



La chaleur solaire collective
performante et durable

Le solaire thermique en Ile de France « Réussir vos projets de production de chaleur solaire collective »

Paris
12/07/2016



Soutenu par:



En partenariat avec:





La chaleur solaire collective
performante et durable

Retours d'expériences de 2 bailleurs sociaux engagés sur le solaire thermique avec des opérations exemplaires en logements collectifs au sein de la région



Soutenu par:



En partenariat avec:





La chaleur solaire collective
performante et durable

Groupe Valophis

Joël Roland, Chargé de missions

Retours d'expériences du Groupe Valophis sur ses installations solaires thermiques collectives



Soutenu par:



En partenariat avec:





Le Groupe Valophis
et
le solaire thermique
Journée Enerplan-Socol
du 12 juillet 2016

Sommaire

Le Groupe Valophis	3
Le Solaire thermique, pourquoi ?	4
Bilan carbone énergie	5
Bilan des installations solaires	6
Retour d'expérience	7
Conclusion	9

Le GROUPE VALOPHIS est un groupement d'organismes HLM intervenant sur tous les métiers de l'habitat :

- **La gestion locative,**
- **La construction en locatif social,**
- **La construction en accession à la propriété sécurisée,**
- **L'aménagement et le renouvellement urbain.**

5ème opérateur social francilien gérant aujourd'hui 42 000 logements, il regroupe les entités suivantes :



, premier opérateur de logement social dans le Val de Marne,



et



, ces deux sociétés interviennent sur toute la gamme du secteur locatif social et intermédiaire en Ile de France hors Val de Marne.



est une SA Coopérative de production d'HLM, filiale de VALOPHIS SAREPA. Elle couvre l'activité de construction et de commercialisation de logements en accession sociale à la propriété sécurisée et location accession sur l'Ile de France.

Le Solaire Thermique, pourquoi ?

- Les partenaires financiers, en particulier la Région Ile de France, conditionnent leurs aides à l'utilisation d'énergies renouvelables,
- Dans le cadre de notre Plan Climat, un objectif d'augmentation de l'utilisation des EnR a été fixé afin de respecter les engagements nationaux du mouvement HLM et aussi maîtriser l'impact financier d'une probable taxe carbone,
- Il est nécessaire de maîtriser les charges locatives, voire de les diminuer en limitant l'utilisation des énergies fossiles,

L'énergie solaire thermique est une bonne solution car elle est performante et les systèmes sont techniquement matures, mais le Groupe Valophis utilise également :

- Le photovoltaïque
- La géothermie
- Les PAC

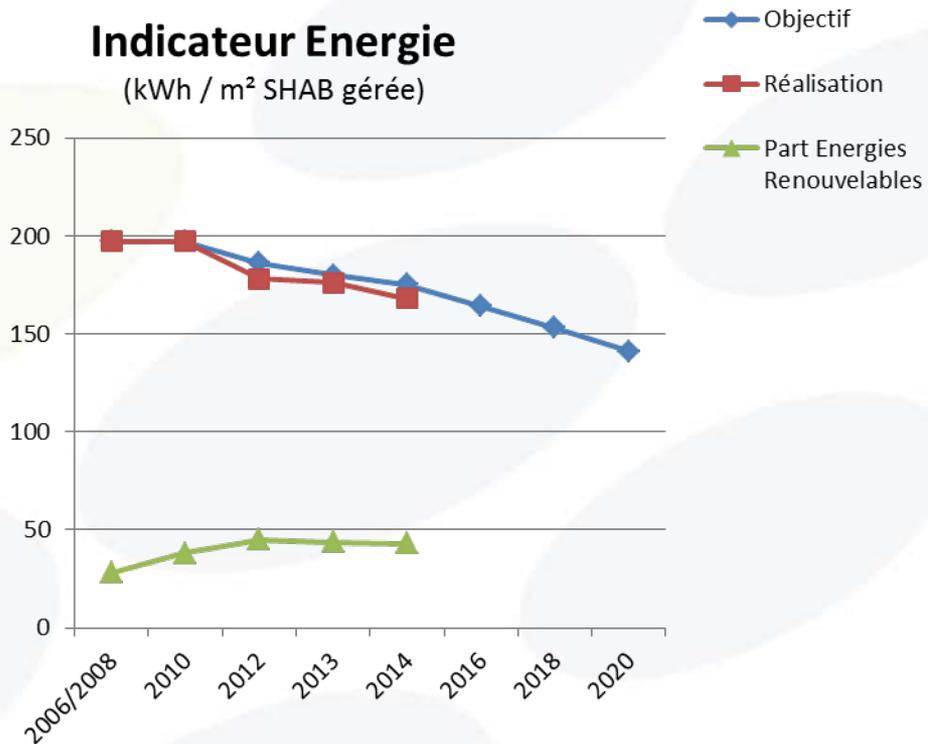
Bilan Carbone Energie

Indicateurs du Patrimoine *(Equivalent DPE)*

Le BCE recense les consommations d'énergie nécessaires au chauffage, à la production d'eau chaude et au fonctionnement des immeubles de notre patrimoine. Il évalue également la part des EnR qui est actuellement de 25%, essentiellement grâce à la Géothermie, mais le Solaire commence à apporter une part visible (1%).

