

## Réhabilitation de l'installation solaire thermique pour la production d'eau chaude sanitaire - EHPAD DUJARIE

### Bénéficiaire



Localisation : Loir-en-Vallée

### Partenaires

- Direction régionale de l'ADEME Pays de la Loire
- Conseil départemental de la Sarthe
- Mission d'Appui à la Performance En Santé des Pays de la Loire
- Relais énergies de la Sarthe

### Coût (HT)

**Audit solaire thermique :**  
4 k€ (2 k€ d'aides ADEME)

**Coût de la réhabilitation :** 30 k€

**Subvention ADEME :** 15 k€

### Date de lancement

- Audit solaire thermique : juin 2023
- Réhabilitation : printemps 2025
- Mise en service : mai 2025

### Quelques chiffres

Productivité solaire (depuis mise en service): 40%, soit 8,7 MWh.  
877 m<sup>3</sup> de gaz naturel économisés, soit 1350€ TTC.  
2,4 tonnes de CO<sup>2</sup> évitées.

## POURQUOI AGIR ?

### Présentation du bénéficiaire et annonce de l'action

La Résidence de l'EHPAD Dujarié à Loir-en-Vallée héberge 55 résidents. L'EHPAD consomme 1800 m<sup>3</sup> d'eau froide par an, dont 400 m<sup>3</sup> d'eau chaude sanitaire (ECS). Le bouclage sanitaire représente 75% des consommations d'ECS. La préparation des repas ne se fait pas sur place. Il n'y a pas non plus de blanchisserie.

L'EHPAD Dujarié est équipé d'une installation solaire thermique installée en 2011. Le champ de 132 capteurs est installé en toiture et est orienté sud-est. Une installation solaire permet normalement de couvrir 40% à 60% des besoins de chaleur pour la production d'ECS. Si l'installation solaire dysfonctionne, c'est la chaudière gaz qui prend la relève avec un prix dépendant des fluctuations du marché. La direction de l'EHPAD se posait des questions sur le fonctionnement de son installation. C'est pourquoi, un premier audit a été réalisé par Atlansun.



### Soutien technique et financier

Il a été constaté plusieurs dysfonctionnements, possibles à corriger, qui bridaient le fonctionnement de l'installation. Un diagnostic solaire thermique complet a ensuite été mené par TECSOL en juin 2023. L'aide du Fonds Chaleur de l'ADEME a été de 50%. L'accompagnement du Conseiller énergie de la MAPES et d'Atlansun a permis de trouver une entreprise, Sunoptimo, qui s'est chargée de la réhabilitation de l'installation. Le coût des travaux est de 30 000€, dont la moitié a été aidée par l'ADEME.

## Dysfonctionnements et actions correctives

L'installation solaire thermique est dite en eau technique. L'eau des ballons solaires n'est pas mélangée à l'eau du réseau pour éviter le risque de légionnelles. Cette configuration est obligatoire pour les établissements de santé. Les capteurs solaires chauffent deux ballons solaires de 1500 litres à travers un échangeur de chaleur. La chaleur des ballons solaires est transmise par un autre échangeur au réseau d'eau chaude sanitaire. Une chaudière au gaz naturel de 65 kW assure le complément de chaleur nécessaire pour la préparation de l'ECS.



Chaufferie accessible depuis le 2<sup>ème</sup> étage de l'EHPAD

### Constats

- L'installation solaire thermique (66 m<sup>2</sup>) est sur-dimensionnée par rapport aux besoins d'ECS. La moitié des capteurs ont été isolés et vidangés.
- L'échangeur solaire est sous-dimensionné et raccordé à contre-courant.
- La pompe solaire fonctionne en tout ou rien et entraîne un problème de stratification des ballons solaires.
- Une pompe de brassage de l'ECS envoie la chaleur du retour de bouclage vers les ballons solaires. La chaudière gaz réchauffe l'installation solaire.

### Actions correctives

- Vidange du réseau solaire et rinçage à l'eau, mise en place d'un filtre à poche de grande capacité.
- Reprise de l'hydraulique, bouchonnage des 2 champs non utilisés.
- Mise en place d'une station solaire tout en un (pompes primaire et secondaire, échangeurs, métrologie)
- Mise en place d'une vanne 3 voies sur le retour de boucle, démontage de la pompe de brassage.
- Changement de la régulation, mise en place du suivi à distance

## Mise en place du télésuivi

L'installation solaire réhabilitée est équipée d'une régulation et d'un ensemble de capteurs (température, débitmètre...). Le suivi de l'installation est possible à distance et permet de s'assurer d'un bon fonctionnement : productivité solaire, débit des pompes, consommation d'ECS...

Ce système, mis en place par Sunoptimo, permet au maître d'ouvrage et aux autres partenaires (Atlansun, MAPES) de contrôler à distance le bon fonctionnement de l'installation.

### POUR EN SAVOIR PLUS

- **Sur le site internet de l'ADEME :**  
<https://agirpourlatransition.ademe.fr/>
- **Le site du bénéficiaire**  
<https://www.prenons-soin.fr/etablissement/residence-dujarie-72340>
- **Le site de l'ADEME en Région**  
[www.paysdelaloire.ademe.fr](http://www.paysdelaloire.ademe.fr)

### CONTACTS

- **Bénéficiaire : Résidence EHPAD Dujarié**  
Tél : 02 43 38 11 08  
direction@dujarie.fr
- **ADEME Direction régionale Région Pays de la Loire**  
Tél : 02 40 35 68 00  
ademe.paysdelaloire@ademe.fr