



Projet «Promouvoir le mix énergétique et développer les énergies renouvelables »
Commune de Le Thor Vaucluse (84)

Installation de production d'eau chaude sanitaire solaire

Contexte

Un projet de construction d'une nouvelle cuisine centrale a été lancé en 2010 sur la commune de Le Thor. Pour ce projet, la commune a souhaité réaliser un bâtiment à haute performance énergétique. Afin de répondre à cet enjeu, un pré-diagnostic solaire a été réalisé pour étudier la faisabilité de mise en place de panneaux solaires thermiques pour alimenter d'eau chaude sanitaire solaire le bâtiment. Ce diagnostic comprend à la fois l'analyse sur la partie neuve ainsi qu'un diagnostic thermique solaire sur la partie à réhabiliter (réfectoire et ancien office).

Acteurs du projet

Nom	Organisme	Contact
Serge DAVID, Directeur	Services techniques et aménagement de la Mairie de Le Thor	Mairie de Le Thor 190, cours Gambetta - 84250 Le Thor Tel : 04 90 33 99 91 Email : travaux@ville-lethor.fr

Les objectifs

L'objectif de ce projet est de créer un bâtiment à haute performance énergétique et peu impactant sur l'environnement.

Le projet et ses résultats

Le projet est mené en trois phases, le pré-diagnostic, l'analyse des données et les travaux. Au final, le projet a été mené à la fois sur l'école maternelle la Calade et son réfectoire et sur la cuisine centrale.

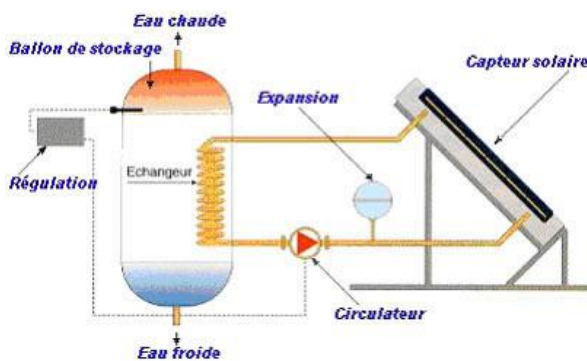
L'objectif du pré-diagnostic était de déterminer la faisabilité, l'intérêt technique et financier d'une production d'eau chaude d'origine solaire pour alimenter la cuisine centrale assurant la préparation journalière de 550 repas. Il s'agit également de déterminer la qualité énergétique de l'école maternelle la Calade et du réfectoire de l'école élémentaire la Calade, l'ensemble étant accolé. Afin de déterminer s'il est rentable ou non de mettre en place une installation de production d'eau chaude sanitaire solaire sur le site, il est impératif de vérifier que la dite installation ne se fera pas sur une « épave » énergétique.





L'analyse des données de l'école a ainsi classé le bâtiment en étiquette énergétique C avec 130 kWh/m².an, dont un peu plus de 75% pour le chauffage (98 kWh/m².an). Elle possède une forte perte d'énergie par le plancher (44%). Le réfectoire, quant-à-lui, a une répartition des déperditions homogènes entre les surfaces, il se classe néanmoins bâtiment à étiquette C avec 103 kWh/m².an. Cette étiquette ne prend cependant en compte que le poste chauffage. Les enregistrements thermiques in-situ ont également permis de révéler un problème de régulation avec des températures trop hautes associées à des réduits non optimisés durant les phases d'inoccupation longues (week-end et vacances). Une régulation performante du chauffage de permettrait une réduction de la consommation d'énergie de chauffage de 80 %, ce qui représente environ 3 300 € TTC par an.

La production d'eau chaude sanitaire par énergie solaire



Le diagnostic a donc conclu que les bâtiments ne nécessitent pas de travaux importants et que seule l'isolation en faux plafond au niveau des bouches d'extractions de la ventilation ainsi qu'au niveau de la circulation entre la salle de restauration de l'école maternelle et les salles de classe devait être reprise. Au niveau du réfectoire, il a été préconisé de recouvrir les fenêtres avec une surface isolante afin d'éviter la sensation de paroi froide générée par un vitrage orienté au nord.

L'installation d'un système de panneaux solaires a tout de même été réalisée. Elle correspond à la mise en place d'une surface de capteurs solaires de 20 m² en toiture terrasse, avec une orientation sud et une inclinaison de 60°C. Cette surface sera associée à une production gaz instantanée et à un ballon de stockage solaire de 2 000 litres. L'installation présente une couverture solaire annuelle de 62% avec une productivité de 629 kWh/m². L'installation de ces panneaux solaires thermiques a ainsi permis d'éviter l'émission de 2 879 tonnes de CO₂.

Le « + » du projet

En plus de réaliser un audit complet des bâtiments avec solutions à la clef, la commune de Le Thor a également installée des panneaux solaires thermiques, qui malgré la faible surface couverte, ont permis la production d'eau chaude en quantité suffisante pour le fonctionnement du réfectoire. Les panneaux solaires thermiques ont ainsi participé à la réduction de l'impact environnemental de la commune.



Freins soulevé lors du projet

La mise en place de ce projet a soulevé deux problématiques dont il faut prendre compte avant la mise en place de tel projet. La première problématique est la question de surface disponible pour l'installation des panneaux solaires thermiques. Ainsi, lors de ce projet, le bureau d'étude et l'architecte ont eu du mal à trouver un espace suffisant qui corresponde aux critères pour l'installation des panneaux.

La seconde problématique qui a surgit est dû à l'utilisation faite des panneaux solaires. En effet, lors de la période estivale le nombre de repas servi dans le réfectoire diminue entraînant une réduction de l'utilisation de l'eau des panneaux solaires entraînant une surchauffe de ceux-ci.

Projets similaires au sein de la Région

- Mise en place de systèmes de production d'eau chaude solaire sur 3 écoles dans la commune de Cagnes-sur-Mer (06)
- Programmer une couverture solaire pour les besoins d'eau chaude sanitaire sur tous les bâtiments à fort besoin dans la commune de Gardanne (13)
- Installation des panneaux solaires thermiques sur le foyer Campanella dans la commune de Venelles (13)
- Installation d'un chauffe-eau solaire pour les équipements sportifs dans la commune de Saint-Mandrier-sur-Mer (83)
- Installation d'une installation d'ECS solaire sur la toiture du foyer logement dans la commune de Six-Fours-les-Plages (83)
- Installation de panneaux solaires thermiques sur un centre multigénérationnel dans la commune de Correns (83)