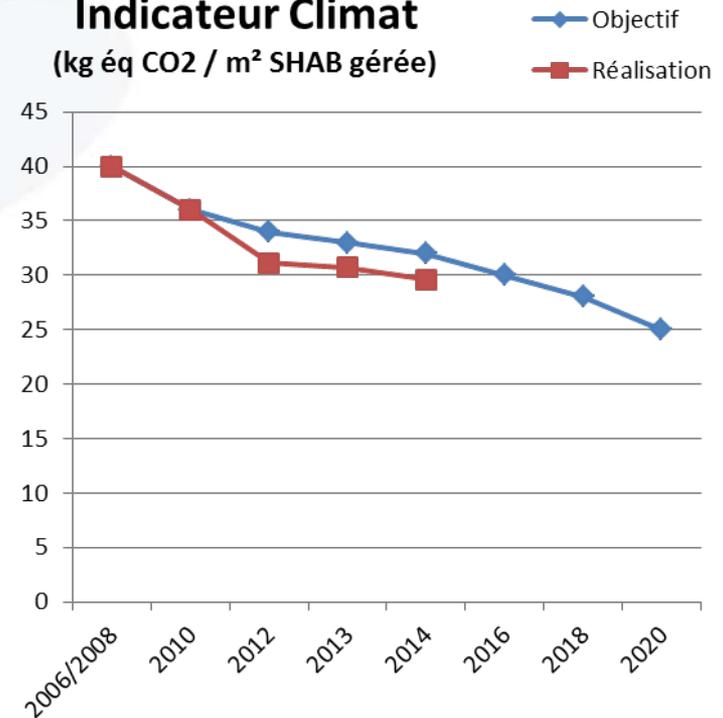
Indicateur Energie

(kWh / m² SHAB gérée)



Indicateur Climat

(kg éq CO₂ / m² SHAB gérée)



Bilan des Installations Solaires Thermiques au 30 juin 2016

	nombre d'installations	surface de panneaux
Livrées au 31/03/2012	52	3 790 m ²
En construction	12	490 m ²
Total	64	4 280 m²



Saint Maur - FTM Alma



Saint Maur - FTM Alma



Dont installations autovidangeables :

- livrées : **19**
- en construction / en étude : **10**
- expérimentales avec les nouveaux panneaux Viessmann 200FM : **2** en études

Retour d'Expérience

*Choisy le Roi - Av de
Vill. St Georges*



- Comme tous les bailleurs sociaux, nous avons rencontré des difficultés sur les 1^{ères} opérations matérialisées par des surchauffes et des installations à l'arrêt,
- L'analyse démontre que toute la chaîne de conception, construction et maintenance pourrait être mise en cause,
- Notre action a été menée à 2 niveaux :
 - Technique :
 - Choix de l'autovidange pour éradiquer les surchauffes
 - Guide de conception : Socol
 - Dispositif de suivi (dans la mesure de nos possibilités économiques)
 - Organisationnel :
 - Mise en place d'une réunion « d'Orientation » au lancement des opérations
 - Mise en place d'une réunion « Energie » en début de chantier
 - Renforcement des processus de mise en service (visites en cours de chantier 1 mois avant la mise en service et contrôle de bon fonctionnement)



Pour leurs mises en œuvre, nous avons missionné des AMO experts en équipements thermiques.

➔ Un point reste problématique et à améliorer :
L'exploitation

- En externe, certains techniciens des entreprises de maintenance sont compétents et intéressés, mais ils sont trop peu nombreux.
- En interne, nous avons du mal à assurer un suivi suffisant des installations.



