

Étude qualitative du marché des installations solaires thermiques collectives

Avec le soutien de :



Novembre 2016

Sommaire

Préambule et méthodologie	p. 3
Partie 1 - L'activité en 2015 et 1 ^{er} semestre 2016	p. 19
Partie 2 - La structuration du marché	p. 31
Partie 3 - Les prix moyens observés	p. 41
Partie 4 - Les perspectives de développement dans le collectif	p. 45
Partie 5 - Les activités R&D	p. 54
Partie 6 - L'action des pouvoirs publics	p. 56
Partie 7 - Les recommandations des acteurs	p. 63
Partie 8 – Synthèse de l'étude et recommandations	p. 69

Préambule

Ce rapport présente les résultats du volet quantitatif et qualitatif de l'étude relative au marché 2015 des réalisations solaires thermiques collectives en métropole.

Cette étude est en libre téléchargement sur le site internet d'Observ'ER :
<http://www.energies-renouvelables.org>) dans la section « Les études d'Observ'ER ».

Cette étude a été réalisée
par Observ'ER avec le soutien
financier de l'Ademe



L'étude n'engage que la responsabilité d'Observ'ER et ne représente pas l'opinion de l'Ademe. Celle-ci n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y figurent.



Préambule

Depuis 2005, Observ'ER réalise un suivi annuel du marché métropolitain des installations solaires thermiques individuelles. Cependant, il manquait une vision plus globale de la dynamique de la filière, raison pour laquelle les applications collectives y ont été ajoutées depuis 2015 (pour le suivi du marché 2014).

L'objet de ce volet, centré sur les applications collectives, est de présenter en détail l'état de développement et la dynamique actuelle de ce segment d'activité. Comment progressent et se structurent les ventes d'équipements, comment évoluent les obstacles à la filière, quels sont les niveaux de prix moyens observés ou quelles sont les attentes des acteurs du secteur.

L'ensemble des éléments qualitatifs de cette étude concerne le marché métropolitain. Le marché des DOM est uniquement présenté au travers de chiffres de vente.

Cette étude combine à la fois des indicateurs chiffrés sur le marché 2015 et des éléments qualitatifs issus d'entretiens menés auprès d'acteurs de la filière.

Méthodologie de l'étude

1 - Partie quantitative

Les informations et analyses développées dans la présente étude reposent sur plusieurs actions distinctes et complémentaires :

- une collecte de données réalisée auprès de l'ensemble des acteurs intervenant sur le marché du solaire thermique, en tant que fabricants ou distributeurs de panneaux solaires ;
- une collecte de données réalisée auprès de l'ensemble des régions françaises qui disposaient de données sur la filière pour l'année 2015 ;
- une exploitation des données des opérations aidées dans le cadre du Fonds Chaleur et réalisées en 2015.

1.1. Collecte auprès des acteurs de marché

Cette collecte a été réalisée sur la base d'un questionnaire envoyé aux 32 sociétés françaises ou étrangères intervenant sur le marché métropolitain. Le questionnaire à destination des acteurs de marché a porté sur les points suivants :

- les ventes de panneaux solaires thermiques en métropole pour des réalisations collectives en 2014 et 2015 (en m²) ;
- le détail des surfaces vendues par secteur (résidentiel, tertiaire, industrie, agricole, réseau de chaleur) ;
- le détail des surfaces vendues par type d'applications (ECS, système combiné, climatisation, chaleur de process industriel) ;
- chiffre d'affaires réalisé en 2015 sur l'activité solaire thermique collective en France métropolitaine

Après l'envoi des questionnaires par courrier électronique, chacune des entreprises sollicitées a été ensuite relancée par téléphone plusieurs fois, afin d'obtenir le meilleur taux de réponses possible. 13 entreprises ont répondu au questionnaire. Les pages 10 à 12 détaillent la méthodologie d'établissement des chiffres de marché sur cette base.

Méthodologie de l'étude

1.2. Collecte auprès des régions métropolitaines

Le questionnaire à destination des régions a porté sur les points suivants :

- surfaces de panneaux solaires thermiques installés pour des réalisations collectives en 2015 hors Fonds Chaleur (en m²) ;
- détail des surfaces par secteur (résidentiel, tertiaire, industrie, agricole, réseau de chaleur) ;
- détail des prix moyens des installations réalisées en 2015 en € HT par m².

La collecte de données a été effectuée auprès des 22 anciennes régions métropolitaines françaises. Un questionnaire a été envoyé à la fois aux directions régionales Ademe, aux conseils régionaux et aux observatoires régionaux de l'environnement et/ou de l'énergie.

16 régions ont fait un retour d'informations portant essentiellement sur des volumes de surfaces de capteurs solaires thermiques, réalisés dans le collectif. La réorganisation des services régionaux suite à la fusion de plusieurs territoires a souvent été avancée pour expliquer la difficulté de nous faire parvenir des informations.

Les données collectées ont souvent été redondantes avec le volume d'opérations réalisées, dans le cadre du Fonds Chaleur, mais ont aussi permis d'identifier des volumes faits en dehors du Fonds et aidé par des programmes régionaux. Au total, cette collecte a permis d'identifier une centaine d'opérations pour des volumes de 3 500 m². Sur cet ensemble, moins de 1 500 m² ont été identifiés comme ayant été réalisés en dehors de l'aide Fonds Chaleur.

Bien trop parcellaire par rapport au marché français total, cette collecte de données n'a pas été utilisée dans l'établissement des chiffres de marché total 2015.

En revanche, les données sur les prix moyens observés sur les réalisations de 2015 ont été utilisées pour établir les indicateurs de cette étude. 6 régions ont fourni des données qui sont reprises dans cette étude. Une région, l'Occitanie, a donné des informations de prix correspondant à l'ensemble de son nouveau territoire (Midi-Pyrénées – Languedoc-Roussillon).

Méthodologie de l'étude

1.3. Exploitation des données des opérations aidées dans le cadre du Fonds Chaleur

Une base de données portant sur les opérations solaires thermiques aidées par le Fonds Chaleur en 2015 a été fournie par l'Ademe. Cette base concernait les opérations réalisées au cours de l'année 2015.

Les informations contenues dans le fichier portaient, notamment, sur les points suivants :

- la localisation géographique des réalisations ;
- le secteur d'activité des bâtiments équipés en solaire (résidentiel, tertiaire, bureau, hôtellerie, etc.) ;
- l'usage de l'énergie finale (ECS, ECS + chauffage, chaleur de process) ;
- la surface de capteurs ;
- le coût de l'opération.

Le fichier contenait 70 opérations pour une surface totale de capteurs de 6 658 m².

Cette base de données n'a pas été utilisée pour la constitution des chiffres de marché 2015.

Elle a, en revanche, été utilisée afin d'identifier des prix moyens de réalisation par secteur d'application.

Méthodologie de l'étude

2. Partie qualitative

Les verbatim de cette étude proviennent d'interviews réalisés par Observ'ER auprès d'acteurs de la filière française du solaire thermique. Ces entretiens semi-directifs ont été réalisés par téléphone auprès de dix professionnels du secteur (fabricants, distributeurs, association), selon un guide d'entretien préétabli. Ils doivent être réalisés par des experts du secteur qui doivent être en mesure d'effectuer les relances appropriées au contexte du solaire thermique collectif. Chaque entretien téléphonique a duré en moyenne autour de 45 minutes. Il a été convenu avec chaque personne interviewée que leurs propos seraient repris de façon anonyme, que ce soit au niveau du nom de leur société ou de leur propre nom.

Les verbatim ont été choisis de façon à illustrer au plus juste l'analyse réalisée sur l'ensemble des entretiens. Ils sont issus d'une sélection des propos des personnes interviewées et ne constituent pas l'intégralité des entretiens. Les principales thématiques abordées par le guide d'entretien ont été les suivantes :

- ✓ perception par les acteurs de l'évolution du marché sur l'année 2015 et les premiers mois de 2016 ;
- ✓ perception par les acteurs de la structuration du marché actuel et de ses évolutions (acteurs en présence, organisation de la distribution, activités à l'import et à l'export, etc.) ;
- ✓ perception par les acteurs des perspectives d'évolution du marché ;
- ✓ principaux travaux menés en termes de R&D ;
- ✓ perception par les acteurs des actions de qualification des installateurs et la labellisation du matériel ;
- ✓ perception par les acteurs de l'action des pouvoirs publics en faveur du marché (Fonds Chaleur, RT 2012) ;
- ✓ recommandations des acteurs pour des actions à l'attention du secteur solaire thermique collectif métropolitain.

Méthodologie de l'étude

3. Méthodologie de constitution des chiffres de marché pour l'année 2015

L'évaluation des chiffres de ventes pour le marché métropolitain 2015 repose uniquement sur la collecte de données faite auprès des fabricants distributeurs. Les données finales reposent sur trois composantes :

- **Composante n°1** - Les données de ventes issues des questionnaires retournés et vérifiés en 2016 sur l'activité 2015. Un volume de ventes de 33 550 m² a été identifié sur la base des 13 questionnaires retournés.
- **Composante n°2** - L'évaluation de l'activité des entreprises n'ayant pas répondu à l'enquête 2016 mais l'ayant fait en 2014 ou 2015. Pour ces entreprises, il a été appliqué l'évolution moyenne observée pour la ou les deux années de collecte manquantes, afin d'évaluer leurs volumes pour le marché 2015. Un volume de 10 300 m² a ainsi été estimé pour un ensemble de 5 sociétés.
- **Composante n°3** - L'évaluation de l'activité d'entreprises n'ayant jamais répondu à l'enquête Observ'ER. Pour cette étape, une collecte d'informations a été réalisée sur des données de chiffres d'affaires, d'effectifs et de domaines d'activité pour chacune de ces entreprises. Cette collecte a été effectuée essentiellement sur Internet, en consultant les sites des entreprises concernées, des sites de renseignements administratifs sur les sociétés (verif.com et societe.com) ou des sites d'institutionnels de la filière (Enerplan, Uniclimate, le SER). Cette démarche a eu pour but de cerner le profil et l'envergure de chacune des entreprises ayant été identifiées comme actives sur le marché solaire thermique collectif mais ne nous ayant jamais retourné de questionnaires. Ces profils ont ensuite été rapprochés de ceux de sociétés dont les ventes nous étaient connues (composantes 1 et 2), afin d'en évaluer l'activité. Un volume de 5 250 m² a ainsi été estimé pour un ensemble de 14 sociétés.

Méthodologie de l'étude

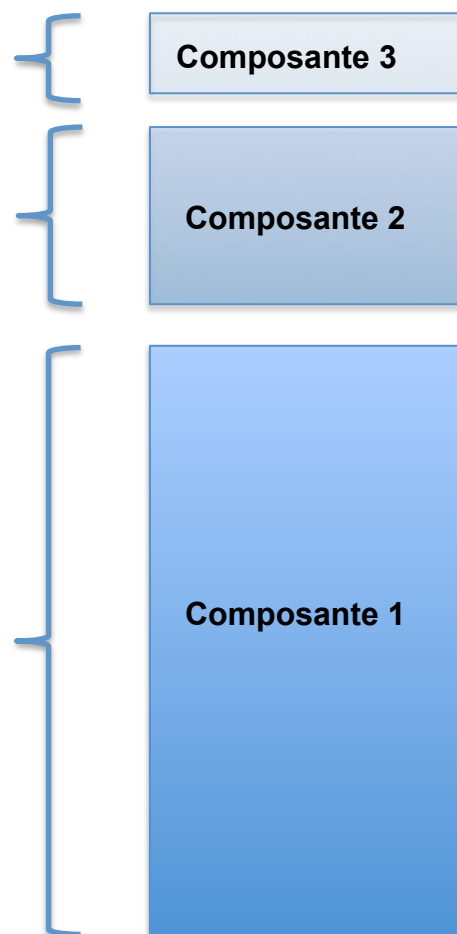
Synthèse de la méthodologie

5 250 m², soit 10 % de l'évaluation du marché total métropolitain solaire thermique collectif.

10 300 m², soit 21 % de l'évaluation du marché total métropolitain solaire thermique collectif.

33 550 m², soit 68 % de l'évaluation du marché total métropolitain solaire thermique collectif.

Sur ce groupe d'entreprises, un recul moyen des ventes de 30 % a été observé sur 2015 par rapport à l'année précédente.



Méthodologie de l'étude

Marge d'erreur des résultats de marché métropolitain

Une marge d'erreur de 10 % sur les chiffres de marché 2015 a été retenue. Elle correspond à la composante n°3, soit la partie la moins fiable de l'évaluation de marché.

Évaluation des chiffres de ventes pour le marché 2015 dans les DOM

Pour les départements d'outre-mer, les chiffres de marché de l'activité solaire thermique collective sont directement issus d'une collecte de données effectuées auprès de contacts pour chacun des territoires concernés, soit :

- **Martinique** : Ademe Martinique, collectivité territoriale de Martinique et EDF Martinique
- **Guadeloupe** : Ademe Guadeloupe, conseil régional de Guadeloupe et EDF Guadeloupe
- **Guyane** : Ademe Guyane et la collectivité territoriale de Guyane
- **La Réunion** : Ademe Réunion et le conseil régional de la Réunion
- **Mayotte** : Ademe Mayotte

Les chiffres présentés dans cette étude pour les DOM sont tous directement issus de cette collecte.

