

IMPLANTATION D'UN GENERATEUR PHOTOVOLTAÏQUE
SUR LA STATION D'EPURATION PUR'ALPES

DESCRIPTIF DETAILLE DU PROJET

Novembre 2008

1. Finalités et caractéristiques, coût de l'installation :

- **Créer une vitrine photovoltaïque à Briançon (aspect démonstratif) :**
 - Site idéalement placé et orienté,
 - Mise en évidence du potentiel du gisement solaire local.
- **Type d'installation et technique d'intégration :**
 - Intégration en toiture de modules cadrés au silicium cristallin sur structure PVlight.
- **Production d'électricité et rendement électrique :**
 - 614 m² soit 468 modules équivalent à un gisement solaire de 968 000 kWh/an,
 - Productible estimé à 94 000 kWh/an la première année,
 - Rendement global d'environ 15%.

2. Rentabilité du projet :

- **Tarif de rachat par EDF et recettes envisagées :**
 - 57,2 c€/kWh tarif d'achat par EDF (prime d'intégration au bâti comprise).
 - 51 k€/an (sur la base d'un scénario réaliste).
- **Frais de fonctionnement : estimés à 10k€ suivant la répartition suivante**
 - Assurance 4 000 €/an (couverture des pertes d'exploitation comprise),
 - Maintenance 3 000 €/an,
 - Taxes
- **Résultat net :**
 - 44-X k€/an.
 - Temps de retour sur investissement d'environ 13,7 ans

3. Durée de vie de l'installation :

- **Contrat obligation d'achat d'électricité de 20 ans,**
- **Garantie sur le matériel de 25 ans.**

4. Bilan environnemental

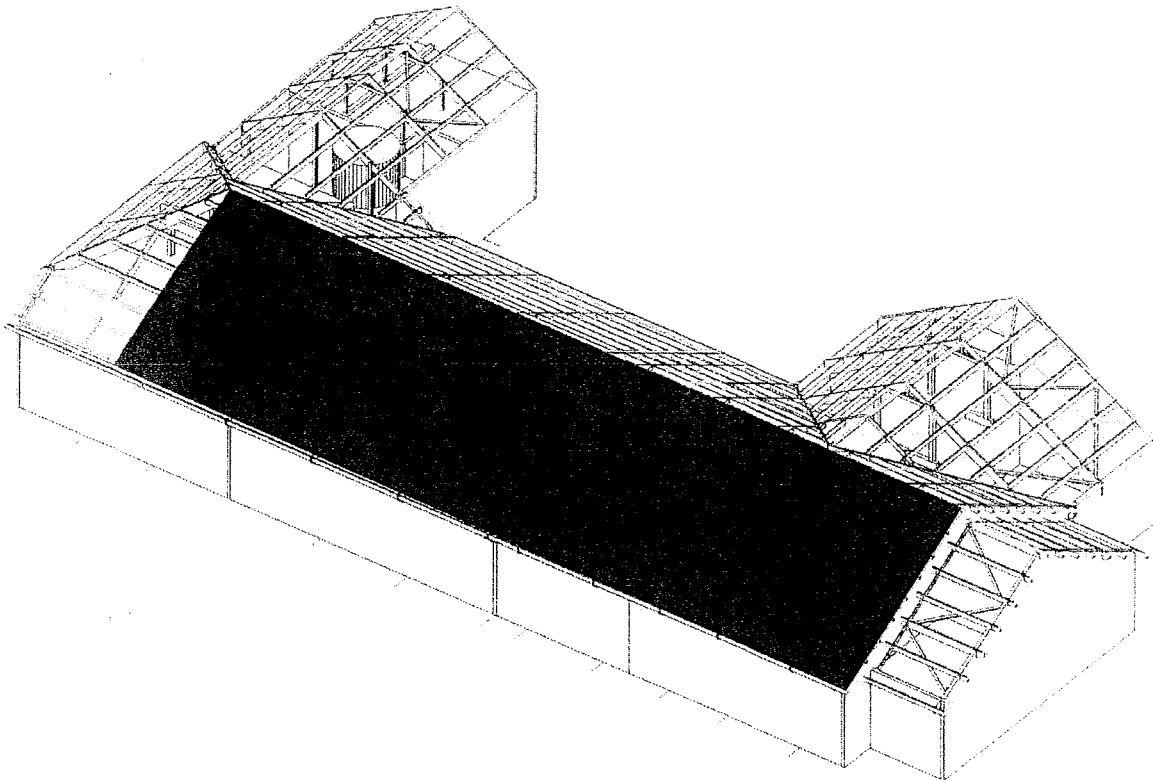
- **Quantité de CO₂ non rejeté dans l'atmosphère :**
 - Entre 9 390 kg/an et 8 920 kg/an

- **Equivalent environnemental en km voiture :**
 - Entre 60 971 km/an et 57 922 km/an
- **Nombre moyen de foyers alimentés :**
 - Calcul ADEME (hors chauffage) : entre 37,6 et 35,7 foyers