Choisy le Roi - Av de Vill. St Georges



Chevilly Larue - Ilot H

Nos pratiques actuelles

(tout en restant ouvert à l'innovation)

- En phase Conception :

- ✓ Une méthode de choix des énergies pour la MOE afin de rechercher la solution la mieux adaptée au site
- ✓ Un guide de conception des équipements thermiques (mis au point avec des équipes de maintenance)
- ✓ Systèmes autovidangeables obligatoires
- ✓ Schémas type Socol obligatoires
- ✓ Taux de couverture > 45%



Vincennes - 104 DeFrance

- En phase Construction / Réalisation :

- ✓ Réunion Energie en début de chantier en présence du fabricant
- ✓ 2 visites spécifiques en cours de chantier



Brunoy - Rue de Brie

- En phase Mise en service :

- ✓ Visite préalable 1 mois avant (contrôle + présentation au mainteneur)
- ✓ Mise en service par le fabricant en présence du mainteneur
- ✓ Contrôle de bon fonctionnement avec le mainteneur dans le mois suivant
- ✓ En collectif : suivi Tecsol intégré la 1ère année (TISI sur les grandes opérations et Tecsol-One sur les petites)

- En phase Maintenance :

- ✓ Recherche de solutions en cours :
 - pression sur les mainteneurs pour professionnaliser leurs équipes,
 - et/ou recherche de PME spécialisées,
 - ou mettre en place une compétence en interne.

Présentation des sites retenus par SOCOL

Installation solaire thermique collective à Choisy le Roi

LE MOT DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Dans le cadre de son Plan Climat Energie, Valophis Habitat OPH 94 développe les énergies renouvelables tant en construction neuve qu'à l'occasion de réhabilitations. Depuis 2009, plus de 50 installations solaires thermiques ont été livrées qui permettent de réduire les consommations de gaz des immeubles et de maîtriser les charges des locataires.

CARACTÉRISTIQUES DU SITE

Coordonnées du site	Choisy le Roi (94 600)
Date de mise en service	Aout 2012
Nombre de logement/lots...	63
Type de toit	Toiture inclinée

ACTEURS DU PROJET

Maître d'ouvrage	VALOPHIS Habitat
Maître d'œuvre	TECSOL
Installateur	ESSM
Exploitant	COGEMEX



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Surface de capteurs	89,2 m ²
Marque de capteurs	Clipsol
Orientation des capteurs	50°
Inclinaison des capteurs	45°
Volume de stockage Solaire	4000 Litres
Energie d'appoint	Gaz
Consommation d'ECS annuelle	1850 m ³

RÉSULTATS ATTENDUS

Besoins annuels (kWh/an)	96 620
Production utile solaire (kWh/an)	39 430
Taux de couverture des besoins	40,8%
Productivité solaire utile (kWh/m².an)	442
Quantité de CO2 évité par an	11,5 tonnes

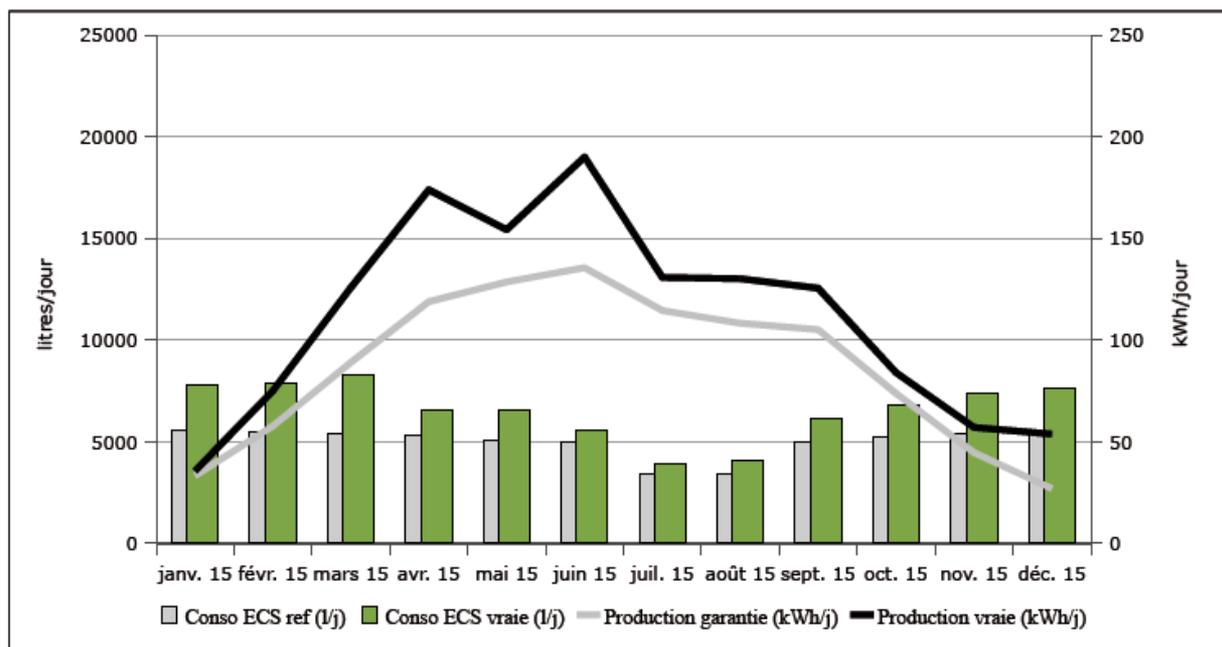
DONNÉES ÉCONOMIQUES

Coût de l'installation solaire	non connu
Montant des aides à l'investissement	Construction Neuve Financement logement social de type PLUS
Économie financière annuelle	2 300 €