Résultats clés – Les chiffres de marché

Un recul de 30 % des surfaces 2015

Métropole	2013	2014	2015	Évolution 2014-2015
Marché en m ²	91 605	70 200	49 100	- 30,1 %
Marché en nombre d'opérations	2 617	2 065	1 290	- 37,5 %

DOM en m ²	2013	2014	2015	Évolution 2014-2015
Guyane	0	600	420	-30,0 %
Réunion	1 680	1 300	610	-53,1 %
Martinique	700	600	700	16,7 %
Guadeloupe	1 200	590	600	1,7 %
Mayotte	85	0	0	-

Le marché solaire thermique métropolitain perd 30 % de son activité par rapport à 2014 et est évalué à 49 100 m². Par ailleurs, la surface moyenne est de 38 m².

Jusqu'en 2012, le segment des applications solaires thermiques collectives était en croissance et compensait le déclin des installations individuelles. Depuis 2013, la situation s'est durcie et les applications collectives sont, elles aussi, en recul sur un rythme annuel moyen de plus de 20 %. 2016 a été marquée par une troisième année consécutive de baisse de l'activité et beaucoup d'acteurs du secteur arrivent à la limite de la rupture économique.

Un chiffre peu symboliser la chute du solaire thermique en France. Les installateurs qualifiés Quali Sol à fin 2016 étaient aux environs de 2 500 alors qu'il y a 5 ans ils étaient 10 000 et représentaient la première qualification en nombre de professionnels référencés.

Résultats clés – Les chiffres d'affaires

Chiffres d'affaires du solaire thermique collectif métropolitain en 2015

Segment de marché	Chiffre d'affaires en k€	Ratio de CA moyen par m ²
ECS collective	18 795,00	394
ECS + chauffage	750,00	535
Total	19 545,00	398

Source : Observ'ER 2016.

- Ces chiffres ne s'appliquent qu'à la partie métropolitaine du marché.
- L'ensemble de l'activité 2015 du marché métropolitain est évaluée à un peu plus de 19,5 millions d'euros en 2015.

Résultats clés – Les prix moyens

Évolution des prix moyens entre 2014 et 2015

Prix moyens observés	2014	2015
En € HT par m ²	1 120	1 180

Source : Observ'ER 2016.

Prix moyens observés par secteur d'application

En € HT par m ²	Prix moyen secteur résidentiel	Prix moyen secteur tertiaire	Prix moyen secteur industriel
Marché 2015	1 170 € par m ²	1 200 € par m ²	Pas de référence
Marché 2014	1 150 € par m ²	1 100 € par m ²	880 € par m ²

Source : Observ'ER 2016.

- Les prix moyens observés pour 2015 sont en augmentation par rapport à ceux de 2014. Les diminutions de prix évoquées par les professionnels ne se vérifient pas nettement.

Résultats clés – Les prix moyens

Une prédominance du résidentiel

2015 (chiffres métropoles)	Résidentiel	Tertiaire	Industrie	Agricole	Réseau de chaleur
En %	54,5 %	43 %	1,5 %	2 %	0 %
En m ²	26 400	20 890	850	960	0

Source : Observ'ER 2016.

Une filière trop centrée sur les applications d'eau chaude sanitaire

2015	ECS	ECS + chauffage ¹	Process industriel	Réseau de chaleur
En %	95,4 %	2,9 %	1,7 %	0 %
En m ²	46 850	1 400	850	0

Source : Observ'ER 2015.

- Au contraire de pays comme l'Allemagne pour les installations combinées ou du Danemark pour les réseaux de chaleur, le marché français reste très fortement centré sur la production d'eau chaude sanitaire seule. Ce constat n'empêche, cependant, pas certains industriels de chercher à se positionner sur les autres applications.

Résultats clés – Les principaux freins au développement du secteur

Des freins au développement du secteur essentiellement basés sur les éléments suivants

- La baisse significative du prix des énergies fossiles qui rend la concurrence trop difficile
- La reconduction de la dérogation aux exigences de performance énergétique dans le collectif
- L'existence d'un nombre important de contre-références qui sont encore à l'esprit de certains prescripteurs
- Des compétences trop hétérogènes entre les différents bureaux d'études
- Des limites dans l'aide apportée par le Fonds Chaleur
- Une diminution pas assez nette du prix des applications
- Une filière qui doit sortir des seules applications en eau chaude sanitaire qui représentent une part trop importante du marché

La filière conserve cependant de bons fondamentaux

- La technologie solaire thermique est fiable et propose des solutions pour tous les besoins thermiques.
- Malgré le fort ralentissement du marché les entreprises ont continué à garder un volant d'activité dans le développement et l'innovation
- La filière est accompagnée par plusieurs outils (Fonds chaleur, programme Socol, outil de dimensionnement Solo ou qualifications d'installateurs)
- La filière bénéficie depuis deux ans d'un plan de relance piloté par l'Ademe qui associe aux aides à l'investissement des appels à projets spécifiques pour valider des technologies nouvelles

Résultats clés – Les principaux freins au développement du secteur

Face à ce constat, les professionnels de la filière réclament un volant d'actions avec notamment

- La mise en œuvre d'actions de communication à l'échelle nationale. Cette demande est plus que jamais la première priorité et revêt aujourd'hui un caractère d'urgence pour la survie de la filière. Pour la totalité des acteurs interrogés, la filière souffre d'un déficit de communication avec comme conséquence : une méconnaissance du grand public des solutions solaires thermiques qu'il assimile souvent à la technologie photovoltaïque. La mise en place d'une campagne de communication nationale auprès du grand public et des maîtres d'ouvrage est jugée indispensable pour redonner une image positive de la filière solaire thermique.
- La mise en œuvre d'un cadre réglementaire plus favorable au solaire thermique collectif avec une révision au plus vite de la RT 2012 notamment sur les coefficients et valeurs par défaut du moteur de calcul de la réglementation thermique.
- Poursuivre les efforts de montée en compétence de la filière surtout dans la maintenance
- Élargissement du Fonds Chaleur aux applications de chauffage collectif et aux systèmes hybrides
- La mise en place d'une taxe carbone

Résultats clés – Les recommandations d’Observ’ER

L’étude d’un dispositif de fonds de garantie appliqué au solaire thermique

Dans plusieurs autres filières renouvelables il existe des fonds de garantie intervenant pour rassurer les investisseurs sur certains risques spécifiques. C’est notamment le cas dans la géothermie sur le caractère aléatoire des gisements ou même dans l’exploitation des réseaux de chaleur contre le risque que de gros consommateurs ne quittent le réseau et perturbent ainsi l’équilibre économique des investissements. L’application de l’idée d’un fonds de garantie à la filière solaire thermique contre les risques de problèmes importants de maintenance et d’exploitation pourrait jouer un rôle de réassurance notamment auprès de bailleurs sociaux qui ont été, pour une partie d’entre eux, échaudés par leurs expériences en matière de solaire thermique.

Des institutions comme Bpifrance ou la CdC pourraient intervenir dans le montage d’un tel outil comme elles le font dans le cadre d’autres filières.

Chercher à développer des actions en partenariat avec des territoires

De plus en plus de territoires s’engagent en faveur du solaire thermique. Le territoire à énergie positive de Valence Romans Sud Rhône-Alpes (Drôme) a, par exemple, mis sur pied un “Plan chaleur solaire” qui engage les autorités locales à communiquer, informer et promouvoir le solaire thermique, et donne aux professionnels des objectifs de qualité et de compétitivité. En Pays de la Loire, le cluster Atlansun, créé en 2012 avec l’appui de l’ADEME et du Conseil régional, fédère les acteurs de la filière en valorisant les installations exemplaires du territoire. Ces exemples sont autant de voies à suivre pour étendre la connaissance des solutions solaires thermiques au public le plus large.

Partie 1 - L'activité en 2015 et premier semestre 2016

1. Évolution des ventes sur le segment de marché du collectif

- ✓ En 2015, le segment du solaire thermique collectif a une nouvelle fois sévèrement chuté.

« On a une baisse continue du marché, quels que soient les segments malheureusement. Baisse sur l'individuel et baisse sur le collectif. Cela s'explique au niveau conjoncturel par un prix de l'énergie fossile, gaz et fioul, qui a beaucoup reculé et augmente le temps de retour des investissements solaires thermiques. Cela rend moins attractives les solutions solaires, même s'il y a des efforts faits sur les gains de compétitivité. On a aujourd'hui un contre-choc pétrolier. La baisse du fioul et du gaz concerne l'individuel et le collectif et impacte le marché de l'existant. On voit un intérêt moindre, moins de dossiers déposés au Fonds Chaleur dans l'existant. »

« On est sur un marché qui s'écroule, ça ce n'est pas nouveau ! Donc on va tomber très bas ! On a perdu plus de 25 % de l'activité en termes de surface de capteurs en 2015. Toutes les actions qui ont été engagées, pour moi ça a été vain ! Cela n'a servi à rien ! Il faut dire ce qui est ! Il y a eu de bonnes initiatives comme le Fonds Chaleur mais cela ne prend pas ! »

- ✓ Aucune amélioration n'est prévue pour 2016.

« Le marché du collectif a chuté. En 2016, on est toujours sur la même ligne ! »

« On attend rien, même pour la deuxième partie d'année 2016. J'espère que l'on fera que du -20 %. Le gouvernement fait des annonces, mais des annonces ce n'est pas suffisant. À partir d'un moment, il faut les traduire par des actes concrets, par des réalités. »

« Aucune évolution entre 2015 et 2016 (pour le collectif), à part que le marché baisse toujours. L'une des principales craintes est que demain on remplace un système solaire par des systèmes de préchauffage avec des pompes à chaleur. »

Chiffres de marché solaire thermique collectif

Un recul de 30 % des surfaces 2015

Métropole	2013	2014	2015	Évolution 2014-2015
Marché en m²	91 605	70 200	49 100	- 30,1 %
Marché en nombre d'opérations	2 617	2 065	1 290	- 37,5 %

DOM en m ²	2013	2014	2015	Évolution 2014-2015
Guyane	0	600	420	-30,0 %
Réunion	1 680	1 300	610	-53,1 %
Martinique	700	600	700	16,7 %
Guadeloupe	1 200	590	600	1,7 %
Mayotte	85	0	0	-

Total France	2013	2014	2015	Évolution 2014-2015
Marché en m²	95 270	73 290	51 430	-30,10 %

Source : Observ'ER 2016.

- Les chiffres établis par la collecte quantitative corroborent le ressenti des acteurs interrogés. Le marché solaire thermique métropolitain perd 30 % de son activité par rapport à 2014 et est évalué à 49 100 m². Par ailleurs, la surface moyenne est de 38 m².
- Avec les chiffres de marché des DOM, l'activité totale solaire thermique française dans le collectif a été de 51 430 m² en 2015. Comparée à l'année 2014 (73 290 m² : métropole + DOM), le recul du marché total français en terme de m² est de 29,8 %.

Chiffres de marché solaire thermique collectif

Comparaison avec les données UNICLIMA

Chiffres Uniclimate	2014	2015	Évolution 2014-2015
Marché métropolitain en m²	75 500	48 800	-35,36%

Source : Uniclimate 2016.

Chiffres Observ'ER	2014	2015	Évolution 2014-2015
Marché métropolitain en m²	70 200	49 100	- 30,1 %

Source : Observ'ER 2016.

- Dans sa publication « Bilan 205 et perspectives 2016 du génie climatique », le syndicat Uniclimate¹ a diffusé des données de marchés sur le solaire thermique collectif. Leurs données ne portent que sur la partie métropole.
- En 2014, l'écart entre l'évaluation du marché d'Observ'ER et celle d'Uniclimate est de 7 % (5 300 m²). En 2015, l'écart entre l'évaluation du marché d'Observ'ER et celle d'Uniclimate est moindre puisqu'il est inférieur à 1 % (300 m²).

¹Uniclimate : Syndicat des industries thermiques, aérauliques et frigorifiques – www.uniclimate.fr.

Les chiffres du marché européen 2015 solaire thermique

Le tableau ci-contre détaille les marchés solaires thermiques (indiv. + collectif) en m² pour les années 2013, 2014 et 2015.

Le chiffre français porte sur la métropole et DOM.

En 2015, le marché européen a reculé de 8,5 %. Parmi les principaux marchés (+ de 100 000 m²), seules la Grèce et la Pologne ont vu leur activité progresser par rapport à 2014.

L'Allemagne, champion européen et seul pays à avoir jamais passé la barre du million de m² installés par an, perd 10 % en moyenne depuis deux ans.

La décroissance du marché français s'inscrit dans un mouvement européen général.

Marché en m ²	2013	2014	2015
Allemagne	1 040 000	920 000	831 000
Autriche	180 640	154 780	136 206
Belgique	59 000	52 000	46 500
Bulgarie	5 600	5 600	5 600
Chypre	17 158	19 467	18 600
Croatie	17 450	21 527	21 527
Danemark	116 770	179 186	185 000
Espagne	232 515	255 094	241 165
Estonie	2 000	2 000	2 000
Finlande	4 000	4 000	4 000
France	228 485	180 030	137 380
Grèce	227 150	270 600	271 600
Hongrie	18 000	18 000	16 900
Irlande	27 701	25 335	23 497
Italie	297 009	268 500	230 588
Lettonie	2 000	2 360	2 360
Lituanie	2 200	2 200	2 200
Luxembourg	6 179	1 985	3 537
Malte	1 715	1 455	928
Pays-Bas	60 144	57 396	24 140
Pologne	274 100	260 000	277 000
Portugal	57 234	50 967	46 134
République tchèque	79 531	73 243	61 000
Roumanie	24 030	18 670	18 670
Royaume-Uni	35 944	30 460	20 241
Slovaquie	6 700	7 000	7 000
Slovénie	9 038	3 625	3 625
Suède	8 962	6 673	6 673
Total UE 28	2 812 770	2 892 953	2 645 071

Source : EurObserv'ER 2016.

