

Production d'électricité solaire à l'école de Morschwiller-le-Bas



MORSCHWILLER-LE-BAS

Localisation :

Le bâtiment se situe dans la commune de Morschwiller-le-Bas, au Sud-Ouest du territoire de la Communauté d'Agglomération Mulhouse Sud Alsace (CAMSA), qui mène depuis plusieurs années une politique en matière de développement durable (Agenda 21/Plan Climat Territorial).



La commune de Morschwiller-le-Bas s'est lancée dans un projet innovant en faisant de son école (350 enfants) un bâtiment Haute Qualité Environnementale (HQE), respectueux de l'environnement et d'un grand confort d'usage. L'intégration de panneaux solaires photovoltaïques en façade pour la production d'électricité fait partie de cette démarche volontaire. L'école décroche ainsi le record français de la surface verticale dédiée à la production photovoltaïque. A cela s'ajoute une innovation originale : les cellules photovoltaïques sont cloisonnées entre deux vitrages, eux-mêmes vissés sur la charpente en bois et capotés à l'extérieur par de l'aluminium. La façade permet ainsi la diffusion de la lumière et répond à un souci d'éveil aux énergies renouvelables.

Questions à M. Most, Secrétaire Général de la mairie de Morschwiller-le-Bas

Pourquoi avoir installé des panneaux photovoltaïques ?

Notre projet a mis dix ans à voir le jour. L'école primaire a ouvert ses portes en 2005, et le deuxième bâtiment (périscolaire et maternelle) a été inauguré en septembre 2006. Nous avons eu le temps de mûrir le projet. Au début, il était simplement question de construire un groupe scolaire, puis, nous avons orienté notre réflexion vers un bâtiment économe en énergie, pour finalement arriver à une école HQE. Les panneaux solaires photovoltaïques sont l'aboutissement d'une longue réflexion sur un projet plus global de bâtiment Haute Qualité Environnementale.

Avez-vous rencontré des problèmes ?

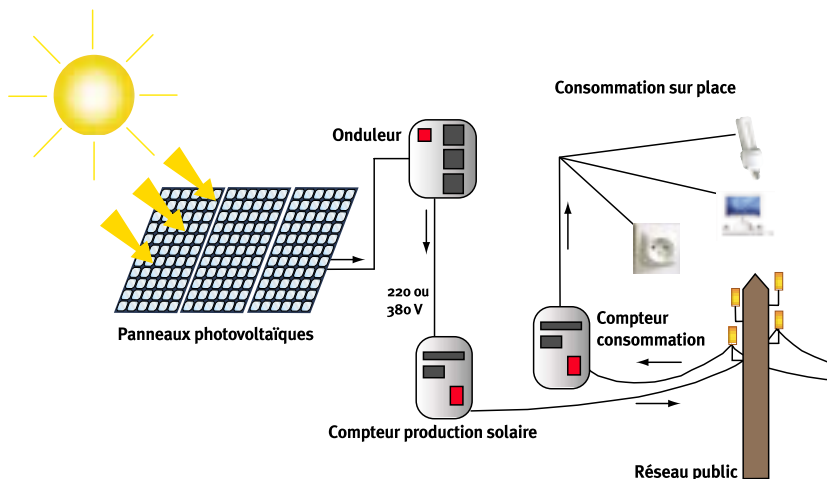
D'un point de vue technique, la principale contrainte a été d'intégrer les panneaux en façade.

Disposés comme ils le sont, les panneaux solaires ont des fonctions supplémentaires de filtration et de diffusion de la lumière. Les panneaux ont donc été fabriqués sur mesure. Une fois les panneaux posés, il a fallu faire preuve de patience (au moins un an) pour établir un contrat d'achat de l'électricité photovoltaïque avec EDF.

Etes-vous satisfait du résultat ?

La façade solaire du groupe scolaire est une réussite. L'installation fonctionne depuis plus d'un an et fournit l'équivalent de l'électricité nécessaire à quatre logements de 110 m². D'un point de vue architectural, les panneaux solaires sont parfaitement intégrés au bâti. Ils assurent ainsi leurs différentes fonctions, tout en contribuant à l'aspect esthétique de la construction.

Principe de fonctionnement :



Principe de fonctionnement de l'installation photovoltaïque.

Les panneaux sont composés de plusieurs cellules photovoltaïques (les modules), capables de transformer la lumière du soleil en électricité, sous forme de courant continu. Pour être utilisable, un onduleur convertit le courant continu en courant alternatif. Il est alors injecté dans le réseau de distribution public. Pour cela, le bâtiment est muni d'un deuxième compteur électrique, qui mesure l'électricité vendue au réseau (tarif de 0,15 €/kWh pour cette opération).

Remarque : depuis juillet 2006, pour toute nouvelle installation, l'électricité photovoltaïque est vendue entre 0,3 €/kWh et 0,55 €/kWh, en fonction de l'intégration architecturale.



Caractéristiques de l'installation

Les données techniques

Fournisseur du matériel :

→ TENESOL

Surface de capteurs :

→ 173 m² sur deux bâtiments

Puissance de l'installation :

→ 21 290 Wc

Capacité de production :

→ 14 669 kWh/an

Durée de vie :

→ 25 ans minimum

Mise en service :

→ avril 2005 pour une partie, août 2006 pour l'autre.

Tarif d'achat de l'électricité :

→ 0,15 €/kWh (contrat établi en 2005).

Les données économiques

Coût total des travaux :

→ 3 255 000 € HT

Coût des panneaux photovoltaïques :

→ 192 442 € HT, dont :

- 27 % financés par la Région Alsace,
- 25 % financés par l'ADEME,
- 25 % financés par l'Etat.

Les acteurs

Maître d'ouvrage :

→ Commune de Morschwiller-le-Bas

Maître d'ouvrage délégué :

→ SERM

Assistant à maître d'ouvrage

HQE/énergies renouvelables :

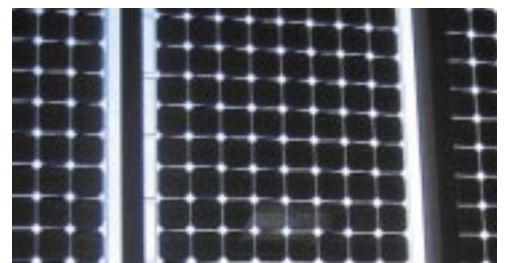
→ ALME

Architecte :

→ TOA Architectes

Bureau d'étude :

→ ID Ingénierie



CONTACT

ALME

40 rue Marc Seguin
68060 Mulhouse Cedex
Tél. 03 89 32 76 96
www.alme-mulhouse.fr



POUR EN SAVOIR PLUS
SUR LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

→ www.energie.fr

énergivie est un programme d'actions innovatrices initié par la Région Alsace pour développer les énergies renouvelables en Alsace, avec l'ADEME et l'Union européenne.