SUIVI DES PERFORMANCES

Suivi de performances avec consommation et production solaire sur l'année 2015

Performances mesurées en 2015



Installation solaire thermique collective à Saint Maur des Fossés

LE MOT DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Pour cette opération, le taux de couverture solaire peut paraître anormalement haut. Cependant, Il s'agit d'un foyer où l'on constate généralement des consommations d'ECS 2 à 3 fois supérieures aux ratios habituels, ce qui est corroboré par les mesures effectuées. La forte consommation d'ECS permet une production solaire utile nettement supérieure aux prévisions.



CARACTÉRISTIQUES DU SITE

Coordonnées du site	St Maur des Fossés (94 210)
Date de mise en service	Juin 2013
Nombre de logement/lots...	93 chambres
Type de toit	Toiture inclinée

ACTEURS DU PROJET

Maître d'ouvrage	VALOPHIS Habitat
Maître d'œuvre	TECSOL
Installateur	S2R
Exploitant	ADEF



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Surface de capteurs	109,51 m ²
Marque de capteurs	VIESSMAN Vitosol 100F
Orientation des capteurs	0°
Inclinaison des capteurs	45°
Volume de stockage Solaire	4 000 Litres
Energie d'appoint	Gaz Naturel
Consommation d'ECS annuelle	2900 m ³

RÉSULTATS ATTENDUS

Besoins annuels (kWh/an)	63 700
Production utile solaire (kWh/an)	41 690
Taux de couverture des besoins	65.4%
Productivité solaire utile (kWh/m².an)	381
Quantité de CO2 évité par an	12 tonnes

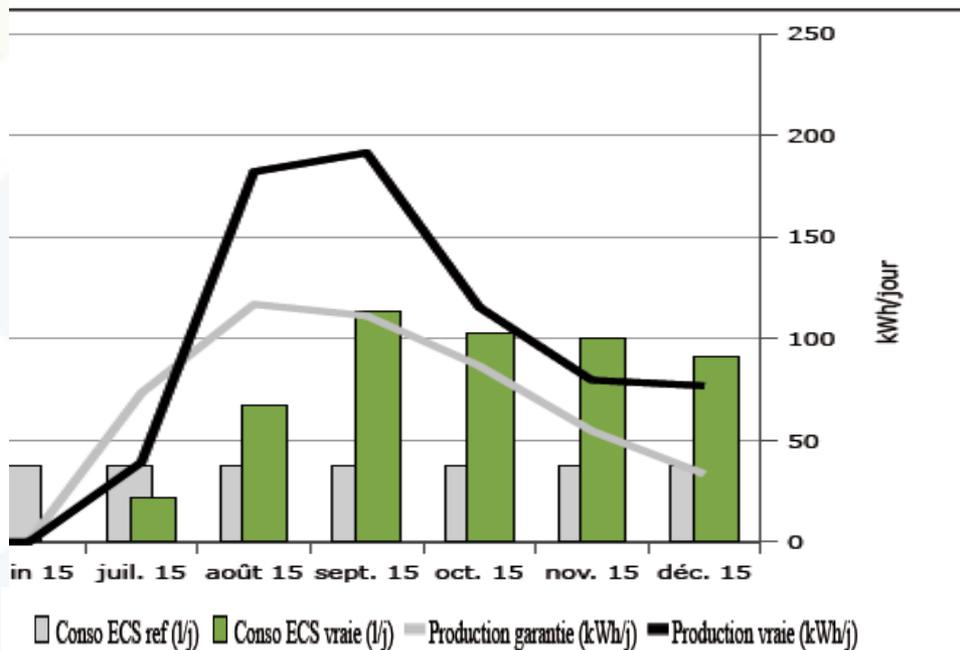
DONNÉES ÉCONOMIQUES

Coût de l'installation solaire	126 300 €HT
Montant des aides à l'investissement	Intégrées dans l'opération de réhabilitation
Économie financière annuelle	2 400

SUIVI DES PERFORMANCES

Suivi de Juillet 2015 à Avril 2016 avec consommation et production solaire

Performances mesurées en 2015



Merci pour votre attention



Montévrain - G5