Chiffres de marché solaire thermique collectif

Part des surfaces aidées au travers du Fonds Chaleur

Solaire thermique collectif	2013	2014	2015
Partie du marché aidé en m ²	22 900	14 700	13 085
Pourcentage du marché aidé	24,0 %	20,1 %	25,4 %

Source : Observ'ER 2016.

Sur la base des opérations aidées par le programme du Fonds Chaleur en 2015, Observ'ER évalue à 25,4 % la part aidée du marché des opérations collectives en France (métropole et DOM).

(métropole respectivement à 13 085 m² les volumes de surfaces des installations collectives aidées en 2015. Ce chiffre correspond à une part de 27 % du marché total français (métropole et DOM).

Chiffres de marché solaire thermique collectif

Chiffres d'affaires du solaire thermique collectif métropolitain en 2015

Segment de marché	Chiffre d'affaires en k€	Ratio de CA moyen par m ²
ECS collective	18 795,00	394
ECS + chauffage	750,00	535
Total	19 545,00	398

Source : Observ'ER 2016.

- Le questionnaire comportait une question sur le chiffre d'affaires réalisé par segment de marché. Les données collectées ont permis d'établir des ratios de CA moyen par m² pour deux segments de marché.
- Ces chiffres ne s'appliquent qu'à la partie métropolitaine du marché.
- L'ensemble de l'activité 2015 du marché métropolitain est évaluée à un peu plus de 19,5 millions d'euros en 2015.

2. Les freins au développement du marché solaire thermique collectif

2.1. L'impact des conditions d'application de la Réglementation Thermique 2012

La réglementation thermique 2012 (RT 2012) a fixé comme exigence pour la construction de bâtiments neufs une consommation maximale de 50 kWh d'énergie primaire (EP) par m² et par an. Pour le collectif, une première dérogation a été accordée jusqu'au 1^{er} janvier 2015, permettant une consommation d'énergie primaire augmentée de 7,5 kWhEP/m² et par an. Un nouvel arrêté du 19 décembre 2014, publié au Journal officiel du 26 décembre 2014, a reconduit cette dérogation jusqu'au 31 décembre 2017.

- ✓ Une nouvelle fois, les acteurs interrogés mettent fortement l'accent sur la dérogation aux exigences de performances énergétiques dans le collectif et la mauvaise prise en compte du solaire thermique dans le moteur de calcul de la RT 2012.

« Sur la RT 2012, on a eu la double peine avec à la fois le droit à surconsommer et un moteur de calcul qui minore les performances du solaire thermique collectif de 20 %. Enerplan vient de faire une étude paramétrique qui a été remise à la DHUP (Direction de l'Habitat, de l'Urbanisme et des Paysages), pour revoir les paramètres du moteur RT 2012 qui a été conçu par le CSTB et qui minore le solaire de 20 %. »

« La RT 2012 a été déplorable, néfaste, discriminante ! Je ne sais pas trouver de mots plus forts. Double problème ! Le problème du nouveau moteur qui réduit de 20 % la performance réglementaire par rapport à la performance réelle ! Et puis une mise en œuvre qui a introduit un droit à surconsommer dans le collectif, qui plus est avec une ministre du Logement qui était écolo à l'époque. Non, ça a été un désastre ! »

2.2. La baisse significative du prix des énergies fossiles

- ✓ La baisse du prix du fioul et du gaz a fortement impacté le marché du solaire thermique collectif dans l'existant.

« La conjoncture actuelle des prix du gaz et du fioul a beaucoup fait reculer les investissements dans le solaires thermiques. Nous sommes pratiquement dans une situation de contre-choc pétrolier ! »

« Dans le collectif, je pense que cela a eu un impact énorme dans la partie industrielle et agricole qui était un marché naissant, pour l'eau chaude tout usage, l'eau chaude industrielle, l'eau chaude agricole pour l'élevage de veaux, le lavage pour l'industrie alimentaire. Ça a complètement écrasé le marché ! »

- ✓ La baisse significative du prix des énergies fossiles a fortement augmenté la durée de retour sur investissement des installations ST collectives.

« Dans les bâtiments tertiaires ou industriels, le coût de l'énergie et les investissements sont calculés. Si vous avez des retours d'investissement entre sept et dix ans, tout industriel ou autre se posent la question. Sur un bâtiment d'habitation, investir sur dix ans c'est une possibilité, ce n'est pas forcément le cas pour le tertiaire ou un industriel. »

« Je suis convaincu que la baisse du fioul et du gaz a eu un impact sur le marché du collectif. Tant que l'énergie ne sera pas assez chère, on ne va pas investir dans les énergies renouvelables. Un syndicat immobilier pour qu'il fasse des travaux en ENR, il faut qu'il amortisse en moins de dix ans. Si l'énergie n'est pas chère et que l'amortissement est sur quinze ans ou vingt ans, il ne va pas bouger. »

2.3. L'existence d'un nombre important de contre-références

- ✓ Comme les deux années passées, la plupart des acteurs s'accordent à dire que la chute du marché dans le collectif est également due à l'existence d'un nombre important de contre-références.

« Dans le collectif, une des causes de la baisse du marché du solaire est la gestion des contre-références qui ont été faites, dues à des mauvais schémas hydrauliques de bureaux d'études mal ou pas assez formés, des surdimensionnements, des non-respects de CPT. Quand l'installation a été bien conçue, elle n'a pas toujours été bien installée et cela n'a pas toujours été bien vérifiée au niveau de la maîtrise d'ouvrage à la réception. »

« L'évolution du marché ce n'est pas très glorieux car il y a énormément de maîtres d'ouvrage qui ne veulent plus entendre parler de solaire car ils ont eu des contre-références. Là aussi on sait pourquoi. Elles sont dues premièrement à des installations surdimensionnées. Pourquoi ? Car on ne maîtrise pas forcément les besoins d'eau chaude sanitaire. »

« Ensuite pour le collectif, il y a beaucoup de bailleurs sociaux qui ne veulent plus faire de solaire collectif, parce qu'il y a eu beaucoup de surdimensionnement, des contre-références. Maintenant, il faut essayer de tirer un peu les conséquences. »

2.4. Le manque de communication

- ✓ Le manque de communication sur les avantages du solaire thermique dans le collectif a également porté préjudice à ce segment de marché.

« Quand le Plan Soleil a été lancé au début des années 2000, c'était très intéressant. Avec toute cette communication, les gens savaient de quoi on parlait. Aujourd'hui, l'image du solaire thermique est mauvaise ! On travaille depuis plusieurs années à sauver cette image, mais on n'a pas réussi ! Oui, il faut communiquer ! C'est important. Expliquer les aspects positifs du solaire. »

« Aujourd'hui, on a un tropisme dans ce pays, quand on parle d'énergie, c'est souvent pour parler d'électricité. C'est un tropisme qui nous est néfaste malheureusement. Il faut de la communication, du marketing, de la visibilité, les solutions techniques sont là, les installateurs sont là, les bureaux d'études sont là. Ils seront encore plus nombreux dès qu'il y aura plus de marchés. Il faut réenclencher une dynamique de marché, et cela passe par du marketing. »

« Il y a plus de 80 % des Français qui ne connaissent pas le solaire thermique ou qui ne font pas la différence entre le solaire thermique et le photovoltaïque. Il faut que nos politiques communiquent dessus. Quand François Hollande et Ségolène Royal sont venu à l'INES, ils n'ont parlé que du photovoltaïque. Ils sont venus pour défendre la filière solaire et n'ont parlé que de PV. Un camouflet ! »

« Il n'y a pas de plan de communication qui se prépare car les industriels ont les poches vides. Enerplan ne peut pas abonder dans des plans de communication massifs. Ce n'est pas la filière solaire qui a les moyens de se financer un plan de communication à 150 000 euros ou 1 million et plus. L'Ademe dit dépenser 1 million d'euros pour promouvoir son fonds chaleur, on se demande parfois où est-ce qu'elle les dépense et est-ce qu'il ne pourrait pas être mieux utilisé ! »

2.5. Le manque de formation et d'organisation des acteurs du marché

- ✓ Le mauvais suivi et la mauvaise maintenance des installations ont également été abordés.

« Certains maîtres d'ouvrage ont mis du solaire thermique car c'était politiquement correct mais ils n'ont pas encore le recul chiffré de leur investissement car il n'y a pas forcément de comptage, pas forcément de suivi derrière et certains se plaignent de ne pas avoir fait d'économie d'énergie. »

« Pour moi, l'origine de ces problèmes, c'est qu'à l'époque de la RT 2005, le solaire a juste été pris comme excuse pour avoir des bâtiments RT. C'est-à-dire globalement, on a mis des surfaces pour atteindre la norme. Cela n'avait strictement rien à voir avec un besoin, avec des taux de couverture, c'était juste pour avoir son bâtiment RT. Je mets 100 m², même si globalement on avait besoin que de 50 m². Ça, cela a joué de très mauvais tours ! On savait tous quelque part qu'on aurait des installations avec des problèmes. »

« Pour le collectif, on subit le contrecoup de différentes choses, notamment le manque de formation des professionnels, je pense notamment aux exploitants qui n'ont pas eu la possibilité de se former en temps et en heure pour exploiter des installations solaires thermiques collectives. Et par voie de conséquence, les économies d'énergie n'étaient pas au rendez-vous par rapport à ce qui était prévu. »

- ✓ Des difficultés pour faire travailler ensemble les différents intervenants d'une installation solaire thermique collective.

« Un autre frein, c'est l'organisation du marché. Le marché du collectif brasse beaucoup d'acteurs avec aussi des conflits d'intérêt. Il y a parfois des difficultés à faire travailler tout le monde dans le même sens, le bureau d'études, le fabricant, l'installateur, l'entreprise qui va faire la maintenance, le maître d'ouvrage. Il y a beaucoup d'acteurs qui doivent intervenir, ce qui rend souvent les projets assez complexes. Pour la filière, cela reste difficile, car beaucoup de bureaux d'études n'ont pas l'expérience, beaucoup d'installateurs n'ont pas assez d'expérience, non plus. »



Sur le segment des installations solaires thermiques collectives, les acteurs ont tous ressenti une nouvelle baisse sensible du marché. Cette partie du marché, qui représentait en 2015 environ la moitié du marché solaire thermique métropolitain, a reculé au même rythme que celui des applications solaires individuelles, soit une baisse de l'ordre de 30 %.

Les éléments avancés pour expliquer cette chute sont proches de ceux avancés lors des deux années passées. Pour le marché des constructions neuves, à des aspects conjoncturels, comme la baisse du prix des énergies fossiles, s'ajoutent des éléments persistants et plus propres au seul secteur du solaire : la prolongation de la dérogation du seuil de 50 kWh/m²/an de la RT 2012 ou le poids des lobbies adverses.

Sur le marché de l'existant, la baisse du marché est surtout associée à un nombre important de contre-références qui restent toujours comme une ombre portée sur la filière. Cela a conduit une partie des maîtres d'ouvrage à se détourner de la solution solaire thermique, et ce malgré les aides apportées par le Fonds Chaleur.

Plus globalement, les professionnels du solaire thermique continuent de pointer le manque de formation d'une partie des intervenants (notamment les bureaux d'études), ainsi que le déficit en communication sur les atouts de la filière.

Partie 2 – La structuration du marché du solaire thermique collectif

1. Répartition par segment de marché

- ✓ Le marché du ST collectif reste toujours fortement tourné vers la production d'eau chaude sanitaire, dans le logement collectif et le secteur sanitaire et social.

« À mon avis, le secteur du logement c'est 60 % des réalisations solaires thermiques. Ensuite, il y a tout ce qui est maisons de retraite ou hôpitaux pour environ 30 %, et il reste quelques pourcents pour le reste. En réseau de chaleur, en surface, il y a des projets mais on cite toujours les mêmes exemples, il n'y a que 2-3 affaires en ce moment en France. Il y a des contraintes sur les réseaux de chaleur, il faut que les retours ne soient pas trop chauds pour que le solaire soit applicable. C'est porteur ! Mais pour cela, il faut qu'il y ait une volonté politique locale pour le développer. »

- ✓ Le chauffage solaire ne représente encore qu'une faible part sur le marché du collectif.

« Pour l'instant, c'est eau chaude à 85 ou 90 % + un peu de chauffage. Curieusement, il est peu utilisé alors qu'il est très efficace, surtout dans le nord de la France. Plus on est dans le nord, plus on chauffe longtemps et plus le solaire est intéressant. Il y a tout un travail de réinformation à faire. SOCOL s'y emploie mais avec de faibles moyens, comparés au chantier qui est devant nous. »

« C'est de l'eau chaude sanitaire essentiellement. Le chauffage, c'est vraiment pour des applications très spécifiques. Le chauffage c'est très anecdotique. Le chauffage solaire c'est moins de 10 %. Je ne vois pas ce type de marché prendre le dessus.

- 
- ✓ La part de marché des autres secteurs (industrie, agricole, réseau de chaleur...) reste encore très peu importante.

« Le marché dans les autres secteurs que le résidentiel ou le tertiaire reste anecdotique. Je ne vois pas tous ces types d'installations prendre le relais de ce qu'on a perdu dans l'habitat collectif. Dans l'hôtellerie, l'agriculture, l'industrie il y a des besoins mais les projets sont beaucoup trop isolés pour qu'un vrai marché prenne. »

« Pour le collectif, il y avait une émergence sur tout ce qui était agricole, camping, hôtellerie et puis la baisse de l'énergie a fait reculer les perspectives. On voit bien qu'il y a un manque de projets. Même le Fonds Chaleur manque de projets. »

- ✓ Dans le collectif, le marché de la rénovation reste très minoritaire.