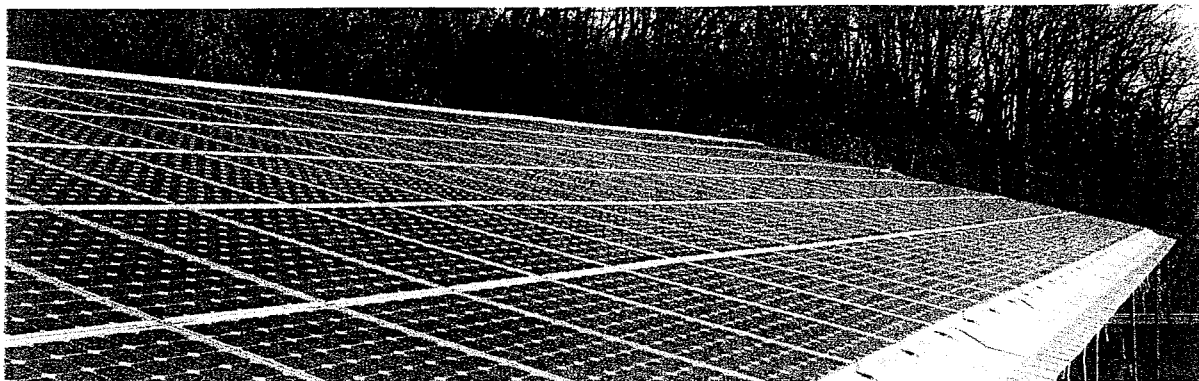
5. Adéquation technique avec le bâtiment existant :

- **Zone d'implantation et caractéristiques :**

L'implantation est prévue sur le pan Sud, qui présente une surface d'environ 900 m² et offre une orientation et une inclinaison conforme pour un rendement important.



Les modules sont de type « silicium monocristallin » et le principe de montage retenu **par intégration en toiture** de type PV-Xlight (rappel : le dispositif bénéficiera donc de la prime d'intégration au bâti).



La surcharge occasionnée, évaluée à 19 daN/m^2 moins la décote engendrée suite à la dépose de la toiture (9 daN/m^2), reste admissible compte tenu des coefficients de surdimensionnement pris en compte par le BET Structures lors de la conception du bâtiment.

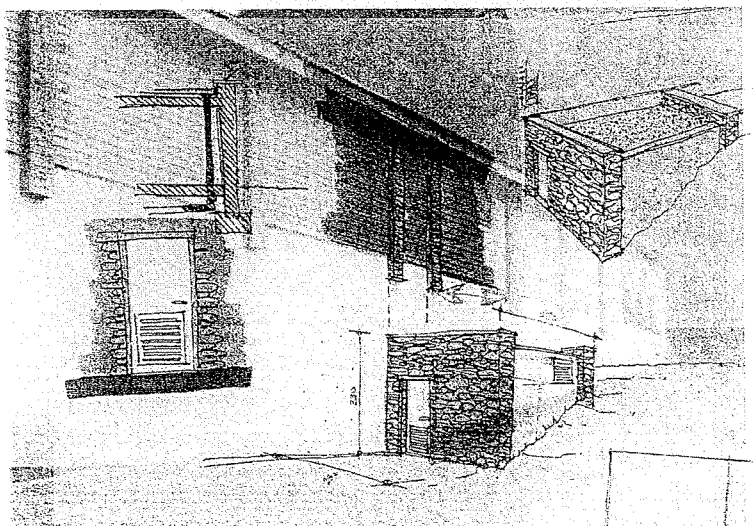
Néanmoins les marges de sécurité sont rognées.

- **Contraintes :**

ce type d'installation nécessite la dépose de la toiture remplacée ensuite par les modules. L'étanchéité doit être parfaite car l'intérieur du bâtiment est en dépression afin de limiter la diffusion des odeurs à l'extérieur (ce point devra être particulièrement assuré, même cas de figure pendant les travaux, la diffusion des odeurs à l'extérieur devra être limitée).

Enfin, elle oblige par ailleurs de limiter en hauteur le voile végétal initialement prévu.

Afin d'assurer la transformation de l'électricité produite et avant de l'injecter dans le réseau EDF, la construction d'un local technique (16 m^2) attenant est nécessaire. Il se localisera au droit de la façade sud.



L'entretien des panneaux nécessitera la création d'une voirie non prévue si l'entretien par véhicule équipé d'une nacelle est envisagé.

6. Communication :

Un panneau à vocation informatif est également prévu. Il précise, outre, la production instantanée, la production solaire cumulée depuis la mise en service ainsi que les tonnes de CO₂ évitées. Pour sa localisation la SEERC propose de l'intégrer avec l'ensemble de moniteurs prévus dans la salle de supervision.

7. Estimation de l'enveloppe financière :

Poste d'investissement	Désignation	Coûts en € HT
Générateur photovoltaïque	Modules photovoltaïques Structure PV-Xlight Cablage DC Onduleurs Cablage AC Coffrets de raccordement Tableau divisionnaire du générateur	410.000,00
Génie Civil	Création d'un local technique Isolation intérieure	20.000,00
Main d'œuvre	Transport matériel, installation mise en service	60.000,00
Sous total I		490.000,00
Acquisition de données	Système d'acquisition de données (datalogger, sonde, compteur)	2.000,00
Communication	Panneau d'affichage interactif	5.000,00
Sous total II		497.000,00
Aléas (8%)		39.760,00
Sous total IV		536.760,00
Ingénierie (AMO) 7%		37.573,20
Total HT		574.333,20
Total TTC		686.902,50