

# LE DÉVELOPPEMENT DU SOLAIRE THERMIQUE EN ÎLE-DE-FRANCE

## ÉTAT DES LIEUX ET POTENTIEL



Synthèse d'étude 2012

**ADEME**



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie

DIRECTION RÉGIONALE  
ÎLE-DE-FRANCE

**ARENE**  
\* **île de France**  
Expertise et ressources  
pour un développement durable

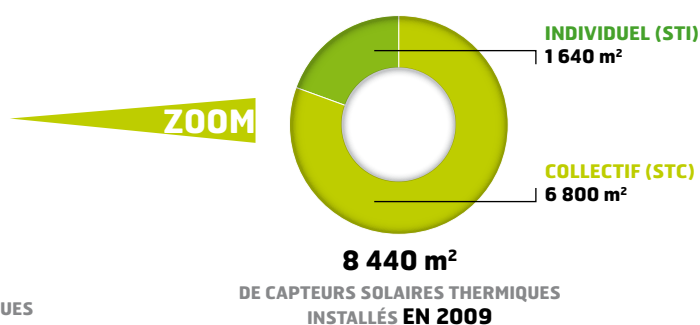
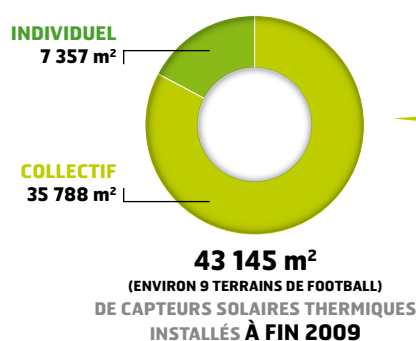
L'objectif de cette étude est d'établir un état des lieux des installations ainsi que le potentiel technique de déploiement du solaire thermique en Île-de-France. Elle contribue à une meilleure compréhension des freins et leviers de son déploiement et à dresser un panorama de l'offre et des acteurs franciliens de la filière.

## \* LE RECENSEMENT DES INSTALLATIONS SOLAIRES THERMIQUES

>> Le recensement des installations solaire thermique d'Île-de-France permet d'établir une photographie des installations actives à fin 2009. Il a été réalisé à partir d'enquêtes auprès des différents acteurs de la filière. À partir de la base de données des installations solaires thermiques

recensées et des hypothèses posées sur la production estimée de ces installations, **La production du parc solaire thermique à fin 2009 est estimée à 19 208 MWh par an, soit l'équivalent de la consommation d'énergie d'environ 1 400 logements franciliens.**

**1 655**  
 installations de chauffe-eau solaires et de chauffages solaires, (individuelles et collectives)  
 recensées à fin 2009.



## \* L'ANALYSE DU POTENTIEL SOLAIRE THERMIQUE EN ÎLE-DE-FRANCE

### Estimation du potentiel dans le résidentiel

- **Surface potentielle de capteurs : 708 000 m<sup>2</sup>**  
 soit 0,29 % de la surface totale des toitures résidentielles.

- **Production potentielle : 283 250 MWh**

Soit l'équivalent de la consommation d'énergie d'environ 21 000 logements franciliens.

### Estimation du potentiel dans le tertiaire

- **Surface potentielle de capteurs : 305 700 m<sup>2</sup>**  
 soit 0,076 % de la surface totale de toitures, tous types de bâtiments.

- **Production totale potentielle : 122 280 MWh**

soit l'équivalent de la consommation d'énergie d'environ 9 000 salariés franciliens du secteur tertiaire.

### Estimation du potentiel total francilien

Il s'élève à 25 fois la surface recensée fin 2009, soit environ **1 013 700 m<sup>2</sup>**, l'équivalent de **200 terrains de football**. La production potentielle d'énergie est évaluée à environ **405 530 MWh**, soit l'équivalent de la consommation d'énergie de **30 000 logements franciliens**.

## \* LES FREINS ET LEVIERS

### 1) RETOUR D'EXPÉRIENCE DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

>> La volonté politique reste encore le facteur déterminant du choix des énergies renouvelables.