« Le collectif est un marché qui est porté uniquement dans le neuf. Le marché du collectif dans la rénovation a été écrasé à cause du prix des énergies fossiles. En neuf, le moteur c'est la réglementation thermique, et la RT avec les titres V qui ont été accordés à certains systèmes plus ou moins validés par la réalité, le solaire est arrivé en dernier. »

« Le solaire thermique collectif est aujourd'hui à au moins 90 % dans le neuf. La rénovation n'existe pratiquement plus. »

Répartition par secteur d'application des réalisations 2015

Prédominance du collectif résidentiel

2015 (chiffres métropoles)	Résidentiel	Tertiaire	Industrie	Agricole	Réseau de chaleur
En %	54,5 %	43 %	1,5 %	2 %	0 %
En m ²	26 400	20 890	850	960	0

Source : Observ'ER 2016.

2014 (chiffres métropoles)	Résidentiel	Tertiaire	Industrie	Agricole	Réseau de chaleur
En %	60 %	30 %	4,75 %	4,75 %	0,5 %

Source : Observ'ER 2015.

- Le résidentiel reste le secteur d'application principal des réalisations solaires thermiques collectives.
- Les parts des secteurs industrie ou agricole sont encore très instables. Elles représentaient près de 5 % chacune en 2014 pour tomber à 2 % ou moins en 2015.

Répartition par secteur d'application des réalisations 2015

Le marché du neuf représente plus de 8 installations sur 10.

2015	Réalisations faites dans le neuf	Réalisations faites dans l'existant
En %	88 %	12 %

Source : Observ'ER 2016.

2014	Réalisations faites dans le neuf	Réalisations faites dans l'existant
En %	85 %	15 %

Source : Observ'ER 2015.

- Le questionnement des acteurs industriels a permis d'évaluer la part des installations collectives faites dans le neuf à 88 %. Ce seuil est un peu moins élevé que celui qui a été annoncé par certains acteurs interrogés, qui le situaient davantage à 90-95 %.

Répartition par secteur d'application

Les réalisations autres que pour la production d'eau chaude sanitaire sont encore marginales en France.

2015	ECS	ECS + chauffage ¹	Process industriel	Réseau de chaleur
En %	95,4 %	2,9 %	1,7 %	0 %
En m ²	46 850	1 400	850	0

Source : Observ'ER 2015.

2014	ECS	ECS + chauffage ¹	Process industriel	Réseau de chaleur
En %	93 %	1 %	4,75 %	0,50 %

Source : Observ'ER 2015.

- Au contraire de pays comme l'Allemagne pour les installations combinées ou du Danemark pour les réseaux de chaleur, le marché français reste très fortement centré sur la production d'eau chaude sanitaire seule. Ce constat n'empêche, cependant, pas certains industriels de chercher à se positionner sur les autres applications.

¹ Installations combinées pour la production d'eau chaude sanitaire (ECS) + de chauffage pour les locaux.

2. Une évolution du marché du collectif vers des systèmes anti-surchauffe

- ✓ Le marché du collectif se tourne de plus en plus vers les systèmes autovidangeables.

« Dans le collectif, ce qui se fait de plus en plus, ce sont les systèmes autovidangeables. Aujourd'hui c'est 60 % du marché du collectif. Cette solution technique a été beaucoup portée par des bureaux d'études pour éviter les déboires des surchauffes. »

« Il y a une nouvelle concurrence entre type de systèmes depuis l'arrivée des systèmes autovidangeables. Depuis environ deux ans, le marché a évolué au niveau des systèmes solaires. On retrouve deux types d'installations que l'on retrouve sur le marché français, les installations de type pressurisé et les installations de type autovidangeable. »

- ✓ Un acteur espère inverser la tendance avec la mise sur le marché d'un nouveau capteur, de type pressurisé à changement de phases.

« On a lancé, en ce début d'année 2016, un nouveau capteur qui a la particularité de ne pas monter au-dessus de 145 °C et donc de protéger le glycol des hautes températures et de protéger le capteur et toute l'installation de ces hautes températures. Donc la donne va basculer. Aujourd'hui, on a des capteurs à changement de phases qui vont pouvoir concurrencer les systèmes autovidangeables ! »

« L'évolution du marché, pour moi, sera assez simple. Il y aura un facteur déterminant : c'est la surchauffe. Tout le monde est en train de chercher et de communiquer sur ce sujet : nous avons notre propre système anti-surchauffe ! Soit vous êtes autovidangeable, soit vous avez des capteurs qui ont une température limite avec les tubulaires, par exemple, avec des panneaux à changement de phases à 145 °C. Ces différentes technologies seront l'avenir du sujet dans le collectif. »

3. Concurrence des autres technologies énergies renouvelables

- ✓ Certains acteurs voient une concurrence plus importante des PAC dans le collectif.

« Nous voyons une concurrence des grosses PAC dans le collectif parce qu'elles sont bien valorisées dans la RT 2012. Mais je pense que sur le fond, avec le prix de l'électricité qui va continuer de monter et vu l'efficacité réelle des PAC dans le collectif, c'est beaucoup plus problématique pour eux. »

« Sur le marché de l'eau chaude sanitaire, notre principal concurrent c'est le gaz qui prend 70 % du marché collectif. Après, ce sont surtout des pompes à chaleur qui trouvent bien leur place sur le marché. Le reste, ce sont les acteurs du solaire thermique. »

« Ce qui marche très bien dans le collectif, ce sont les pompes à chaleur avec appoint gaz. Personnellement, je pense qu'ils trompent un peu la réglementation car ils disent que c'est une PAC, mais l'appoint gaz représente 60 %. Mais ils font un carton avec ce produit car, d'un point de vue réglementaire, cela passe très bien ! Par contre, ce n'est pas très cohérent par rapport aux émissions de gaz à effet de serre. »

4. Perception de la compétence des bureaux d'études

- ✓ La plupart des acteurs pensent que la compétence des bureaux d'études est globalement insuffisante, exception faite d'une minorité spécialisée dans le solaire.

« Il y a un certain nombre de bureaux d'études, sans doute plusieurs dizaines, qui sont compétents en solaire thermique mais en face il y a des milliers qui sont encore incompetents et qui doivent être formés. En sachant que les installateurs sont tout de même une population qui a tendance à davantage se former que les ingénieurs des bureaux d'études. Donc on a un souci, aujourd'hui, pour monter en compétence ! On a également vécu un désintérêt des solutions solaires thermiques puisqu'ils sont passés à autre chose, notamment dans le neuf. C'est vrai que le solaire a un peu disparu de l'esprit des bureaux d'études. »

« La compétence est assez limitée. Il y en a beaucoup qui se disent spécialistes solaires, mais j'ai de gros doutes. Après, il y a des bureaux d'études spécialistes qui sont très bons, mais beaucoup qui posent encore problème. C'est aussi une problématique qui explique que beaucoup d'installations fonctionnent mal. »

« Il y a une vingtaine de bureaux d'études qui ont bien compris le solaire thermique dans le collectif. Mais le niveau de compétence est globalement très bas. Parce que ce sont des réflexes très différents de ceux avec une chaudière. Le solaire, c'est comme une chaudière à puissance variable et à température variable, et qui doit avoir un appoint qui ne le phagocyte pas. Surtout en France où les bureaux d'études sont des bureaux d'études de conception, qui font très peu de réalisation. Il y a une coupure entre la conception et la réalisation. »

- 
- ✓ Un travail est mené entre Enerplan et le CINOV pour intéresser les bureaux d'études aux solutions solaires thermiques.

« Enerplan a commencé à travailler avec le CINOV (CINOV est la fédération des syndicats des métiers de la prestation intellectuelle du Conseil, de l'Ingénierie et du Numérique), pour aller réintéresser les bureaux d'études, revenir sur les fondamentaux parce qu'on a quand même pas mal avancé sur les solutions techniques de référence. En matière de schémas, il faut, aujourd'hui, remettre à la page bon nombre de bureaux d'études. »

- ✓ Certains acteurs pensent que la faiblesse du marché est un frein à la compétence des bureau d'études.

« Les compétences des bureaux d'études en matière de solaire thermique collectif n'ont pas beaucoup évolué mais c'est quelque part logique avec les niveaux d'activité du marché. De plus, le nombre d'appels d'offres a baissé, ce qui fait que des acteurs qui étaient formés meurent ou font autre chose. Du coup il y a une perte de savoir-faire. La conjoncture n'est pas favorable au développement ou à la formation des bureaux d'études. »



La structuration de l'activité solaire thermique collective a peu évolué au cours des trois dernières années. Les chaudiéristes, qui, généralement, sont de grands groupes présents sur plusieurs pays, sont les principaux animateurs de l'activité. Les entreprises spécialisées dans le solaire thermique détiennent entre 20 et 30 % du marché et essaient de résister dans un contexte de réduction des ventes continue.

Du côté des applications, la filière a du mal à sortir de la production d'eau chaude sanitaire, qui représente 95 % des réalisations. Il en va de même concernant les secteurs avec des réalisations dans l'industrie, l'agriculture ou les réseaux de chaleur, qui restent anecdotiques, malgré un potentiel reconnu par les professionnels du solaire thermique. Le solaire thermique collectif n'a pas encore de relais de croissance en dehors du schéma ultra classique, qui reste la production d'eau chaude sanitaire dans des bâtiments résidentiels ou tertiaires.

Autre thème récurrent de ce volet qualitatif, la difficulté de la montée en compétence des bureaux d'études techniques pour qu'ils se forment au solaire thermique. Ces acteurs avaient déjà été identifiés comme le maillon le plus fragile, lors des enquêtes précédentes, et la situation ne semble pas évoluer sur ce point.

Partie 3 – Les prix moyens observés

1. L'évolution des prix des systèmes solaires thermiques dans le collectif

- ✓ La plupart des fabricants estiment que le prix des équipements a tendance à baisser, mais que cela ne se voit pas forcément au niveau du prix final des installations.

« Les prix sont orientés à la baisse ! Aujourd'hui, on vend 50 m² à un distributeur autour de 350 euros HT le m², les capteurs, les supports, les régulations, les ballons et tout ce qui est circuit, et on les retrouve placés sur le marché à 1 000 euros, alors que 600-700 euros, ce serait raisonnable ! Dans le secteur agricole, j'ai vu des systèmes posés à 500 euros le m². J'ai vu un petit EHPAD posé à 560 euros le m² en Alsace. On sait faire pas cher, mais comme c'est un marché très marginal et quand la décision est prise, c'est plus une décision politique et cela a tendance à faire monter les prix. Du coup, la référence c'est que c'est encore cher dans le solaire ! »

« Entre 2014 et 2016, le prix de nos systèmes a baissé d'environ 10 %, par rapport à il y a deux ans. »

- ✓ Les spécialistes estiment que les chaudiéristes peuvent se permettre de réduire leur marge sur le solaire, pour remporter des marchés.

« Un gros chaudiériste généraliste peut brader son solaire quand il vend un ensemble de chaudières, car le solaire cela ne coûte rien finalement. 300-450 euros le m², ça fait une affaire de 50 m² à 15 000 euros, alors qu'il vend sa chaudière à 40 000 euros. Le solaire est devenu marginal dans leur stratégie. »

Les prix moyens observés en 2015

Évolution des prix moyens entre 2014 et 2015

Prix moyens observés	2014	2015
En € HT par m ²	1 120	1 180

Source : Observ'ER 2016.

Prix moyens observés par secteur d'application

En € HT par m ²	Prix moyen secteur résidentiel	Prix moyen secteur tertiaire	Prix moyen secteur industriel
Marché 2015	1 170 € par m ²	1 200 € par m ²	Pas de référence
Marché 2014	1 150 € par m ²	1 100 € par m ²	880 € par m ²

Source : Observ'ER 2016.

- Les prix moyens observés pour 2015 sont en augmentation par rapport à ceux de 2014. Les diminutions de prix évoquées par les professionnels ne se vérifient pas nettement.

Les prix moyens observés en 2015

Prix moyens observés sur la base des opérations Fonds Chaleur

En € HT par m ²	Prix moyen secteur résidentiel	Prix moyen secteur tertiaire ¹	Prix moyen secteur industriel ²	Prix moyen secteur agricole ³
Opérations 2015	1 250 € par m ²	1 220 € par m ²	1 450 € par m ²	1 045 € par m ²

Source : Ademe 2016.

- À partir de la base des opérations aidées en 2015 par le dispositif Fonds Chaleur, les prix moyens du tableau ci-dessus ont été identifiés.

Les prix observés dans le secteur tertiaire sont du même ordre que ceux présentés à la page précédente. En revanche, pour le secteur résidentiel, l'écart est de 6 %.

Les signaux prix sont difficiles à interpréter car les opérations du Fonds Chaleur sont en moyenne d'une taille unitaire importante (95 m² en 2015), ce qui devrait conduire à des coûts moyens inférieurs à ceux nationaux.

¹ Comprenant : bureau et administration, hôtellerie, bâtiments sanitaires et hospitaliers, maisons de retraite et centres d'accueil.

² Seules 3 opérations correspondaient à cette catégorie en 2015.

³ Seules 2 opérations correspondaient à cette catégorie en 2015.

Les prix moyens observés en 2015

Prix moyens régionaux observés en 2015 en euros HT par m² installé

Régions	Prix moyen HT
Aquitaine	1 170
Alsace	1 210
Centre - Val-de-Loire	1 020
Bretagne	960
Pays de la Loire	1 030
Occitanie	1 450

Source : Observ'ER 2016.

- Les différents prix moyens régionaux observés (matériel + pose) font apparaître des écarts parfois importants. Il y a une difficulté à faire émerger un signal prix homogène sur les applications solaires thermiques collectives.

