1990.

Selon la Directive du 10 mai 2000, la production d'électricité européenne de sources renouvelables devra être de 22 % sur la production globale annuelle en 2010.

La France produit actuellement 13% d'électricité renouvelable, elle devra augmenter sa production pour atteindre 21% d'ici 2010, ce qui représente 100 à 150 Mwc/an.

Nota : en 2004, la production annuelle d'électricité renouvelable représentait 24 Mwc.

Le site du Lauzet en haute Ubaye représente une zone d'implantation adaptée pour une ferme photovoltaïque selon les critères suivants :

- Durée d'insolation et rayonnement global des parcelles (orientation Sud / Sud-Est)
- Réseaux EDF existants 20 000 V à proximité (poste source)
- Superficie disponible d'accessibilité facile
- Nature et dénivellation des terres non contraignantes

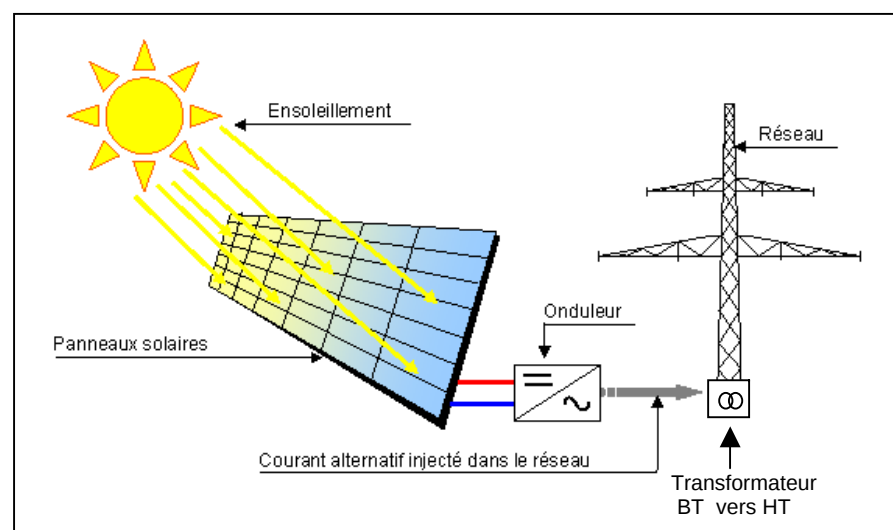
La législation dans le domaine de l'implantation de centrale de production d'électricité par panneaux photovoltaïques est récente. La centrale photovoltaïque est soumise au régime d'une Autorisation d'Exploiter (> 4,5 MW), selon le décret du 7 septembre 2000 n° 2000-877.

Afin d'optimiser les surfaces des parcelles mises à disposition pour ce projet, une installation d'une puissance électrique de 12 MW est prévue, puissance maximum pouvant être construite pour une ferme selon la réglementation en vigueur pour le raccordement EDF (certificat de revente électrique instruit par la DRIRE).

L'implantation de panneaux photovoltaïques sur des « pieux » d'une hauteur comprise entre 0,80 et 1,10 m au point le plus bas n'est pas considérée comme un bâtiment. En revanche, la construction d'une station de transformateurs nécessaire à l'exploitation, ainsi que la création de réseaux enterrés pour le raccordement au réseau EDF requiert l'accord préalable du service de l'urbanisme.

Si le raccordement au réseau EDF nécessite de traverser les parcelles avoisinantes, l'accord des propriétaires est requis pour réaliser une Déclaration d'Utilité Publique (modification du PLU).

Le schéma de principe du fonctionnement d'une centrale :



Le projet technique et architectural présenté ci-après traite en priorité les aspects suivants :

- **L'Etude préalable de la faisabilité d'implantation de la centrale** : la morphologie du terrain avec son degré d'ensoleillement et sa dénivellation
- **L'analyse de l'impact environnemental**
- Le respect de la **réglementation** en vigueur
- **Le volet paysager** : intégration des champs photovoltaïques au paysage
- **«Le bâti des transformateurs»** (abris des équipements techniques) avec ses dimensions, son accessibilité
- **La salle de contrôle et le local de maintenance**
- **Le délai pour le démarrage de la production électrique et le planning de travaux.**
- **Le raccordement EDF et le contrat de revente d'électricité**
- L'aspect **« patrimonial »** de l'opération qui nécessite un certain niveau de qualité des prestations, une harmonie par rapport à l'existant et un choix des matériaux correspondant à une bonne **pérennité**.

|                                                                                                                                        |                            |                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| <b>Surface du terrain</b>                                                                                                              | <b>(zone Sud)</b>          | <b>300 000 m² = 30 hectares</b> |
| <b>Bâtiment à construire</b>                                                                                                           | <b>(occupation au sol)</b> | <b>400 m²</b>                   |
| <b>Dimensions d'un panneau Photovoltaïque (1575x825), soit au total 69 984 panneaux pour 12 Mwc sur une superficie de 18 hectares.</b> |                            |                                 |