LES FREINS	LES LEVIERS	POINTS D'AMÉLIORATIONS POUR DYNAMISER LE SECTEUR
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des maîtres d'ouvrage méfiants, car souvent déçus par des performances surestimées et un manque de compétences de certains acteurs de la filière.</li> <li>- Apparition de nouvelles technologies (systèmes de récupération de chaleur sur eaux usées) et utilisation des toitures à d'autres fins (végétalisation, jardins).</li> <li>- Peu de bâtiments du patrimoine d'une commune ont une consommation d'eau chaude sanitaire régulière sur l'année (crèches récentes, piscines, gymnases et stades).</li> <li>- Le chauffage urbain n'encourage pas l'installation de ST.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Convaincre les bailleurs sociaux et les copropriétés.</li> <li>- Faire apparaître le ST comme une technologie fiable, simple dans son fonctionnement.</li> <li>- Faire appel à un maître d'œuvre spécialisé pour prendre en charge l'installation et l'exploitation.</li> <li>- Équiper l'installation d'un télé-suivi opérationnel, suivre le rapport de productivité mensuelle et le comparer avec les objectifs fixés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibiliser le grand public et les élus (confusion entre le solaire thermique / photovoltaïque).</li> <li>- Accroître la notoriété des Agences Locales de l'Énergie et des Espaces Info Énergie.</li> <li>- Convaincre et rassurer les maîtres d'ouvrage : expliquer le coût réel du ST (y compris l'entretien) et les gains attendus, favoriser les échanges entre les villes.</li> <li>- Informer sur les référents ST : bureaux d'études et installateurs.</li> <li>- Revoir les critères de choix des installations financées : lier le montant des aides à la pertinence du projet.</li> <li>- Encourager la réflexion globale de la profession (favoriser le mix énergétique) et travailler sur la mutualisation des besoins.</li> </ul>



## 2) RETOUR D'EXPÉRIENCES DES BAILLEURS SOCIAUX

>> Les critères de choix d'une solution de chauffage pour l'eau chaude sanitaire sont prioritairement :

- la capacité du projet à contribuer à la maîtrise des charges des locataires,
- le choix politique (rôle d'exemplarité, image de bailleur responsable),
- la cohérence avec la réglementation thermique.

LES FREINS	LES LEVIERS	POINTS D'AMÉLIORATIONS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le ST répond mal au critère prioritaire de maîtrise des charges.</li> <li>- Difficulté à faire le lien entre installation et économies générées.</li> <li>- Constat d'un écart défavorable entre productible annoncé et productible réel.</li> <li>- Pas de baisses de charges pour les locataires, des économies potentielles contrebalancées par les coûts de maintenance.</li> <li>- Filière jugée hésitante, malgré les années d'expérience, par les bureaux d'études généralistes, les gros installateurs et les exploitants de chauffage.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le ST permet de répondre au critère de choix politique en limitant les risques.</li> <li>- Il répond favorablement à la réglementation et permet de bénéficier d'aides financières.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dynamiser le secteur en favorisant le partage d'expériences entre maîtres d'ouvrage.</li> <li>- Aider la filière à se professionnaliser sur la conception, et surtout la pose et la maintenance.</li> </ul>
↓	↑	↗

## 3) RETOUR D'EXPÉRIENCES DES PROMOTEURS IMMOBILIERS

>> Critères de choix d'une solution de chauffage eau chaude sanitaire sur le marché du neuf :

- Le "réalisme" imposé aux architectes et aux bureaux d'études pour aller vers des solutions standard permettant d'atteindre le prix de sortie imposé par certaines collectivités.
- Le label BBC, généralisé dès 2010 qui implique une performance énergétique de 65 kWh/m<sup>2</sup>.an en Île-de-France. Elle ne pourra être atteinte qu'avec des solutions d'énergies renouvelables et notamment le ST. La part de la consommation d'eau chaude sanitaire augmente en effet mécaniquement du fait de meilleures performances énergétiques globales.



LES FREINS À L'INSTALLATION	LES LEVIERS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le ST n'est pas vu comme une solution standard (risque associé au matériel, accessibilité, risque de se voir refuser son permis de construire, garantie dans le temps...).</li> <li>- Il est jugé coûteux : installation des capteurs en toiture, ballons d'eau chaude volumineux. Or, le coût du m<sup>2</sup> habitable est en constante augmentation.</li> <li>- La maintenance engendre des coûts importants (les pannes sont difficilement identifiables) : c'est d'autant plus déterminant pour les promoteurs administrateurs de biens.</li> <li>- Pas de possibilité de mutualisation des usages.</li> <li>- Peu de flexibilité pour améliorer les systèmes déjà installés.</li> </ul>	<p>Les promoteurs utilisent le label BBC comme un argument de vente (synonyme d'économie d'énergie). Or, ils constatent le peu d'intérêt du grand public pour les solutions techniques derrière le label.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promouvoir le ST comme une solution technique standard.</li> <li>- Inciter les promoteurs à considérer des temps de retour sur investissement des équipements, compatibles avec la vie d'un bâtiment.</li> <li>- Prendre en compte, dès la conception, la nécessité de suivi et d'entretien du système (accès aux panneaux, responsabilité de la copropriété, etc.).</li> <li>- Sur le marché individuel, inciter les organismes bancaires à mieux communiquer sur les aides financières destinées au client final (manque de visibilité).</li> </ul>
↓	↑

## PANORAMA DE L'OFFRE ET DES ACTEURS

### LE MARCHÉ

>> Sur un total de 3,8 millions de m<sup>2</sup> installés en Europe, la France est le 3<sup>e</sup> marché pour la vente en volume de capteurs ST, en revanche, elle est en 17<sup>e</sup> position pour la surface de capteurs installés par habitant (source : Euroobserver).