Partie 4 – Les perspectives de développement dans le collectif

1. Perspectives de développement sur le court et moyen terme

- ✓ Une relance progressive au niveau des ventes est attendue à partir de 2018, en lien avec la fin du droit à surconsommer et la mise en place de la RT 2018.

« J'espère qu'avec la nouvelle réglementation, ça ira mieux ! Pour 2016, le coup est déjà parti et ce ne sera pas une bonne année. 2017 pour moi, c'est la même chose, l'année ne sera pas positive car c'est une année électorale et, dans ce cas, l'activité ralentit. J'espère qu'après 2018, avec la nouvelle réglementation, qu'il y ait des perspectives à nouveau pour ce type de marché. On parle d'une application dès 2018 pour la réglementation énergétique. »

« On est dans le creux de la vague. On espère vraiment que cela va repartir au même rythme que cela a diminué. On attend beaucoup de la fin de la dérogation aux performances énergétiques au 1^{er} janvier 2018. À 50 kWh/m²/an, même si le solaire n'est pas la seule solution, cela va permettre de relancer des projets. »

« Jusqu'à 2018, cela ne va pas être super et après 2018, peut-être une amélioration ou une stagnation. On va arrêter la courbe descendante de la chute du solaire. Une stabilisation, car cela passera par une stabilisation, puis par une remontée, je pense, progressive du solaire. C'est la seule énergie qui coûte zéro euro, qui est gratuite, disponible. Pour les futures maisons, c'est une des solutions. »

- ✓ Sur le moyen terme, certains acteurs restent confiants sur les perspectives du collectif.

« Sur le moyen terme, je reste très confiant concernant le solaire collectif. Au sens où dans le bâtiment neuf, on devrait avoir des postes d'eau chaude efficace et il n'y a pas énormément de solutions techniques pour avoir de l'eau chaude efficace et le solaire avec un capteur qui fait entre 70 et 80 % de rendement, avec une installation bien désignée, voire pré-industrialisée pour partie et capable de fournir de la chaleur à 6-7 centimes à terme. Avec un peu d'augmentation du prix du gaz, on voit qu'on sera compétitif, ce qui permettrait également d'accéder au marché de la rénovation, où le parc à rénover est immense. »

- 
- ✓ Avant 2018, de nouvelles mesures pourraient influencer positivement le solaire thermique collectif comme un nouveau label BEPOS et le décret sur la bonification du droit à construire.

« Pour 2017-2018, avec le label BEPOS, le décret sur les bâtiments publics exemplaires, la fin du droit à surconsommer, tout cela va se débloquent pour nous. On pense également avoir un relais de croissance sur le marché international. »

« Non, pas de soupçon de relance pour 2016. Le soupçon de relance c'est la perspective de la levée de la dérogation des 57,5 kWh/m² et par an, des 15 % de dérogations qui vont se terminer en 2017 et éventuellement les bâtiments qui auraient un bonus de constructibilité pour un BEPOS ou pour une RT -10 % ou -20 %. Ça, cela pourrait relancer le marché parce que le bonus de constructibilité pour les promoteurs, c'est intéressant. »

« On attend avec impatience le décret sur la bonification du droit à construire RT 2012 -20 % qui nous ramènera dans le collectif RT 2012, +15 % de droit à surconsommer, -20 %, ce sera une RT 2012 à -5 %. Cela nous amènera à 47,5 kWh d'énergie primaire par m² et par an, et là, pour la promotion immobilière qui pourra bénéficier d'un droit à construire bonifié allant jusqu'à 30 %. Cela va réintroduire de l'eau chaude efficace et faire revenir l'eau chaude solaire dans ce type de programme immobilier. On attend le décret d'application à paraître prochainement. On pourra construire des bâtiments plus importants sur la surface au sol disponible, sur délibération du conseil municipal. En fonction du PLU (Plan Local d'Urbanisme), ils peuvent accorder jusqu'à 30 % de surface à construire en plus par rapport à la surface foncière. »

- ✓ À plus long terme, les conditions devraient être encore plus favorables au solaire collectif en lien avec la mise en place des futures réglementations.

« Pour moi, on est aux prémices d'une révolution, donc cela va continuer à se développer car on ne pourra pas faire autrement. Les solutions solaires, thermiques - mais j'englobe également le PV - sont des solutions qui répondent aux futures réglementations RE 2018. De mon point de vue, on est dans le vrai ! Maintenant, charge aux politiciens de pousser les énergies renouvelables. Il faut qu'ils arrêtent de maintenir une situation de bas prix de l'énergie. Aujourd'hui, on n'a aucune envie de changer sa chaudière fioul quand on voit le prix du fioul. Aujourd'hui, on n'a pas envie d'investir dans des ENR. Mais ça c'est vraiment une politique nationale qu'il faut faire évoluer et ce n'est pas pour demain. »

- ✓ Le travail de terrain restera indispensable pour regagner la confiance des maîtres d'ouvrage.

« Le marché il existe, il est pluriel. Il faut se déplacer, il faut aller voir les gens. Il faut regagner la confiance des gens car il y a beaucoup de bailleurs qui ont essayé et qui ont eu des déconvenues. Nous, on apporte des suivis, des choses qui garantissent le fonctionnement, la confiance est regagnée et on arrive à retravailler avec eux. C'est le temps qu'on investit qui va payer et qui va faire boule de neige. »

Pour la plupart des acteurs interrogés, un potentiel de croissance du solaire thermique existe. Cependant, ils ne s'attendent à aucun inversement de tendance avant la fin de l'année 2017.

D'ici là, quelques mesures pourraient permettre de soutenir l'activité, notamment la mise en place du nouveau label BEPOS.

L'ensemble des professionnels estiment que le niveau futur d'activité sera également lié à l'évolution du prix de l'énergie gaz, fioul et électricité, qui permettrait d'accéder plus facilement au marché de la rénovation. Le marché restera également lié à la volonté politique de promouvoir les énergies renouvelables.

2. Perception des nouveaux relais de croissance du solaire thermique collectif (industrie, réseaux de chaleur, agricole, tertiaire...)

- ✓ De nouveaux marchés potentiels ont été identifiés mais pour l'instant, ils représentent des volumes limités.
« On va retrouver un peu plus d'industriels et puis aussi sur les réseaux de chaleur. Mais ce ne sont encore que des niches, on n'en est encore qu'au début! Ce n'est pas transcendant, mais oui il y a des installations qui ont été faites en industriels et en réseau de chaleur. »
« Sur les réseaux de chaleur, le solaire thermique est aussi un des prétendants pour pouvoir alimenter quelques pourcentages des besoins en réseaux de chaleur, notamment pour faire de l'eau chaude sanitaire l'été. »
- ✓ Le potentiel de l'industrie et des réseaux chaleur est plus faible que le résidentiel collectif.
« Je pense qu'il y a un potentiel de 20 à 30 000 m² par an sur la partie réseau de chaleur. Peut-être à peu près la même chose sur l'industrie. Mais je crois que l'industrie, vu le coût de l'énergie, ce sont des pionniers qui vont y aller, donc on va être sur 2 000-3 000 m² par an. Les réseaux de chaleur, avec le Fonds Chaleur, ça ira beaucoup mieux car c'est financé à 70 %. »
« Sur les réseaux de chaleur, là on est sur deux gros dossiers à 2 000 m². Et on est sur des premières livraisons pour faire des tests. Des clients qui achètent une centaine de m² pour voir ce que ça donne. Il y a des choses qui vont par la suite évoluer, et il y a tous les industriels qui se précipitent un peu là-dedans. Les réseaux de chaleur, c'est le seul relais de croissance que je vois aujourd'hui en France. »
- ✓ Le potentiel du marché des réseaux de chaleur solaire dépendra également de la volonté politique locale.
« En réseau de chaleur, en surface, il y a des projets mais on cite toujours les mêmes exemples, il n'y a que 2-3 affaires en ce moment en France. Il y a des contraintes sur les réseaux de chaleur, il faut que les retours d'eau ne soient pas trop chauds pour que le solaire soit applicable. C'est porteur ! Pour cela, il faut qu'il y ait une volonté politique locale pour développer cela ! »

- 
- ✓ Le prix de l'énergie sera un élément déterminant de la montée en puissance de ces nouveaux marchés.

« Tous ces nouveaux marchés, réseaux de chaleur, industrie, agricole, etc., sont pertinents et vont se développer. Le prix de l'énergie va quand même être un "driver". Il y a beaucoup trop de paramètres aujourd'hui pour donner une tendance mais pour moi, sur le long terme, cela va se développer. Sur le court et moyen terme, c'est plus difficile à dire ! Si le prix du pétrole reste bas, ils vont temporiser leur investissement. S'il augmente fortement, cela va accélérer ces marchés. »

« Après, dans le tertiaire ou autre, le coût de l'énergie est calculé, l'investissement est calculé. Si vous avez des retours d'investissement entre sept et dix ans, tout industriel ou autre se posent la question. Sur un bâtiment d'habitation, investir sur dix ans c'est une possibilité, ce n'est pas forcément le cas pour le tertiaire ou un industriel. »

- ✓ La mise en place de mesure comme une taxe carbone pourrait permettre de développer ces secteurs.

« L'agricole est un très bon levier de développement mais avec la crise agricole actuelle, c'est compliqué de mener les projets à terme. Lorsque l'on parle de l'industrie, on espère qu'à terme, avec la nouvelle politique sur les taxes carbone, cela pourra nous aider à développer les marchés. »

« La seule vraie solution pour développer fortement les énergies renouvelables et réellement amorcer une transition énergétique, c'est la mise en place d'une taxe carbone efficace. Sans cela, l'activité du solaire continuera à dépendre du prix des énergies fossiles et restera à un petit niveau. Ce serait un acte politique fort mais il faudrait que cela se décide au niveau européen car je vois mal un pays seul, à plus forte raison la France, mettre une telle taxe sans que les autres pays fassent la même chose. »

- ✓ Des nouvelles entreprises se positionnent pour alimenter en chaleur solaire des sites industriels

« Là, vous avez la boîte Sunti, vous avez également Exosun qui sont un peu les pionniers là-dedans dans le contracting énergétique. Ils sont en contact avec des industriels mais les entreprises leur disent : moi le kWh je le paie 3 centimes avec Engie. Il faut au mieux que je gagne 20-25 % par rapport à eux ! Le problème, c'est que l'industriel paie tellement peu cher aujourd'hui l'énergie que, finalement, même si vous avez une technologie qui est mature, qui fonctionne correctement, ils ne sont pas intéressés. »

« Exosun est un des leaders mondiaux sur les trackers solaires. Ils ont pour ambition de vendre de la chaleur solaire aux industriels. Ils ont créé une deuxième entreprise qui s'appelle newHeat, qui se veut être le concurrent de Sunti. Avec qui on a déjà livré quelques capteurs et ils sont en train de faire la comparaison entre la pose standard sur châssis et avec leurs trackers. Et ils ont déjà adapté leurs trackers à nos systèmes. Eux, ils ont cette volonté d'aller dans ces nouveaux marchés. »

Certains industriels du solaire thermique, dont une majorité de spécialistes, ont fait le choix de se positionner sur des nouveaux segments de marché de l'industrie, agricole et des réseaux de chaleur. Selon ces acteurs, ces marchés ne sont qu'à leurs prémices et pourraient monter en puissance dans quelques années, en lien avec l'augmentation du prix de l'énergie et une réglementation environnementale plus contraignante.

Ils sont, cependant, conscients que la recherche d'activité dans ces nouveaux secteurs devra passer par des efforts pour adapter leur offre à de nouvelles spécificités techniques et par la sollicitation de nouveaux types de partenariat.

3. Perception de l'impact de l'action SOCOL sur le solaire thermique collectif

SOCOL pour « Solaire Collectif », est une initiative d'ENERPLAN, l'association professionnelle de l'énergie solaire, engagée en 2009 avec le soutien de l'Ademe, afin de regrouper les acteurs pour développer une chaleur solaire collective performante et durable.

Les principaux objectifs de SOCOL :

- Développer le savoir-faire des acteurs de la chaleur solaire collective
- Structurer l'offre par la performance et la qualité
- Consolider la confiance des maîtres d'ouvrage et développer de nouvelles opportunités (réseaux de chaleur, industrie...)
- Poursuivre la baisse du coût global du kWh STColl

- ✓ Le ressenti et le travail réalisé dans le cadre de l'action SOCOL sont jugés très positifs par la grande majorité des acteurs interrogés.

« SOCOL c'est une bonne chose. Je le dis franchement, c'est quelque chose sur laquelle je participe. C'est une bonne chose que l'on ait des schématiques claires, simples. C'est ce qui faut ! Après, on a des discussions entre nous sur certains sujets. Il faut absolument que tout le monde se fie à ce qu'il en sort. Ce sont des solutions qui sont reconnues par les industriels. »

« SOCOL a l'avantage de fixer des bases, des règles, des lignes directrices. Nous, en tant qu'industriel, notre rôle c'est de pousser les acteurs avec qui on travaille de suivre les démarches SOCOL, de suivre au maximum les schémas SOCOL. Petit à petit, ça va porter ses fruits, ça commence à porter ses fruits ! »

- 
- ✓ SOCOL a pour objectifs de s'ouvrir davantage aux acteurs non spécialistes de la filière solaire et envoyer un message de confiance à la maîtrise d'ouvrage.

