

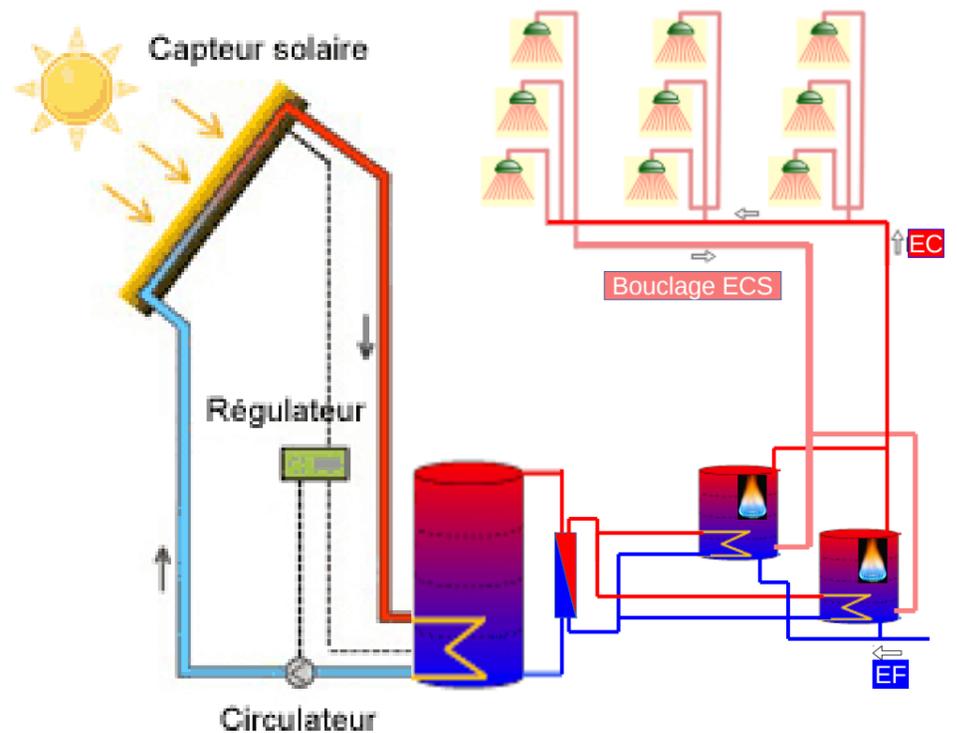
## RETOUR D'EXPERIENCE

# Service Départemental d'Incendie et de Secours de MURET ECS SOLAIRE THERMIQUE



## Présentation du Projet

Le SDIS de la Haute Garonne motivé par l'envie de réaliser d'importantes économies d'énergie pour sa production d'Eau Chaude Sanitaire (ECS) a étudié la possibilité d'installer une production solaire dans sa caserne de Muret. L'ancienne installation utilisait des ballons de stockage chauffés au gaz de ville et maintenus en température par des cordons chauffants électriques. Le souhait du SDIS était de s'inscrire dans la logique du développement durable. Il fallait notamment réduire la perte importante d'eau provoquée par l'absence d'un système de maintien en température de l'ECS dans les canalisations jusqu'aux points de puisage. Le dispositif Solaire proposé par le bureau d'étude va permettre de réduire la consommation de gaz et d'électricité pour le renouvellement de l'ECS consommée. Il va aussi permettre de réduire la consommation d'eau grâce à la mise en place d'un bouclage qui garantira la disponibilité immédiate de l'ECS aux différents points de livraison (douches, lavabos ...). Une étude de structure a été nécessaire pour vérifier que la toiture terrasse existante pouvait supporter l'ensemble des panneaux solaires. Le bureau d'étude a veillé à une haute disponibilité des systèmes en proposant deux préparateurs d'eau chaude sanitaire placé en parallèle. Chacun puise son énergie dans le ballon technique solaire et utilise le gaz de ville comme appoint lorsque le soleil ne fournit pas toute l'énergie nécessaire. L'économie qui sera réalisée grâce à la production solaire devrait plus que compenser l'énergie supplémentaire exigée par le bouclage d'ECS. L'installation a été réalisée en octobre 2018 et la livraison suit un processus de commissionnement dynamique qui démarrera en février 2019. Cette méthode veillera à ce que la performance de l'installation réponde à celle projetée en phase d'étude.



