



## Production d'eau chaude sanitaire solaire à Gif-sur-Yvette (91)

- Energies et matières renouvelables
- Île-de-France

### Pourquoi agir ?

Le Campus pour les Etudiants de Supélec, leurs Associations et leur Logement (CESAL), situé à Gif-sur-Yvette, est membre du réseau français des grandes écoles et universités françaises engagées dans une démarche de développement durable.

Dans le but de répondre aux exigences de production de chaleur à partir des énergies renouvelables fixées par le Grenelle Environnement, le CESAL a choisi de mettre en place une installation visant à la maîtrise de la demande d'énergie par la production d'eau chaude sanitaire solaire. Suite à une étude préalable de faisabilité menée en 2009, la solution retenue consiste à installer des capteurs solaires sur une superficie totale de 146 m<sup>2</sup> afin de participer à la production d'eau chaude sanitaire des 197 logements du Campus des étudiants de l'école Supélec à Gif-sur-Yvette.

Les objectifs de ce projet sont multiples :

- Réduire les charges d'exploitation de la résidence ;
- Réduire l'impact environnemental du CESAL et s'inscrire dans une démarche de développement durable ;
- Faire de Supélec une école attractive pour les étudiants ;
- Communiquer une image positive de l'école d'ingénieurs.

Cette installation mise en place en juin 2011 a fait l'objet d'une demande de financement auprès de la Direction régionale Île-de-France de l'ADEME dans le cadre du programme Fonds Chaleur.



#### Organisme

CESAL

#### Partenaires

- ADEME Direction Régionale Île-de-France
- Conseil Régional Île-de-France

#### Coût

- Total des investissements : 206 400 € HT
- Aide ADEME : 46 052,50 € HT

#### Bilan « Développement Durable » en chiffres

- Economie de 17 T.éqCO<sub>2</sub>/an
- 35% des besoins en ECS couverts

#### Date de lancement

2009

## Présentation et résultats

Exemples à suivre et Opérations exemplaires téléchargeables sur le site de l'ADEME ([www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)) et de l'ADEME Île-de-France ([www.ile-de-france.ademe.fr](http://www.ile-de-france.ademe.fr))

### Enseignements :

*Hervé LEGUIL*

*Responsable de la Résidence CESAL :*

*« La production d'eau chaude solaire de la résidence 1, complémentaire d'une production électrique, fonctionne depuis maintenant un an. Sur cette période, la diminution de la consommation d'électricité nécessaire à la production d'eau chaude dans cette résidence a diminué dans des proportions variant entre un quart et un cinquième, cette consommation englobant également la lumière et les prises de courant : les premières observations semblent donc concluantes. »*



Capteurs solaires du toit de la Résidence 1 du CESAL

Crédit photo : CESAL

### POUR EN SAVOIR PLUS

■ Le site internet de l'ADEME :

[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

■ Le site de l'ADEME en Île-de-France :

[www.ile-de-france.ademe.fr](http://www.ile-de-france.ademe.fr)

### CONTACTS

■ CESAL

Tél : 01 69 85 12 21

[herve.leguil@supelec.fr](mailto:herve.leguil@supelec.fr)

■ ADEME Direction Régionale Île-de-France

Tél : 01 49 01 45 47

[ademe.ile-de-france@ademe.fr](mailto:ademe.ile-de-france@ademe.fr)

L'étude préalable de faisabilité a été réalisée en mai 2009 par la société SINTEO créée par des Diplômés de Supélec. SINTEO a également été en charge du dossier de financement et de l'accompagnement du projet. Les travaux ont débuté en janvier 2011 en vue d'une mise en service en juin 2011.

La production d'eau chaude solaire (ECS) est assurée par un système de capteurs solaires associés à des échangeurs à plaques. Celle-ci couvre environ 35% des besoins en eau chaude sanitaire. Le complément de la production d'ECS est de type semi-instantané et assuré par un échangeur à plaques. La source d'énergie d'appoint de l'opération est l'électricité.

Les panneaux solaires sont installés sur la toiture terrasse de la résidence. L'installation représente une surface totale de 146 m<sup>2</sup> de capteurs solaires. Les ballons de stockage sont quant à eux placés dans les locaux techniques en chaufferie de chaque aile.

Une telle démarche permet une réduction notable de la facture énergétique tout en diminuant de façon significative les émissions de CO<sub>2</sub>.

## Focus

Le système de production d'ECS solaire thermique est régulé par un système de métrologie en charge de :

- La régulation de type double différentiel sur le système d'auto vidange ;
- L'acquisition et l'intégration des données sur les chaînes de production et de bouclage,
- La transmission des données vers l'Observatoire Solaire Thermique de l'ADEME.

En effet, le télécontrôleur directement paramétrable et configurable pour un envoi automatique, permet la transmission des données vers l'Observatoire Solaire Thermique de l'ADEME.

## Facteurs de reproductibilité

Le système de production d'eau chaude sanitaire est composé de panneaux solaires thermiques et le stockage est effectué par un système de ballons placés dans les locaux techniques du bâtiment. Ces solutions sont tout à fait classiques pour la mise en place d'un système de production d'eau chaude sanitaire grâce à l'énergie solaire.

L'opération est donc tout à fait reproductible à l'échelle de logements collectifs, campus, etc.