

## Etude de cas

Intégration de solaire thermique  
Réseau de chaleur « ZAC Notre-Dame »  
(Pélussin 42)

### LE MOT DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Le SIEL (Syndicat Intercommunal d'énergies de la Loire) s'est vu confier la Maîtrise d'Ouvrage du projet réseau de chaleur associé à la chaufferie bois, par transfert de compétence en date du 27/04/2007 : financement des équipements et chargé de l'exploitation et la maintenance. La collectivité achète son combustible (bois, énergie d'appoint propane, électricité des auxiliaires) et vend la chaleur aux abonnés. Elle rembourse également l'investissement porté par le SIEL (hors intérêt) par le versement d'un loyer sur 20 ans (P2 + P3 + investissement (déduction faite des subventions) annualisé sur 20 ans).

L'attente des acteurs du réseau est : d'améliorer la part d'énergie renouvelable, diminution (voire suppression) de la consommation de propane durant l'été ; et d'alléger les charges financières de chauffage pour l'ensemble des abonnés du réseau.

### CARACTÉRISTIQUES DU RESEAU DE CHALEUR

Coordonnées	ZAC Notre-Dame – Allée de la Chartreuse 42410 PELUSSIN
Date de la concession	Le montage financier court jusqu'en 2037
Nombre d'abonnés	40 : mairie, DOJO, crèche, maison des associations, centre commercial, bâtiment de 25 logements collectifs et 34 maisons individuelles
Régime de fonctionnement	Période hivernale : 90°C/70°C Période estivale : 70°C – 60°C
Mix énergétique	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Propane</li> <li>■ Bois</li> </ul>

### ACTEURS DU PROJET

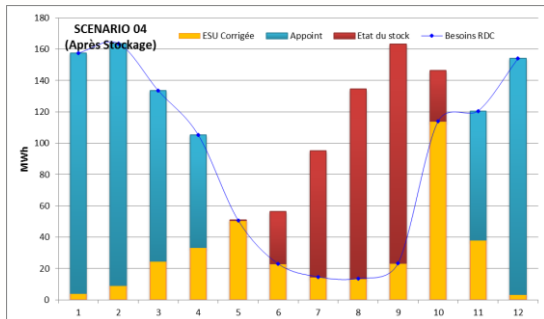
Autorité concédant	VILLE DE PELUSSIN
Opérateur du réseau de chaleur	SIEL 42
Etude solaire demandée par	AURA-EE
Etude solaire réalisée par	TECSOL

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	Hypothèses retenues dans le scénario
Surface de capteurs	802 m <sup>2</sup> au sol (zone à définir)
Marque et type de capteur	Capteurs plans Haute performance
Orientation des capteurs	Plein sud
Inclinaison des capteurs	30° S.O
Volume de stockage Solaire	150 m <sup>3</sup>

## MONTAGE HYDRAULIQUE

Raccordement en mode « centralisé retour / retour » avec stockage



## RÉSULTATS ATTENDUS

## Hypothèses retenues dans le scénario

Production totale du réseau de chaleur (MWh/an)	1 075 MWh
Production utile solaire (MWh/an)	353 MWh
Taux de couverture des besoins	33 %
Productivité solaire utile (kWh/m <sup>2</sup> .an)	440
Quantité de CO2 évitée par an	125 tonnes

## DONNÉES ÉCONOMIQUES

## Hypothèses retenues dans le scénario

Coût de l'installation solaire	661 370 € HT
LCOE sans subvention	191 € HT / MWh
Montant des aides à l'investissement	396 822 € HT (60%)
LCOE avec subvention	118€ HT / MWh
TRI	9,15 %
Impact moyen sur le R1	- 9,66 € HT/MWh
Impact moyen sur le R2	- 10,59 € HT/ MWh

Chaque année, les économies sont supérieures aux charges de la mairie. Une baisse des coûts pourra être affectée à la part variable du prix de la chaleur (R1) ou bien à la part fixe du prix de vente de la chaleur (RP2).

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



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

Partenaires français du projet SDHp2m :