« Le chiffre de 2 000 acteurs fédérés par SOCOL a été dépassé. C'est très significatif. C'est le signe d'une bonne reconnaissance des acteurs de la filière. Aujourd'hui, on essaie de dépasser les acteurs de la filière pour en toucher de nouveaux comme tout ce qui est bureaux d'études de fluides et de thermique de bâtiments qui sont prescripteurs dans le neuf et qui ne sont pas forcément bien impliqués, bien fédérés dans SOCOL. Le bilan est positif dans tout ce qui est outil-produit pour aller dans le zéro défaut ! »

« SOCOL va faire progresser la maîtrise d'ouvrage. C'est avec une maîtrise d'ouvrage exigeante qu'on a des professionnels qui gagnent en compétence. On a sorti des recommandations avec un catalogue de produits et de services pour généraliser le suivi de performance, puisque un des soucis qui nous est remonté, c'est quand une installation collective s'arrête, on continue d'avoir de l'eau chaude au robinet et ce n'est pas toujours détecté. Il peut y avoir une perte de rentabilité ou une dégradation thermique qui peut survenir. On envoie un message de confiance à la maîtrise d'ouvrage pour lui dire qu'elle soit exigeante. »

« On a tous les outils et les schémas hydrauliques pour bien faire, on a des ratios de dimensionnement qui évitent le surdimensionnement. Il y a des référentiels de formation qui servent. Il y a des centres de formation pour les installateurs en solaire thermique collectif, avec la qualification QualiSol CO. Cela avance, mais cela ne se voit pas encore dans les chiffres de marché. On est sur la partie immergée de l'iceberg. »

- ✓ Un acteur interrogé souhaite, cependant, que SOCOL ne devienne pas un frein à l'innovation.

« Aujourd'hui, SOCOL arrive à fédérer du monde mais qu'est-ce que cela va apporter sur le moyen ou long terme ? La rationalisation des schémas hydrauliques a un côté rassurant parce que ces schémas-là marchent bien mais je ne sais pas ce que ça apporte réellement ! Il y a des schémas qui existent et on sait qu'ils marchent bien, mais ça a un côté sclérosant parce que toutes les innovations ne peuvent pas aller sur le marché. Il faut voir comment cela va évoluer ! Il ne faut surtout pas se replier, geler, casser l'innovation ! Nous c'est parce que l'on innove que nos produits font 20 % de plus de rendement sur notre marché. Montrer des schémas qui marchent, c'est très bien mais c'est dangereux de vouloir scléroser. »

- ✓ Pour certains, SOCOL est un outil efficace mais il ne pourra, à lui seul, relancer les ventes.

« SOCOL essaie de faire des choses, des solutions, de faire avancer le marché. Ils font des réunions pour motiver les bureaux d'études, pour motiver les maîtres d'ouvrage. C'est un travail de fond qui est fait qu'on ne peut pas dénigrer. Le travail est vraiment là ! Après, l'environnement du chauffage et de l'eau chaude sanitaire est si complexe, il y a tellement d'intervenants différents qu'il ne faut pas penser que SOCOL pourra, à lui seul, redresser le marché. C'est le travail de tout le monde, de SOCOL, des constructeurs, de l'Ademe, des journalistes de faire passer les messages. De dire que dans le solaire il y a des solutions et qu'il faut y aller. »

SOCOL est aujourd'hui un outil parfaitement intégré et identifié dans le paysage de la filière. Son action d'organisation, de fédérer les acteurs de la filière et de chercher à ouvrir au plus grand nombre d'intervenants le champ du solaire thermique est saluée par l'ensemble des personnes interrogées.

Même si une partie des acteurs reconnaissent que le programme SOCOL ne peut pas, à lui seul, être le détonateur qui va initier une reprise d'activité, la filière dans son ensemble constate que les retombées en termes de développement de l'activité ne sont pas encore au rendez-vous.

Partie 5 – Les activités de R&D

- ✓ Dans le collectif résidentiel, une partie de la R&D a été consacrée à solutionner les problèmes liés aux surchauffes.

« C'est cinq ans de recherche pour sortir notre dernier capteur. Aujourd'hui, on a un capteur à revêtement sélectif qui a la propriété de pouvoir changer sa structure en fonction de la température du capteur. La R&D c'est quelque chose de très grand, on a investi plus de 3 millions d'euros et l'Ademe a été importante à ce niveau-là. On a pu concevoir ce fameux capteur qui va permettre peut-être de relancer le solaire et de redorer le blason du solaire. Je vous le dis tout de suite, c'est un vrai pari ! Dans le contexte aujourd'hui du marché français, heureusement que l'on vend au niveau du marché européen car côté français, la R&D on l'aurait peut-être arrêtée. »

« Les capteurs autovidangeables, on travaille dessus, on en fera très prochainement. On est tous obligé d'aller vers les tendances marché qui sont données par certains facteurs. »

- ✓ Le suivi et le pilotage à distance des installations collectives.

« La grande innovation en matière de R&D, c'est le solaire connecté. Aujourd'hui, nous proposons une offre de suivi connecté des installations. On a une personne dédiée à ce service, qui visualise à distance les données de production des installations et on peut informer en temps réel nos clients qu'il y a le moindre souci. C'est également un moyen de fidéliser le client, de le tranquilliser. On fournit également ce service aux exploitants, même si logiquement cela devrait être un peu leur rôle. »

« Nous, la R&D est surtout basée sur la télécommunication, le suivi à distance de nos installations pour avoir une bonne information. Et puis ce sont les kits prêts-à-poser même dans le collectif, pour simplifier le travail de l'installateur pour réduire les coûts. Mais le marché est tellement faible qu'il n'y a pas d'approbation de la part des installateurs de ces bénéfices-là. »

- ✓ La R&D concerne également le développement de nouveaux produits dédiés à l'industrie ou au réseau de chaleur.

« Nous travaillons sur des capteurs très hautes températures pour des usages dans l'industrie. Ce sont des capteurs de taille plus importante que les capteurs classiques avec deux options : un simple vitrage avec les deux côtés antireflet ou le double vitrage antireflet. On arrive à travailler correctement avec des rendements acceptables sur la plage 80-120 °C. La France est un pays où il existe le plus de réseaux de chaleur en Europe et vous avez, entre guillemets, des réseaux de chaleur d'ancienne génération, où l'on travaille sur des températures de départ et de retour très chaudes. Mais il y a aussi quand même des réseaux de chaleur avec des températures de départ plus modérées du genre 70-75 °C. Avec ces capteurs, vous pouvez travailler sur le retour du chauffage avant d'aller vers la source de chauffage. »

« La R&D oui, pour les réseaux de chaleur. Quand on travaille sur un capteur, on le développe pour qu'il soit le plus rapidement monté, qu'on est le plus de m² dans un camion ou dans un container, voilà. »

« On travaille également beaucoup sur les capteurs en réseau de chaleur. Là on fait évoluer nos produits ! On a un capteur qui est en cours de modification pour l'adapter et proposer un produit pour les réseaux de chaleur. »

À l'instar des deux dernières années, les efforts de R&D liés aux problèmes de surchauffe font partie des principaux thèmes de travail. Les principales innovations mises sur le marché ces dernières années (systèmes autovidangeables ou capteurs à revêtement sélectif) sont directement en relation avec ces questions.

Par ailleurs, les industriels réfléchissent au développement de nouveaux produits dédiés à de nouveaux marchés (industrie, réseau de chaleur), qui nécessitent des niveaux de températures plus élevées et des surfaces de capteurs plus importantes. Même si ces applications représentent de petits volumes aujourd'hui, la filière les considère comme des segments porteurs de croissance pour le futur.

Partie 6 – L'action des pouvoirs publics

1. Impact du Fonds Chaleur sur le solaire thermique collectif

- ✓ Une majorité de fabricants se disent favorables à l'action du Fonds Chaleur mais constatent son manque d'impact en termes de projets.

« Le Fonds Chaleur, c'est très bien. Il faut le garder, il faut le maintenir. Il ne faut pas l'enlever ! Mais même avec le Fonds Chaleur, cela ne prend pas ! Il y a de l'argent qui est là, il y a de l'argent qui est dispo ! Ce n'est pas lié à un dysfonctionnement du Fonds Chaleur. Pour moi, la problématique n'est pas là. Le fait c'est qu'aujourd'hui on fait des bâtiments à faible coût. On cherche à économiser en coût de construction. On met ce qui faut et pas un centime de plus, donc on laisse de côté des solutions solaires. »

« C'est une bonne chose, même si le système d'appels d'offres est un peu complexe. Mais il n'y a pas de problème avec le Fonds Chaleur, c'est juste qu'il n'y a plus de marché. Il n'y a plus de marché parce que les maîtres d'ouvrage n'en veulent plus. Pour ceux qui sont en rénovation, le prix de l'énergie n'est pas assez cher et pour ceux qui sont dans le neuf, ils le feront uniquement si la réglementation thermique l'impose. »

« Vu le prix du gaz et du fioul, il n'y a pas d'autres solutions que passer par ce type de système dans la rénovation, le Fonds Chaleur existe parce qu'il y a un problème de rentabilité. »

- 
- ✓ Plusieurs acteurs pointent le rôle majeur des directions régionales dans la réalisation de projets solaires collectifs, dans le cadre du Fonds Chaleur.

« Le système de Fonds Chaleur, il est bien à partir du moment où il est porté dans une direction régionale de l'Ademe avec un ingénieur motivé. En Île-de-France, qui pourrait être le plus grand marché du solaire thermique collectif compte tenu du nombre de bailleurs et de logements collectifs, cela fait quand même deux ans que l'on discute avec l'Ademe pour monter une réunion d'information avec des maîtres d'ouvrage et des professionnels, mais cela ne se fait pas. Du coup, cela fait des trous dans la raquette ! »

« Le Fonds Chaleur en soi est un bon outil, parfois mal mis en œuvre, faute d'animation de la part de directions régionales Ademe, ce qu'on regrette ! On a fait un mapping des délégations régionales que l'on a fait remonter au siège pour leur dire là où ça se passait bien et là où ça se passait plus mal. Après, conjoncturellement, on est dans une période avec un bas prix de l'énergie, c'est compliqué ! »

- ✓ Certains acteurs estiment que ce type d'instrument n'est pas efficace pour relancer le marché.

« C'est beaucoup trop compliqué ! Ce n'est pas comme ça qu'il faut faire pour relancer le marché. Pour relancer le marché, il faut que l'Ademe soit en dehors du circuit. Je ne vois pas trop l'intérêt de lancer des choses comme ça. Si pour les promoteurs, se lancer dans le solaire c'est faire plus de papier... je suis d'accord, c'est de l'argent qui est là, mais c'est trop compliqué, c'est trop contraignant ! »

« Chaque année, il y a le crédit d'impôt qui baisse, l'autre année on double le prix du budget du Fonds Chaleur. On est dans le temps de la paperasse, on n'est pas dans le temps de la réalité du terrain. Et tant qu'on sera dans des modèles qui seront loin des préoccupations ! (...) L'entreprise ne veut pas dépenser et avoir une réponse dans la semaine ou le mois. Chacun a ses propres préoccupations, a ses propres problématiques et, nous, on est sur des réponses administratives. Et ça, ça n'aide pas du tout. Ce qu'il faut, et je le répète chaque année, c'est un plan Marshall, pour relancer les énergies renouvelables. Il faut être capable de repartir, de prendre un nouveau départ. »

- ✓ Les acteurs positionnés sur le marché des systèmes hybrides souhaiteraient que ces équipements soient éligibles au Fonds Chaleur.

« Très déçus car cela fait trois ans qu'on essaie d'avoir des aides avec le Fonds Chaleur sur notre système. Ils ne veulent que du solaire thermique pur et pas travailler sur notre système hybride. On n'a aucune aide de leur part. »

« Le Fonds Chaleur, quelque part, il est pas mal foutu. Je pense qu'il gagnerait à, premièrement, intégrer le chauffage solaire alors qu'aujourd'hui il est exclu. Alors que le chauffage solaire est la techno qui a la meilleure productivité mesurée par l'INES, et bien mieux qu'un CESI. Ce serait bien de lever cette exclusion. C'est une exclusion qui a été demandée par certains, par crainte de demandes de mesures. Aujourd'hui, les acteurs qui restent sont des acteurs sains, donc il n'y a plus de risque. »

À l'instar des dires de l'an passé, une majorité des acteurs sollicités reconnaissent l'utilité que peut avoir l'application du programme du Fonds Chaleur au solaire thermique, mais s'interrogent sur le peu d'impact sur l'activité du secteur.

Certains regrettent le manque de communication et d'accompagnement pour le montage des dossiers administratifs mais les acteurs comprennent également que l'existence de contre-références et la baisse sensible du prix des énergies fossiles ne facilitent pas le montage de projets.

Nouveau point mis en avant, une partie des acteurs mettent en avant le rôle central des directions régionales de l'Ademe, dans la réalisation des projets. Sans leurs soutiens ou leurs adhésions, le montage des dossiers Fonds Chaleur est très compliqué.

2. Impact de l'appel à projets « Grandes installations solaires thermiques de production d'eau chaude »

Les installations de grande dimension sont encore peu développées : en moyenne, moins de 15 % des installations dépassent la superficie des 100 m² de capteurs. Cet appel à projets vise à promouvoir ces installations de grande taille (plus de 300 m²), afin de dégager des économies d'échelles et viser la réduction de coûts de l'installation au m² de capteurs installés. Il s'inscrit dans le cadre du Fonds Chaleur.

- ✓ Malgré quelques réalisations, la plupart des fabricants regrettent le manque d'engouement des maîtres d'ouvrage pour ce type d'installations.

