

## Etude de cas

Intégration de solaire thermique  
Réseau de chaleur de Clervia  
(Clermont Ferrand 63)

### LE MOT DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Clermont Auvergne Métropole a confié au délégataire CLERVIA le service public de production et de distribution de chaleur du réseau de La Gauthière, par un contrat de concession depuis le 01/07/2010. Cette délégation a une durée de 24 ans et court donc jusqu'en 2034.

L'attente de la collectivité est de connaître l'impact d'une installation solaire sur le mix énergétique existant du réseau, et la faisabilité technico-économique d'un tel projet.

### CARACTÉRISTIQUES DU RESEAU DE CHALEUR

Coordonnées	La Gauthière - Quartier de la Gauthière - 63 rue de la Charme - 63000 CLERMONT-FERRAND
Date de la concession	La dernière concession signée court jusqu'en 2034
Nombre d'équivalent logement alimenté	4 100
Régime de fonctionnement	Période hivernale : 90°C/70°C Période estivale : 75°C – 40°C
Mix énergétique	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">■</span> Gaz naturel</li> <li><span style="color: red;">■</span> Biomasse</li> <li><span style="color: green;">■</span> Cogénération gaz</li> </ul>

### ACTEURS DU PROJET

Autorité concédant	CLERMONT AUVERGNE METROPOLE
Opérateur du réseau de chaleur	DALKIA / CLERVIA
Etude solaire demandée par	AURA-EE
Etude solaire réalisée par	TECSOL

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

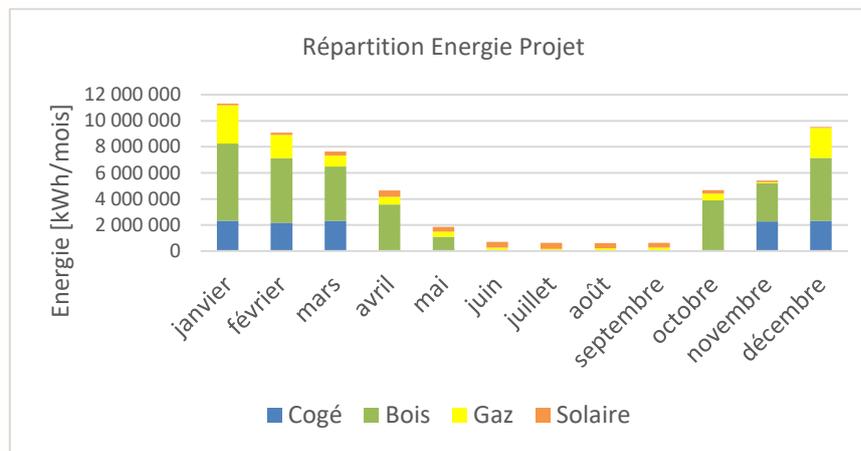
	Hypothèses retenues dans le scénario
Surface de capteurs	10 000 m <sup>2</sup> au sol
Marque et type de capteur	Capteurs plans Haute performance
Orientation des capteurs	Plein sud
Inclinaison des capteurs	30°
Volume de stockage Solaire	1 500 m <sup>3</sup>
Energie d'appoint	gaz
Besoins annuels	56 716 MWh

## MONTAGE HYDRAULIQUE

Raccordement en mode « centralisé retour / retour » avec stockage

### RÉSULTATS ATTENDUS

### Hypothèses retenues dans le scénario



Besoins annuels (MWh/an)	56 716 MWh
Production utile solaire (MWh/an)	4 969 MWh
Taux de couverture des besoins	8,76%
Productivité solaire utile (kWh/m <sup>2</sup> .an)	497
Quantité de CO2 évité par an	1 148 tonnes

### DONNÉES ÉCONOMIQUES

### Hypothèses retenues dans le scénario

Coût de l'installation solaire	6 329 593 € HT
LCOE sans subvention	91 € HT / MWh
Montant des aides à l'investissement	3 797 756 € HT (60%)
LCOE avec subvention	43 € HT / MWh
TRI	4,67 %

Cette étude s'inscrit dans le projet SDH p2m dont AURA-EE est partenaire, visant à promouvoir le développement régional de l'énergie solaire thermique dans les réseaux de chaleur urbains via la mise en place d'actions pour aller d'une politique régionale de développement vers la création d'une nouvelle filière locale.

Site internet : <http://solar-district-heating.eu/france/>

**SDH**  
solar district heating



Partenaires français du projet SDHp2m :



Ce projet est soutenu financièrement par le programme-cadre Horizon 2020

pour la recherche et l'innovation, sous le contrat n° 691624



INTEGRATION DE SOLAIRE THERMIQUE DANS  
DES RESEAUX DE CHALEUR