

En Bref

Puissance du générateur :

8 400 Watts avec ensoleillement optimal

Surface de capteurs photovoltaïques : 70 m²

Type de capteurs : Polycristallins

Investissement total : 58 375 € HT

Subventions (Région Rhône-Alpes) : 7 000 €

Maître d'ouvrage : SIEL

Installateur : MSI (Beligneux-01)

Marque des capteurs : Photowatt (France)

Mise en service : mai 2009

Bénéfices environnementaux

- Le générateur photovoltaïque de Saint-Etienne le Molard produit plus de 8 250 kWh par an soit l'équivalent de plus de 80% de la consommation électrique de l'école.
- Cette production d'électricité d'origine renouvelable évite le rejet d'environ 1 tonnes de CO₂ par an.

Un projet réalisé avec le concours de :

Rhône-Alpes
Région

Maîtrise d'ouvrage SIEL

Le SIEL assure l'investissement et réalise l'opération à la place de la commune. Ce fonctionnement permet d'installer des équipements performants dans la Loire quelles que soient les ressources des collectivités.

Pour cela, la commune transfère sa compétence «production d'électricité d'origine renouvelable» au SIEL.

Commune de
Saint-Etienne le Molard



**Syndicat Intercommunal
d'Énergies du département
de la Loire**

5 rue Charles de Gaulle
42021 Saint-Etienne Cedex 1

Tél. 04 77 43 89 00

www.siel42.fr



GÉNÉRATEUR SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

Ecole

Saint-Etienne le Molard



Le solaire : une ressource locale et renouvelable

Pourquoi le solaire photovoltaïque ?

- L'énergie solaire est renouvelable et n'émet pas de gaz à effet de serre.
- Les capteurs photovoltaïques compensent en quelques mois l'énergie nécessaire à leur fabrication et des filières de recyclages performantes se mettent en place.
- Sur une école, les besoins en eau chaude sont limités et très intermittents. Le solaire photovoltaïque avec production d'électricité est donc plus judicieux qu'un chauffe-eau solaire.

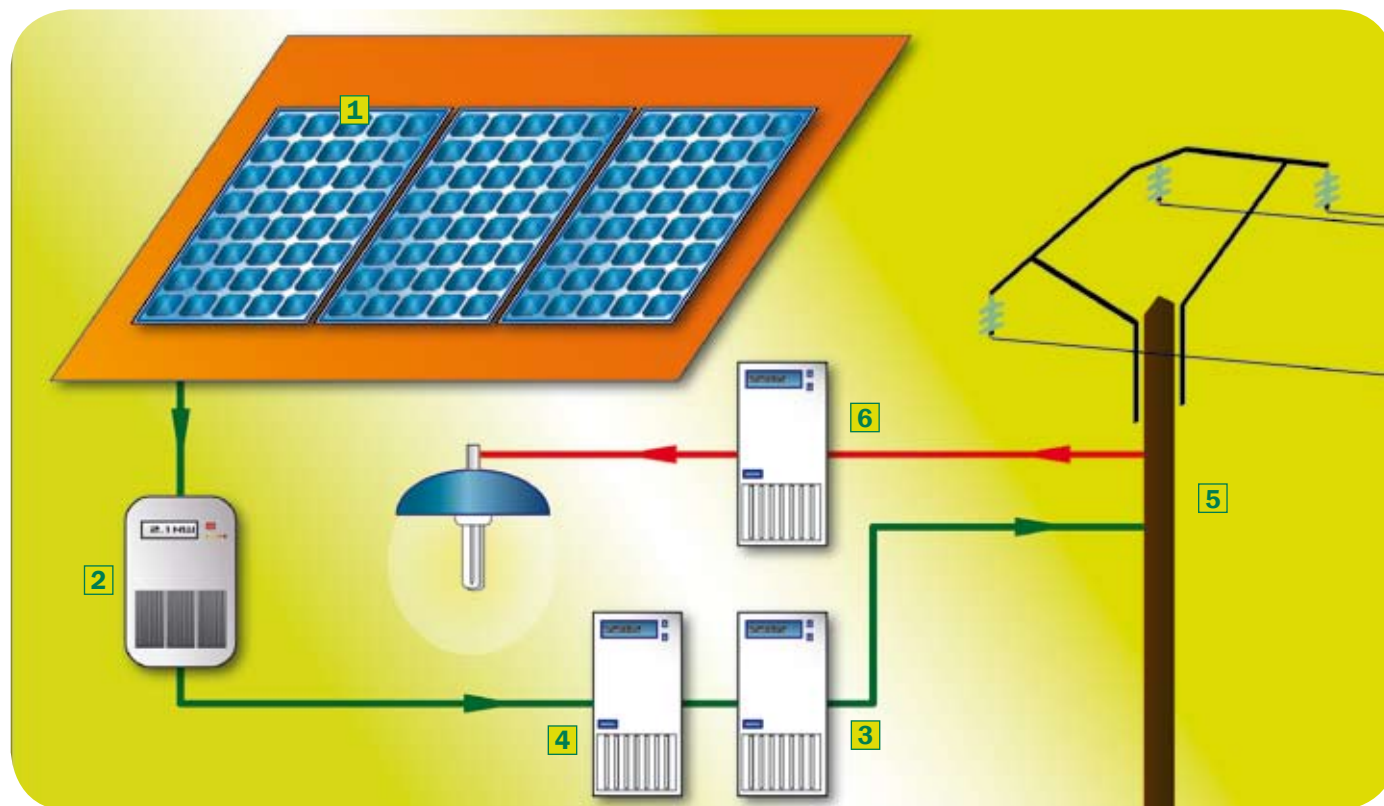
Combien ça coûte ?

- Le coût de revient d'une installation photovoltaïque (matériel et main d'oeuvre) se situe, selon la technologie et la technique de pose, entre 5 000 et 8 000 € par kWc* (8 m² de capteurs environ).
- A cela, il convient d'ajouter :
 - le coût de la location du compteur électrique (= 50 €/an en moyenne) ;
 - le coût du raccordement au réseau électrique (variable en fonction de la distance entre le réseau et l'installation photovoltaïque) ;
 - les éventuels frais d'études ;
 - la provision pour remplacer l'onduleur (au bout de 10 ans environ) ;
 - les frais d'emprunt éventuels.

Fonctionnement

- Les capteurs en silicium (1) convertissent la lumière en électricité et produisent un courant continu.
- Un onduleur (2) transforme ce flux en courant alternatif 220 Volts.
- Puis, l'électricité est injectée sur le réseau électrique (5) en passant par un compteur de production (4) et un compteur «de non consommation» (3) qui permet de vérifier que seule l'électricité «solaire» est vendue.

- L'alimentation électrique du bâtiment est assurée par le réseau traditionnel via un compteur de consommation (6).
- Il est possible de vendre toute l'électricité produite ou juste le surplus après autoconsommation.
- 8 m² de capteurs photovoltaïques (silicium cristallin), produisent environ 1 000 kWh par an avec une puissance instantanée maximale de 1 kilowatt crête (kWc).



*KiloWatt Crête (puissance maximale théorique)