« Les deux premières salves ont eu des prétendants qui ont été désignés lauréats. Cela donne de la visibilité à la solution technique. Mais il n'y a pas encore un engouement massif, cela a permis la réalisation de projets intéressants. J'ai, notamment, en tête le fait qu'il y a eu une révision des règles du Fonds Chaleur pour permettre aux offices HLM de pouvoir prétendre à bénéficier du taux maximal de subventions, considérant que ce n'est pas du domaine concurrentiel. Cela a permis de faire basculer, en Moselle, un office HLM qui va solariser une partie de son patrimoine. »

« Visuellement, il n'y a pas eu grand-chose. Je pense que l'Ademe a eu du mal à obtenir suffisamment de dossiers. »

« Malheureusement, l'Ademe court après les bons dossiers. Il y a eu deux ou trois projets en réseaux de chaleur, quelques autres dans le tertiaire mais il n'y a pas réellement d'impact sur le marché. »

3. L'impact de la RT 2012 sur le marché collectif

La réglementation thermique 2012 est applicable à tous les permis de construire :

- déposés depuis le 28 octobre 2011 pour certains bâtiments neufs du secteur tertiaire (bureaux, bâtiments d'enseignement primaire et secondaire, établissements d'accueil de la petite enfance) et les bâtiments à usage d'habitation construits en zone ANRU ;
- déposés depuis le 1^{er} janvier 2013 pour tous les autres bâtiments neufs.

Parmi ses exigences, elle fixe une consommation maximale de 50 kWh d'énergie primaire (EP) par m² et par an. Pour le collectif, une première dérogation a été accordée jusqu'au 1^{er} janvier 2015, permettant une consommation d'énergie primaire augmentée de 7,5 kWhEP/m²/an. Un nouvel arrêté du 19 décembre 2014, publié au Journal officiel du 26 décembre 2014, reconduit cette dérogation aux exigences de performance énergétique jusqu'au 31 décembre 2017.

- ✓ La reconduction de la dérogation aux exigences de performance énergétique a directement impacté le marché du solaire thermique collectif dans le neuf.

« Dans le neuf, l'influence du prix de l'énergie impacte peu, on est sur des solutions techniques de référence, qui permettent d'atteindre les niveaux réglementaires. Malheureusement, le lâchage sur le droit à surconsommer dans le collectif fait qu'on ne traite plus le poste eau chaude de manière efficace. On commence à sentir douloureusement les effets de la RT 2012, qui a commencé à s'appliquer en 2013, et 2018 paraît encore loin, avec des permis de construire qui seront déposés à partir du 1^{er} janvier 2018. »

« Pourquoi cela n'a pas pris ? Je dirais qu'avec le recul, on voit que le marché du collectif représente entre 55 et 60 % des surfaces installées, par rapport au marché global du solaire thermique. Le marché est malmené par cet accord décidé au niveau de la RT 2012, avec cette dérogation qui est toujours en vigueur, de toujours pouvoir consommer les 57,5 kWh par an et par m². »

- ✓ L'impact de la RT 2012 a été doublement négatif, du fait d'une mauvaise prise en compte du solaire thermique dans le moteur de calcul.

« On attendait quelque chose de la RT 2012 ! Cela a contribué à faire baisser le solaire thermique, alors que ça aurait dû le booster. Les erreurs ont été faites au niveau des logiciels de calcul. »

« Aujourd'hui, on conçoit des produits pour qu'ils rentrent dans des cases, pas pour promouvoir les énergies renouvelables, le rendement ou la promotion de systèmes écologiques. Dans le neuf, c'est la spécification de la RT 2012 qui dicte le marché qui va favoriser tel ou tel système. Dans le neuf, tant que l'on ne modifiera pas la RT 2012, le solaire thermique ne trouvera pas sa place, tant qu'on n'aura pas modifié le moteur de calcul pour que le solaire puisse rentrer dans les cases de la RT 2012, ça n'ira pas ! »

« À cause de la RT 2012, dans le collectif, on n'arrive plus à faire passer du chauffage solaire. Simplement parce que dans le moteur de calcul, le solaire n'est pas valorisé à sa juste valeur avec des productivités de 30 à 40 % plus faibles que celles mesurées. »

- ✓ La RT 2012 a eu également un effet négatif sur les systèmes solaires hybrides.

« La RT 2005 avait valorisé les installations solaires hybrides et l'activité avait décollé. Avec la RT 2012, ces systèmes ont été, en revanche, pénalisés. La RT 2012 a plutôt valorisé les systèmes - type gaz - qui passaient facilement dans les études thermiques. Ma perception est que sur le neuf, la RT 2012 ne nous aide pas. Notre système hybride solaire - PAC a été dévalorisé, notamment par rapport à des PAC seules. On n'était plus NF PAC et beaucoup moins bien positionné sur la RT. Nous attendons que notre titre V soit validé. En général, le délai est de deux ans. Si tout va bien, on pourra l'utiliser à partir de mai 2017. Après, il faut que cela rentre dans les moteurs de calcul. On a une certification et on ne pourra l'utiliser que dans un an, c'est ça qui nous freine ! C'est ce côté administratif qui nous prend un temps fou et nous empêche de travailler. »

Le constat sur le rôle qu'a pu avoir la RT 2012 sur le segment collectif solaire thermique est désormais bien établi. Le bilan est négatif. Compte tenu de son statut dérogatoire aux exigences initiales de performances énergétiques et de la mauvaise prise en compte des performances des solutions solaires dans les moteurs de calcul associés à la RT, le rendez-vous a été totalement manqué.

Plusieurs acteurs considèrent que la RT 2012 est une régression comparée au label RT 2005 BBC, qui était devenu la référence, avant la mise en place de la nouvelle réglementation.

Partie 7 – Les recommandations des acteurs

- ✓ La suppression de la dérogation à l'exigence de performance environnementale de la RT 2012.

« Le soupçon de relance peut venir de la perspective de la levée de la dérogation des 57,5 kWh/m² et par an, des 15 % de dérogations qui vont se terminer en 2017 et, éventuellement, les bâtiments qui auraient un bonus de constructibilité pour un BEPOS ou pour une RT -10 % ou -20 %. Cela pourrait relancer le marché parce que le bonus de constructibilité pour les promoteurs, c'est intéressant. Mais tant qu'il n'y a pas de décisions concernant les ambitions en RT, qui sont pour l'instant en retrait, je ne vois pas de relance ! »

« S'ils enlèvent la dérogation, ils arrêtent d'enrayer le marché. Déjà, la dérogation ne va pas sauter car toutes les associations du bâtiment font pression. Pour moi, il y a un risque que la dérogation soit maintenue ! »

- ✓ Revoir le moteur de calcul de la RT 2012 et réviser les valeurs par défaut utilisées pour le solaire thermique.

« Avant la prochaine RT, on espère que le ministère fasse diligence pour modifier le moteur de calcul et que l'on revienne à un traitement équitable. Il n'y a pas de raison qu'on perde 20 % de performances réglementaires parce qu'il y a des paramètres mal calés dans le moteur de calcul. On ne veut pas attendre 2018 pour cela ! »

« Un, qu'on ait une exigence réelle de RT 2012 à 50 kWh/m²/an. Que le moteur de calcul soit mieux valorisé, SOCOL est en train de travailler dessus et je pense que l'on va gagner, je l'espère ! »

- 
- ✓ Une imposition de la production d'énergie locale dans la prochaine réglementation thermique et la reconnaissance du solaire thermique comme produisant de l'énergie locale.

« Je suis curieux de voir ce que donnera la future RE 2018 et si la production locale d'énergie sera imposée ? S'il y a une imposition, cela risque d'être une bonne chose. Est-ce que le solaire thermique sera considéré comme une production d'énergie locale ? Moi, je l'espère car ça pourrait être une très bonne nouvelle pour la thermie. »

« Pour être plus compétitifs, c'est assez simple, il faudrait que l'on reconnaisse que le solaire thermique produit de l'énergie localement. Si on dit déjà cela, je pense qu'on a dit la chose la plus importante ! Le fait que le ST produise de l'énergie, ce n'est pas acquis, ce n'est pas reconnu. Là, on aurait déjà fait un très grand pas et partant de là, on sera au même pied d'égalité que le PV. »

- ✓ Exclure, dans la prochaine RT, le photovoltaïque du calcul du coefficient d'énergie primaire de consommation.

« Une demande que l'on formule à travers le syndicat et qui nous intéresse en tant qu'hybride, ce serait de ne pas pouvoir compter le photovoltaïque pour réduire, pour calculer le CEP, le coefficient d'énergie primaire de consommation. Ça fait partie de nos demandes. Le but du jeu est que ce soit les énergies thermiques qui compensent du thermique et ensuite que l'on vienne compenser des demandes spécifiques électriques par du photovoltaïque. »

- ✓ Une meilleure prise en compte de l'impact du CO₂ dans la prochaine réglementation thermique.

« On espère que la nouvelle réglementation sera plus favorable au solaire, qu'il n'y aura plus de dérogation aux performances énergétiques des bâtiments collectifs, une meilleure prise en compte du solaire dans le moteur du calcul et aussi une prise en compte de l'impact du CO₂. »



- ✓ Passer d'une politique d'incitation à une politique d'imposition, dans le cadre de futures réglementations thermiques.

« Pour moi, la seule façon de revenir à un marché structurant et structuré du solaire, c'est quelque part dans les réglementations thermiques qu'on oblige quasiment à inclure du solaire thermique. C'est une des seules solutions ! Toutes les autres solutions, elles coûtent de l'argent à l'État et cela ne rapporte rien au solaire. Au niveau des subventions de l'État, le solaire ce n'est qu'une petite part ! »

« Il faut passer soit par la réglementation, soit par l'économie sur le coût d'énergie. En France, ce sont des vœux pieux car on ne trace pas le chemin pour y parvenir. Il n'y a que deux solutions, premièrement un impératif réglementaire, et si les prix des énergies fossiles sont trop bas, il faut leur mettre une taxe carbone. On voit bien que le solaire va mieux dans certains pays parce que le prix de l'énergie est plus élevé. »

- ✓ La mise en place d'une taxe carbone sur les énergies fossiles.

« Le conseil que je pourrais donner. Il faudrait simplifier la procédure du Fonds Chaleur mais surtout il faut qu'ils mettent en place une taxe carbone sur l'énergie fossile. Tant qu'il n'y aura pas de taxe carbone, le solaire ne redémarrera pas. »

« Lorsque l'on parle de l'industrie, on espère qu'à terme, avec la nouvelle politique sur les taxes carbone, cela pourra nous aider à développer les marchés. »

- ✓ Une implication et un soutien politiques beaucoup plus importants.

« Il faut une implication politique bien plus appuyée ! On a invité quasiment tous les ministres du Logement et de l'Environnement de ce gouvernement à aller inaugurer une installation solaire collective. Sans doute, l'eau chaude solaire n'est pas assez sexy, il n'y a eu personne ! Il faudrait que le président de l'ADEME puisse aller inaugurer la pose du premier m² de capteurs solaires de son appel d'offres grandes installations, pour redonner de la visibilité à la chaleur solaire ! »

« On sent localement une forte volonté publique de développer des projets. En Mayenne, le conseil général de la Mayenne fait le forcing pour développer les énergies renouvelables sur le territoire et, d'abord, dans ses bâtiments et dans ses bâtiments publics. En Pays de Loire, il y a une volonté de développer les ENR. Ce n'est pas forcément le cas dans toutes les régions ! »

« Là on est dans un creux, c'est donc le moment le plus difficile à passer. Aujourd'hui, les entreprises sont fragiles. On a besoin d'aider ces entreprises à investir, se développer, communiquer ! Là il y a un réel besoin du gouvernement qu'il s'implique dans le solaire thermique et qu'il arrête de faire des injustices avec les autres énergies. »

- ✓ Certains acteurs notent des incohérences entre les objectifs et les moyens mis en place.

« L'objectif prévu de la PPI est deux fois plus élevé que celui qu'avaient prévu les professionnels dans les niveaux les plus optimistes. L'État a prévu de faire deux fois plus de solaire que ce que comptent en faire les professionnels. Aujourd'hui, l'État a un problème car il veut arriver à 23 % en énergies renouvelables d'ici 2020 et une trajectoire pour 2030. Mais il n'indique pas quelle voie, quel moyen pour mobiliser ! »

« Vous savez, le Plan Soleil d'il y a dix ans prévoyait qu'on soit déjà à 500 000 m² par an en 2012 ou en 2015. Et là on est redescendu à moins de 100 000 m² individuel et collectif. Et ils nous disent qu'il faut arriver à au moins 270 ktep en 2020. Ça voudrait dire 500 000 m² par an. »

- 
- ✓ Un nouveau programme de communication pour promouvoir la chaleur solaire.

« Il faudra un plan public car ce n'est pas les petits spécialistes du solaire qui pourront le faire et c'est surtout pas les gros chaudiéristes qui doivent le faire. Pour moi, c'est une communication qui doit être portée par Enerplan ou directement par l'Ademe. L'effort doit avant tout être fait pour développer le marché, pas juste focaliser les efforts pour rendre les professionnels plus sérieux. Ils le sont dans la globalité, il y en aura toujours qui feront mal le boulot. La filière elle est prête ! »

« Quand a été lancé le Plan Soleil, c'était très intéressant, toute cette communication, les gens savaient de quoi on parlait. Aujourd'hui, l'image du solaire thermique est mauvaise. Il y a une problématique. On travaille depuis plusieurs années à sauver cette image, mais on n'a pas réussi en plus. Oui, il faut communiquer, je pense ! C'est important d'expliquer les choses positives du solaire. »

- ✓ Une implication plus importante des grandes compagnies énergétiques dans la chaleur solaire.

