



INSTALLATION SOLAIRE THERMIQUE A LA LAITERIE SACHET



Polynésie française
Arue (Tahiti)

Bénéficiaire

Laiterie Sachet

Partenaires

- Représentation territoriale de l'ADEME en Polynésie française
- Polynésie française (Pays)
- Etat

Coût (HT)

Coût global des investissements : 71,4 k€
(8,5 MXPf)

Financement :

- ADEME/Polynésie française : 17,5 k€ (1,9 MXPf)
- Etat (défiscalisation) : 15,5 k€ (1,9 MXPf)

Bilan en chiffres (2016)

- 10 000 litres de fioul économisés par an
- 100% des besoins couverts
- 491 kWh/m² produits par an

Date de lancement

2016

Pourquoi agir

Membre du club des entreprises polynésiennes éco-responsables, la laiterie Sachet fabrique des produits laitiers dans un unique bâtiment de 3000 m² qui regroupe sur un même site la production, l'administration, la direction et la logistique. Depuis 2010, date de rachat de l'entreprise par 3 salariés, de nombreux investissements ont été réalisés pour améliorer la performance énergétique : réfection du système de production et de distribution du froid, achat de nouvelles machines, maîtrise des fluides et de l'énergie. En 2011, elle engage une démarche de réduction des gaz à effet de serre en réalisant un Bilan Carbone® sur son activité industrielle, puis effectue en 2014 un diagnostic énergétique du site de production avec le soutien de l'ADEME. Suite à cet audit, elle décide de réduire ses consommations d'eau chaude en installant une centrale de nettoyage des cuves, une laveuse semi-automatique des bacs de manutention et une installation solaire thermique.

La laiterie est en effet une très grande consommatrice d'eau chaude qui est majoritairement utilisée pour les opérations de nettoyage. Ses investissements visent à réduire cette consommation et à supprimer une partie de l'énergie fossile qui lui est associée. L'installation de production d'eau chaude solaire permet ainsi de substituer une partie du fioul qui alimentait deux chaudières vapeur. L'installation de panneaux solaires thermiques en toiture produit de l'eau chaude qui sert à la fois :

- à l'alimentation directe de points de puisage utilisés pour le nettoyage ;
- au préchauffage de l'eau froide adoucie pour alimenter les chaudières ;
- à l'alimentation des douches des vestiaires du personnel.

Dans le cadre de l'accord-cadre ADEME-Territoire de la Polynésie française, la représentation territoriale de l'ADEME en Polynésie française, via le Fonds Chaleur, a souhaité accompagner la laiterie Sachet dans la mise en œuvre de cette installation solaire thermique en industrie qui constitue une opération exemplaire sur le territoire.

Présentation et résultats

Avant de mettre en œuvre l'installation solaire thermique, la laiterie a mené une campagne de mesures de ses consommations d'eau chaude afin de dimensionner l'installation au plus près de ses besoins. L'installation se compose ainsi d'un ballon de stockage vertical de 5000 litres et d'un champ de 60 capteurs d'une surface totale de 120 m² qui couvrent une grande partie des 62 400 kWh de besoins annuels.

Le ballon de stockage est alimenté avec de l'eau froide. Celle-ci est chauffée via un échangeur à serpentin noyé dans le ballon qui transmet la chaleur fournie par la boucle solaire au ballon. La distribution de l'eau chaude se fait ensuite par un circuit bouclé, avec départ en haut de la cuve de stockage et retour en partie basse. Cette distribution alimente en parallèle un vaste circuit dédié au nettoyage (3 départs) et une boucle courte équipée d'un échangeur à plaques qui préchauffe l'eau adoucie utilisée pour créer la vapeur nécessaire aux opérations de pasteurisation et de désinfection.

L'installation sur le site a duré 3 mois, mais la mise en route n'est intervenue que 2 mois plus tard en raison des tests et de la mise en place du logiciel de suivi. La réception a été faite avec des réserves, un problème de déperdition de calories sur la cuve pendant la nuit ayant été détecté. L'anomalie a été résolue suite au travail conjoint de la laiterie Sachet et de l'installateur : cette perte de chaleur nocturne était due à une circulation naturelle de l'eau dans le circuit de distribution ; le problème a été résolu en isolant le circuit avec des vannes fermées la nuit.

Le taux de couverture solaire est actuellement mesuré comme étant supérieur à 100% des besoins en eau chaude les jours ouverts avec une productivité utile annuelle de 491 kWh/m². La laiterie réalise ainsi une économie de 10 000 litres de fioul par an, soit 15% de la consommation antérieure des chaudières.

Facteurs de reproductibilité

Le solaire thermique est particulièrement adapté aux sites ayant des consommations d'eau chaude importantes et permanentes. Néanmoins, il est nécessaire de déterminer précisément en amont ses besoins, via les factures ou une campagne de mesures, afin de dimensionner l'installation au plus juste. Les éventuels projets de réduction des consommations d'énergie doivent se faire en amont et l'installation doit être dimensionnée sur la base des nouveaux besoins réduits.

“

La couverture de nos besoins importants en eau chaude et en vapeur d'eau par de l'eau chauffée grâce à l'énergie solaire nous apparaissait comme une source d'économie en énergie fossile qui répondrait à notre démarche environnementale engagée depuis plus de 5 ans. Grâce à l'appui technique et financier de l'ADEME, nous avons donc mis en œuvre ce projet en 2016, parallèlement à la mise en place d'une centrale photovoltaïque. Ce projet sera étendu en 2017 au chauffage de l'étuve à yaourts par l'eau chaude solaire, avec de nouvelles économies attendues sur l'électricité.

”

M. Eric Jennervein,
directeur de production à la Laiterie Sachet

Focus

L'installation solaire thermique a été complétée par un système de récupération de chaleur fatale issue de deux compresseurs à air, via des échangeurs de chaleur, qui permet de chauffer une partie de l'eau froide injectée ensuite dans le ballon de stockage. La boucle de désurchauffe des compresseurs est prise entre le bas et le haut de la cuve de stockage, et agit comme appoint pour le préchauffage solaire. L'économie attendue sur ce poste s'élève à 700 litres de fioul par an, qui s'ajoutent aux 10 000 litres économisés grâce au solaire thermique.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Le site internet de l'ADEME
www.ademe.fr/emr
- Le site de la Représentation territoriale de l'ADEME en Polynésie française
www.polynesie-francaise.ademe.fr
- Le site de la laiterie Sachet
www.sachet.pf

CONTACTS

- Laiterie Sachet
Tél : (+689) 40 54 30 10
ejennervein@sachet.pf
- Représentation territoriale de l'ADEME en Polynésie française
Tél : (+689) 40 46 84 71
ademe.polynesie@ademe.fr



L'ADEME est un établissement public sous tutelle conjointe du ministère de la Transition écologique et solidaire et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