Selon Uniclimate / Enerplan, 259 900 m<sup>2</sup> de capteurs ont été installés en France en 2011, dont 41 % de STC. En 1999, le Plan Soleil de l'ADEME a permis de relancer le marché, puis la filière a fait face à la baisse régulière des incitations financières.

**Le marché des STI est en baisse**, la crise économique touche les ménages ; le photovoltaïque en plein essor a d'abord cannibalisé le STI puis la baisse de la tarification d'achat a entraîné aussi celle du STI ; se sont développées de nouvelles technologies (pompes à chaleur thermodynamiques) entraînant également une baisse de l'intérêt pour le STI.

**Le marché des STC est en hausse**, encouragé par le développement du cadre législatif et réglementaire, poussé par des acteurs réactifs aux arguments du développement durable.

### LES FABRICANTS

>> En France, les chaudiéristes sont les leaders : leur marché est à taille européenne et non nationale ; ils considèrent le ST comme un produit comme un autre de leur gamme, s'intégrant aux réseaux de distribution déjà en place.

### LES CANAUX DE DISTRIBUTION

#### Sur le marché individuel

>> Il s'agit du réseau traditionnel des installateurs, plombiers chauffagistes. L'essentiel des installations est réalisé par des entreprises Qualisol (5 700 installateurs en France, dont 200 en Île-de-France).

Les distributeurs (grossistes en chauffage sanitaire) représentent plus de 500 entreprises soit 1 750 points de vente, et vendent aux plombiers chauffagistes. On constate une tendance à la multiplication des initiatives visant à se rapprocher du client final : certification "EnR Service Pro" dédiée aux points de vente et initiée par la Fnas, réseaux d'installateurs spécialisés EnR, etc.

#### Sur le marché collectif

>> Les acteurs clés sont les architectes et les bureaux d'études généralistes et spécialisés.

Actuellement la filière est peu organisée. De l'avis des industriels interrogés, seuls quelques bureaux d'études ont le savoir-faire.

### LA PRESCRIPTION

>> Les principaux acteurs moteurs sont les organismes professionnels (Syndicat des Énergies Renouvelables, Enerplan) qui travaillent sur des outils d'aide à la filière et GrDF qui pousse au développement du ST via la promotion du gaz naturel.

## CONCLUSION DE L'ÉTUDE

### LE MARCHÉ INDIVIDUEL

#### FREINS

- Le STI est considéré comme un marché d'aubaine permettant des aides financières pour gonfler les coûts.
- La multiplication des certifications peut bloquer les évolutions et l'innovation sur le long terme par son coût associé élevé.
- La concurrence accrue du chauffe-eau thermodynamique.
- La lourdeur administrative peut décourager le client.

#### LEVIERS

- L'environnement réglementaire : la RT 2012 favorise les énergies renouvelables.
- La France n'a réalisé que 10 % de son objectif fixé par la Directive européenne sur les énergies renouvelables (RES).
- La hausse du prix de l'énergie.

### LE MARCHÉ COLLECTIF

#### FREINS

- Manque d'expérience de la filière, manque d'acteurs spécialisés ; difficulté à évaluer les besoins en eau chaude sanitaire, manque de suivi des installations.
- Dans la RT 2012, l'exigence de performance énergétique est allégée temporairement de 7,5 kWh/m<sup>2</sup>.an jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2015 ; susceptible de ralentir le marché.

#### LEVIERS

- L'environnement réglementaire : la part de la consommation d'eau chaude sanitaire devient plus importante, d'où l'intérêt de développer le STC.
- La hausse du prix de l'énergie.
- La volonté des industriels de pousser cette technologie et d'améliorer l'intégration des systèmes au bâti.

### ADEME

Direction régionale Île-de-France  
6/8, rue Jean-Jaurès  
92 807 PUTEAUX CEDEX  
Tél. : 01 49 01 45 47 - Fax : 01 49 00 06 84  
[www.ademe.fr/ile-de-france](http://www.ademe.fr/ile-de-france)



### ARENE Île-de-France

94, bis avenue de Suffren  
75015 PARIS  
Tél. : 01 82 52 88 00 - Fax : 01 40 65 90 41  
[www.arenidf.org](http://www.arenidf.org)



>> Pour en savoir plus,  
téléchargez l'étude :  
[www.ademe.fr/ile-de-france](http://www.ademe.fr/ile-de-france)  
[www.arenidf.org](http://www.arenidf.org)

>> Les données communales d'état des lieux  
et de potentiel d'installations solaire thermique  
sont disponibles sur demande à l'ARENE :  
[m.boitel@arenidf.org](mailto:m.boitel@arenidf.org).