Maîtrise d'œuvre et Ingénierie  
19, Quai Rive Neuve  
13 007 Marseille

ARCAN ARCHITECTURE

CONILHAC ENERGIES

Ref : 7.07.068

Révision A

DECEMBRE 2007

Notice descriptive

Centrale solaire photovoltaïque - Le LAUZET

3

3. Descriptif des terrains et des constructions

3.1 Terrains

L'implantation d'une centrale solaire photovoltaïque nécessite une grande superficie de terrain non exploité, pour permettre l'installation des panneaux en rangée orienté au Sud.

Les parcelles du site choisies au Lauzet répondent à ces critères. Elles sont communales et classées en zone Forestière et Naturelles.

Un réseau EDF de 20 kW est existant sur ces terrains.

Points particuliers:

- Surface disponible sur l'ensemble des parcelles : 300 000 m²
- Accès direct depuis la D2SP

Commune du Lauzet (04), dans la vallée de la Haute Ubaye  
Site classé zone sismique 1B (arrondissement de Barcelonnette)  
Orientation des parcelles au Sud, sur les hauteurs du lac de Serre-Ponçon, en pente et dévers  
Parcelles non cultivées utilisées comme zone de pâturage.

Pour les besoins de la création de la centrale photovoltaïque, un bail de 50 ans est signé entre la Commune et Conhilac Energie

3.2 Constructions

La centrale photovoltaïque sera construite sur des parcelles orientées plein Sud. Elle comprend :

- Un bâtiment « **station de transformateur** » pour le transfert de l'électricité produite sur le réseau Haute Tension d'une surface de 250 m².
- Un bâtiment « **contrôle et maintenance** » pour la gestion et l'entretien du site d'une superficie de 150 m²
- Des **citernes d'eau** de 30m³ pour chaque 2 MW installés pour la protection incendie ET LE NETTOYAGE DES PANNEAUX
- L'accessibilité et places de parking
- **Clôture grillagée** d'une hauteur de 2 m pour la sécurité et la sûreté de la centrale photovoltaïque
- Implantation des **panneaux photovoltaïques**
- **Entretien des sols** (désherbage)

Une étude géologique des terrains permet d'étudier la faisabilité d'implantation des panneaux selon les différentes méthodes existantes :

- sur des « pieux »
- sur des « longrines »

L'analyse climatologique du site permet d'adapter l'implantation, à savoir :

- orientation des panneaux selon l'ensoleillement
- mise en place d'un paratonnerre
- réservations dans les longrines pour permettre l'écoulement des eaux pluviales

|                                                                                                                                                               |                    |                   |                    |                                             |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------------------------------------------|---------------|
|  Maîtrise d'œuvre et Ingénierie<br>19, Quai Rive Neuve<br>13 007 Marseille | ARCAN ARCHITECTURE | CONILHAC ENERGIES | Ref : 7.07.068     | Révision A                                  | DECEMBRE 2007 |
|                                                                                                                                                               |                    |                   | Notice descriptive | Centrale solaire photovoltaïque - Le LAUZET | 4             |

4. NOTICES ET ENGAGEMENTS

4.1 NOTICE SECURITE

Sans objet

4.2 NOTICE ACCESSIBILITE

Sans objet

4.3 ENGAGEMENT SOLIDITE

Lors du dépôt de la demande de permis de construire prévu aux articles L421-1 du Code de l'Urbanisme et R 123-23 du Code de la Construction et de l'Urbanisme, **LE MAITRE D'ŒUVRE, LE MAITRE D'OUVRAGE et L'ARCHITECTE s'engagent** conformément à l'article 45 du décret n° 95-260 du 8 mars 1995 relatif à la commission consultative départementale de la sécurité et de l'accessibilité, à respecter les règles générales de construction, notamment celles relatives **à la solidité** en application du chapitre I° du Livre du Code de la Construction et de l'habitation (L 111-23, R 111-39).

CONILHAC ENERGIES  
C/O Domaine de la Bégude  
route des garrigues  
83330 LE CAMP DU CASTELLET  
TEL: 04.42.08.92.34 fax 04.42.08.27.02  
Siren: 482 538 956 Capital de 8 000 €  
No intrasom: FR 354 825 389 56 000 12

Fait le,



Lu et approuvé

Maître d'Ouvrage  
CONILHAC ENERGIES  
M. Guillaume TARI

Lu et approuvé

Maître D'œuvre  
ID&M & ARCAN ARCHITECTURE

1.4 ENGAGEMENT RESPECT RISQUE INONDATION

Conformément à l'article L431-16 du Code de l'Urbanisme, **LE MAITRE D'ŒUVRE, LE MAITRE D'OUVRAGE et L'ARCHITECTE** certifient que l'étude concernant le risque inondation (d'après le PPR de la zone) a été réalisée et que le projet la prend en compte.