## Chiffres-Clés

Mise en service	<b>Octobre 2018</b>
Capteurs solaires	<b>25,3 m<sup>2</sup></b>
Station Solaire	<b>Marque EKLOR</b>
Productivité des capteurs (*)	<b>608 kwh/m<sup>2</sup>.an</b>
Besoins annuel (*)	<b>26 106 kWh</b>
Apport Solaire annuel (*)	<b>15 380 kWh – 58,9 %</b>
Coût de l'opération	<b>110 900 €</b>

(\*) Calcul de dimensionnement SOLO

## Investissement

Etude de faisabilité : 3 950€ HT  
Maitrise d'Oeuvre: 6 950€ HT  
Travaux : 95 628€ HT

## Aides Financières

ADEME : 15 600 €

## TRI / solution de réf.

25 ans

Janvier 2019

## Caractéristiques techniques

- **Station TEKSOL 50S**  
P°=3 bars – Volume = 50 litres  
t° max = 95°C  
Liquide caloporteur = CALOP 30E antigel
- **Capteurs C.Sol 423 EKS**  
S<sub>absorbeur</sub> = 2,3 m²- Débit = 35l/heure  
11 panneaux autovidangeables
- **Compteur énergie** : SHARKY 775 à ultrason
- **Ballon Technique** : B-SOL - 1500 litres
- **Préparateur Eau Chaude Sanitaire:**  
2 préparateurs GAZ à condensation de 35 kW  
avec ballon tampon de 96 litres  
Retour bouclage sur préparateurs
- **Bureau d'étude**  
SACET – 31240 SAINT JEAN
- **Installateur** :  
KALITEC – 31130 QUINT-FONSEGRIVES

## La Parole à F.Cortacero (SDIS)



### • Naissance du projet

Notre ancienne installation éloignée des points de puisage et sans bouclage nous exposait au risque de légionellose

Nous devons tout revoir pour à la fois augmenter le confort des utilisateurs, leur sécurité et rechercher des sources d'économie en eau et en énergie.

L'étude de faisabilité a montré que la solution solaire installée dans une nouvelle chaufferie était la plus intéressante

### • La participation de l'ADEME

L'aide financière de l'ADEME a bien sûr influencé notre décision d'utiliser le solaire thermique. Mais nous avons mieux compris en phase de livraison les contraintes techniques qu'elle imposait en phase de conception.

Grâce à cela nous allons pouvoir contrôler la performance de notre installation et prouver que notre choix était le plus judicieux.



## SUIVI DES PERFORMANCES 2019

### QUANTITE D'ENERGIE FOURNIE PAR LES PANNEAUX SOLAIRES

Mois	Energie fournie par les panneaux solaires		
	calculée kWh	réelle relevée kWh	Ecart %
Janvier	0	0	
Février	0	0	
Mars	0	0	
Avril	0	0	
Mai	0	0	
Juin	0	0	
Juillet	0	0	
Août	0	0	
Septembre	0	0	
Octobre	0	0	
Novembre	0	0	
Décembre	0	0	
	<b>0</b>	<b>0</b>	

### VERIFICATION BESOIN ECS CALCULE / CONSOMMATION REELLE

Mois	Besoins ECS		
	calculé kWh	réel kWh	Ecart %
Janvier	2 408	0	
Février	2 150	0	
Mars	2 296	0	
Avril	2 172	0	
Mai	2 165	0	
Juin	2 009	0	
Juillet	2 029	0	
Août	2 029	0	
Septembre	2 018	0	
Octobre	2 202	0	
Novembre	2 240	0	
Décembre	2 390	0	
	<b>26 108</b>	<b>0</b>	<b>-100 %</b>

### VERIFICATION ENERGIE UTILE PREVISIONNELLE DIMENSIONNEMENT / REELLE PRODUITE

Mois	Energie utile		
	prévision kWh	réelle kWh	Ecart %
Janvier	728	0	
Février	897	0	
Mars	1414	0	
Avril	1499	0	
Mai	1671	0	
Juin	1673	0	
Juillet	1753	0	
Août	1631	0	
Septembre	1489	0	
Octobre	1311	0	
Novembre	783	0	
Décembre	531	0	
	<b>15 380</b>	<b>0</b>	<b>-100 %</b>