CONILHAC ENERGIES  
C/O Domaine de la Bégude  
route des garrigues  
83330 LE CAMP DU CASTELLET  
TEL: 04.42.08.92.34 fax 04.42.08.27.02  
Siren: 482 538 956 Capital de 8 000 €  
No intrasom: FR 354 825 389 56 000 12

Fait le,



Lu et approuvé

Maître d'Ouvrage  
CONILHAC ENERGIES

ARCAN ARCHITECTURE  
MITCHELL - ORFALI  
16/19 Quai Rive Neuve  
13007 MARSEILLE  
Tel. 04.96.112.778  
Fax 04.96.112.601  
Siret 448 638 114 00018

Lu et approuvé

Maître D'œuvre  
ID&M & ARCAN ARCHITECTURE

|                                                                                                                                                               |                    |                   |                    |                                             |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------------------------------------------|---------------|
|  Maîtrise d'œuvre et Ingénierie<br>19, Quai Rive Neuve<br>13 007 Marseille | ARCAN ARCHITECTURE | CONILHAC ENERGIES | Ref : 7.07.068     | Révision A                                  | DECEMBRE 2007 |
|                                                                                                                                                               |                    |                   | Notice descriptive | Centrale solaire photovoltaïque - Le LAUZET | 5             |

5. DOCUMENTS DE REFERENCE

5.1 DOCUMENTS CONILHAC ENERGIES

- Cahier de charges verbal.
- Réunion avec la DRIRE
- Normes internes et recommandations installateurs
- Plans de l'existant
- Notice technique

5.2 CLAUSES TECHNIQUES

- Les Clauses Communes conformes au CCAG CCAP CCTG :
- Les spécifications techniques de besoin pour chaque lot. (STB) et fiches programme
- Les CCTP et les documents graphiques à créer en phase étude projet

**Nota :** L'ensemble de ces documents sera matériellement dissocié en lots et formera le cadre contractuel lors de la consultation des entreprises (DCE).

- Norme NF P 03.001
- Les Règles professionnelles, cahiers des charges, prescriptions techniques ou recommandations acceptées par l'AFAC
- Tous autres documents rendus obligatoires par les Assureurs pour la prise en garantie décennale des ouvrages
- Les obligations CRAM - Code du Travail-DSV

**Nota :** Pour les matériaux et procédés n'entrant dans aucun des cas énumérés ci-dessus, la procédure d'Appréciation technique d'expérimentation (dite Procédure ATEX) pourra être imposée.

5.3 DOCUMENTS REGLEMENTAIRES A CARACTERE GENERAL

- REEF, DTU ;
- Code de l'Urbanisme
- Code de la construction et de l'habitation
- Réglementation sécurité incendie ;
- Textes relatifs à l'hygiène et la sécurité sur les chantiers ;
- Règlement sanitaire départemental et/ou national ;
- Textes légaux relatifs à la protection et à la sauvegarde de l'environnement ;
- Textes concernant la limitation des bruits de chantier ;
- Réglementation acoustique (NRA) décrets et arrêtés du 28 octobre 1994 et du 9 janvier 1995
- Sécurité et protection de la santé sur les chantiers :Loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 ,Décret du 26 décembre 1994, du 4 mai 1995 et ceux du 6 mai 1995.

|                                                                                                                                                               |                    |                   |                    |                                             |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------------------------------------------|---------------|
|  Maîtrise d'œuvre et Ingénierie<br>19, Quai Rive Neuve<br>13 007 Marseille | ARCAN ARCHITECTURE | CONILHAC ENERGIES | Ref : 7.07.068     | Révision A                                  | DECEMBRE 2007 |
|                                                                                                                                                               |                    |                   | Notice descriptive | Centrale solaire photovoltaïque - Le LAUZET | 6             |

6. PLANNING PREVISIONNEL

Voir en annexe

7. PANNEAU DE CHANTIER



|                                                                                                                                                                  |                    |                   |                    |                                             |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------------------------------------------|---------------|
| <br>Maîtrise d'œuvre et Ingénierie<br>19, Quai Rive Neuve<br>13 007 Marseille | ARCAN ARCHITECTURE | CONILHAC ENERGIES | Ref : 7.07.068     | Révision A                                  | DECEMBRE 2007 |
|                                                                                                                                                                  |                    |                   | Notice descriptive | Centrale solaire photovoltaïque - Le LAUZET |               |