« Il faudrait que l'acteur national qu'est EDF, maintenant qu'ils ont acheté Dalkia et qu'ils ont des entreprises de pose, et le jour où ils le feront, cela fera du bruit, et qui eux finalement soient les premiers acteurs dans les énergies renouvelables. C'est à eux d'être vraiment impliqués là-dedans ! Cela se fait déjà en Suisse ! Il y a des producteurs d'énergie, avec qui on est en contact, qui ont des entreprises de pose, qui vont faire des recherches auprès de clients, et qui posent des investissements solaires. Cela pourrait être des choses pas mal à tester. »



Les recommandations des fabricants de capteurs pour relancer le marché du solaire thermique collectif n'ont pas évolué depuis l'an dernier. Elles sont, en premier lieu, de nature réglementaire. Comme mesures immédiates, ils recommandent de lever la dérogation de la RT 2012 et corriger les valeurs par défaut du solaire dans le moteur de calcul. Ils recommandent également de passer d'une politique d'incitation à une politique d'imposition dans le collectif pour la construction neuve mais également, à terme, pour la rénovation. Certains souhaitent une ouverture plus importante du Fonds Chaleur vers le chauffage ou vers le couplage de solutions hybrides. Certains recommandent également de taxer significativement les énergies fossiles (via une taxe carbone ou autre). Ils souhaiteraient également une implication et un soutien politiques beaucoup plus importants. La mise en place d'une campagne de communication nationale avec un volet spécifique pour la chaleur solaire collective est également jugée indispensable.

Partie 8 – Synthèse de l'étude et recommandations

Jusqu'en 2012, le segment des applications solaires thermiques collectives était en croissance et compensait le déclin des installations individuelles. Depuis 2013, la situation s'est durcie et les applications collectives sont, elles aussi, en recul sur un rythme annuel moyen de plus de 20 %. 2016 a été marquée par une troisième année consécutive de baisse de l'activité et beaucoup d'acteurs du secteur arrivent à la limite de la rupture économique. Un chiffre peu symboliser la chute du solaire thermique en France. Les installateurs qualifiés Quali Sol à fin 2016 étaient aux environs de 2 500 alors qu'il y a 5 ans ils étaient 10 000 et représentaient la première qualification en nombre de professionnels référencés.

Certes, la baisse d'activité du marché français s'inscrit dans un mouvement européen plus global mais certaines causes à ce phénomène trouvent leur origine dans un contexte bien national. Le volet qualitatif de cette étude a mis en avant plusieurs facteurs expliquant la situation actuelle.

Forte concurrence des énergies fossiles et manque de dynamisme d'un des principaux segments de marché

- *La rude concurrence portée par les énergies fossiles depuis deux ans. C'est notamment le cas pour le fioul qui, à la fin 2015, était à son niveau le plus faible depuis quatre ans.*
- *L'activité actuelle du solaire thermique collectif repose, pour une bonne part, sur le secteur du logement social qui est dans une période peu dynamique. Il y a une diminution du rythme de développement du parc immobilier du secteur et certains bailleurs sociaux sont devenus réticents vis-à-vis du solaire thermique, suite à une série de contre-références.*

Des problèmes persistants qui empêchent le solaire thermique de trouver sa place dans le collectif

- *Le segment de la construction neuve n'a pas apporté le rebond qu'attendait la filière. L'entrée en vigueur de la réglementation thermique 2012 (RT 2012), généralisant la construction basse consommation, aurait dû naturellement mettre en avant le solaire thermique. Cela n'a pas été le cas, notamment en raison d'une mauvaise prise en compte des applications solaires thermiques dans les moteurs de calcul de la réglementation utilisés par les bureaux d'études. Les performances des installations solaires dans le collectif sont dégradées de 15 à 30 % par rapport à la réalité. La situation est connue depuis 2013 et plusieurs acteurs, dont le syndicat ENERPLAN, ont alerté les pouvoirs publics sur ce point. Pourtant à la fin 2016, la situation n'avait pas changé et la filière essaie de contourner le problème par des recommandations aux bureaux d'études utilisant les moteurs de calcul pour biaiser le moins possible le résultat.*
- *Autre facteur lié à la RT 2012, la dérogation octroyée sur les seuils de consommation à atteindre. Au lieu d'être tenus de limiter la consommation à 50 kWh/m².an dès 2013, les logements collectifs jouissent d'une dérogation les autorisant à se limiter à 57,5 kWh/m².an jusqu'au 1^{er} janvier 2018. Le solaire thermique, qui permet d'abaisser aisément la consommation d'énergie primaire pour l'eau chaude d'un logement, est clairement défavorisé par ce passe-droit. La filière solaire thermique à face à elle des lobbies puissants, notamment celui du bâtiment, contre lesquels il est difficile de lutter.*
- *Des contre références issues des années passées grèvent encore l'image de la filière dans le collectif. C'est tout particulièrement le cas dans l'habitat social où le manque de connaissance et de compétence des agents devant assurer la maintenance des installations solaires ont souvent conduit à des problèmes importants de fonctionnement des systèmes.*



- *Des limites dans l'aide apportée par le Fonds Chaleur. Plusieurs professionnels pensent que cet outil devrait davantage aider la filière solaire thermique collective. Cependant, une méconnaissance de l'existence du Fonds parmi les développeurs ou les prescripteurs et d'autre part un manque de soutien de la part de certains relais du Fonds (notamment certaines directions régionales Ademe) brident les effets de levier possibles.*
- *Une diminution pas assez nette des coûts. Au dire des professionnels de la filière, les coûts des équipements et des réalisations sont en constante diminution dans les applications collectives. Sur le terrain, les relevés de prix moyens n'aboutissent pas à la même conclusion. Il n'y a pas de tendance claire à la réduction des prix. Par ailleurs, le signal prix dans son ensemble est difficile à lire car des disparités importantes apparaissent entre les coûts moyens établis des différentes régions.*
- *Une image trop cantonnée à la seule production d'eau chaude. Le solaire thermique est pratiquement toujours associé à la production d'eau chaude sanitaire (ECS), qui, il est vrai, représente le principal des applications. Pourtant d'autres applications existent à commencer par la production combinée d'eau chaude et de chauffage qui se révèle souvent efficace énergétiquement. Il en va de même pour les capteurs hybrides qui associent solaire photovoltaïque et thermique à travers un vecteur air ou eau. L'un des enjeux pour la filière est de s'émanciper de la seule ECS.*



Pourtant plusieurs fondamentaux de la filière restent bons

- *La technologie est fiable. Le solaire thermique a des solutions techniques pour toutes les applications thermiques. Le programme Socol, salué par quasiment toute la profession, a beaucoup contribué à la remise à plat des solutions solaires pour diriger les bureaux d'études vers les schémas les plus simples et les plus éprouvés. C'est aujourd'hui l'une des meilleures réponses aux contre-références qui hantent encore la filière.*
- *La filière est accompagnée. Les outils en place jouent un rôle important dans le soutien que peut recevoir le solaire thermique : le Fonds chaleur, le programme Socol, l'outil de dimensionnement Solo ou les qualifications d'installateurs qui accompagnent la montée en compétence des professionnels. De plus la filière bénéficie depuis deux ans d'un plan de relance piloté par l'Ademe qui associe aux aides à l'investissement des appels à projets spécifiques pour valider des technologies nouvelles.*
- *L'innovation ne s'est pas arrêtée. Malgré le fort ralentissement du marché les entreprises ont continué à garder un volant d'activité dans le développement. Cela s'est illustré ces dernières années par de nouveaux types de panneaux ou des systèmes de contrôle à distance des installations ou de suivi de leurs performances. Ces innovations entrent d'ailleurs pleinement dans une approche domotique qui est très recherchée par les consommateurs.*

Face à ce constat, les professionnels de la filière réclament un volant d'actions

La mise en œuvre d'actions de communication à l'échelle nationale

Cette demande est plus que jamais la première priorité et revêt aujourd'hui un caractère d'urgence pour la survie de la filière. Pour la totalité des acteurs interrogés, la filière souffre d'un déficit de communication avec comme conséquence : une méconnaissance du grand public des solutions solaires thermiques qu'il assimile souvent à la technologie photovoltaïque. La mise en place d'une campagne de communication nationale auprès du grand public et des maîtres d'ouvrage est jugée indispensable pour redonner une image positive de la filière solaire thermique. Cette campagne devrait prendre en compte les points suivants :

- Mettre en place une communication institutionnelle pour marquer la volonté et la caution du gouvernement de développer le chauffage et la production d'eau chaude solaire.*
- Rappeler les valeurs environnementales et écologiques d'une installation solaire thermique qui va au-delà de simples notions de temps de retour.*
- La distinction entre le solaire thermique et photovoltaïque. Bien préciser quelles sont les caractéristiques et les spécificités des deux filières pour faire disparaître la confusion qui existe actuellement dans l'esprit des consommateurs. Mettre l'accent sur la promotion, sur la pédagogie, redonner une image positive de la chaleur soleil.*
- Rappeler que les technologies solaires thermiques sont essentiellement produites en France et en Europe, qu'elles participent à la création d'emplois et de richesse au niveau national et à réduire la dépendance énergétique du pays.*
- Mettre en place une campagne de promotion spécifique à destination des maîtres d'ouvrage. Communiquer sur les réalisations solaires thermiques qui fonctionnent bien et ont fait l'objet d'un investissement modéré et qui peuvent être des vitrines pour la filière.*
- Pour le grand public, associer la mise en place d'un plan de communication, de type Plan Chaleur Soleil, avec la mise en place d'un nouveau dispositif d'aides spécialement adapté à la filière solaire thermique.*



La mise en œuvre d'un cadre réglementaire plus favorable au solaire thermique collectif

Les recommandations des fabricants de capteurs pour relancer le marché du solaire thermique collectif sont, également de nature réglementaire.

- *Révision au plus vite de la RT 2012*

Une des principales recommandations est de supprimer la dérogation à l'exigence de performance environnementale de la RT 2012 pour le collectif (bonus des 7,5 kWh) et revenir à une consommation maximale de 50 kWh d'énergie primaire (EP) par m² et par an.

L'autre principale recommandation est de corriger le plus rapidement possible les coefficients et valeurs par défaut du moteur de calcul de la réglementation thermique 2012. Une action auprès des pouvoirs publics est actuellement menée en ce sens par Enerplan.

- *Recommandations pour la future RE2018*

Les fabricants se projettent déjà dans la future réglementation thermique. Ils recommandent que la production d'énergie locale soit imposée et que le solaire thermique soit reconnu parmi les technologies produisant de l'énergie locale au même titre que le photovoltaïque. Ils souhaitent également une meilleure prise en compte de l'impact du CO₂ dans la future réglementation.



Poursuivre les efforts de montée en compétence de la filière surtout dans la maintenance

L'un des principaux écueil du solaire thermique réside dans le manque de compétence des agents qui sont en charge de la maintenance des systèmes collectifs une fois leur installation et livraison faites. Beaucoup trop d'intervenants sont en charge de l'exploitation de sites solaires thermiques sans en connaître le fonctionnement ce qui conduit à des taux de panne très élevés. Les professionnels souhaitent que les efforts de formation des installateurs, des bureaux d'études et des agents de maintenance se développent davantage.

S'attacher le plus possible aux schémas d'installation les plus simples et les plus robustes

C'est un message que la profession s'adresse à elle même. Il est important de faire simple et de ne pas, sous prétexte de répondre à des besoins spécifiques ou des envies particulières des maîtres d'ouvrages, s'écarter des schémas techniques les plus robustes et les plus fiables. Encore une fois l'importance du programme Socol et de sa schémathèque apparaît.

La concurrence en face du solaire thermique est très forte (gaz, pompes à chaleur, fioul). Il est primordial que le solaire thermique soit vu comme une solution technique qui ne pose pas de problème et qui s'adapte à tous les besoins de façon souple.

S'attacher à responsabiliser les installations

Trop souvent en cas de problème sur une installation solaire thermique collective, les différents intervenants se renvoient la balle entre le bureaux d'études et d'ingénierie, le maître d'œuvre, l'installateur ou l'exploitant. Il est important que les contrats d'exploitation désignent une entité ou un contact qui soit le référent en charge en cas de problème d'exploitation.



Élargissement du Fonds Chaleur au chauffage collectif et aux systèmes hybrides

Les acteurs positionnés sur le segment du chauffage recommandent d'élargir le Fonds Chaleur au chauffage collectif, argumentant que les productivités moyennes pour le chauffage sont nettement supérieures à celles de la production d'eau chaude sanitaire. Les acteurs spécialisés sur les systèmes solaires hybrides demandent également à ce que leurs solutions soient également éligibles au Fonds Chaleur.

La mise en place d'une taxe carbone

Sur le segment de marché de la rénovation, la baisse du prix de l'énergie est jugée comme un des principaux freins au développement du solaire thermique dans le collectif. La plupart des fabricants recommandent la mise en place, le plus rapidement possible, d'une taxe carbone suffisamment dissuasive pour promouvoir les solutions énergies renouvelables.

Recommandations d'Observ'ER

L'étude d'un dispositif de fonds de garantie appliqué au solaire thermique

Dans plusieurs autres filières renouvelables il existe des fonds de garantie intervenant pour rassurer les investisseurs sur certains risques spécifiques. C'est notamment le cas dans la géothermie sur le caractère aléatoire des gisements ou même dans l'exploitation des réseaux de chaleur contre le risque que de gros consommateurs ne quittent le réseau et ne perturbent ainsi l'équilibre économique des investissements. L'application de l'idée d'un fonds de garantie à la filière solaire thermique contre les risques de problèmes importants de maintenance et d'exploitation pourrait jouer un rôle de réassurance notamment auprès de bailleurs sociaux qui ont été, pour une partie d'entre eux, échaudés par leurs expériences en matière de solaire thermique.

Des institutions comme Bpifrance ou la CdC pourraient intervenir dans le montage d'un tel outil comme elles le font dans le cadre d'autres filières.

Chercher à développer des actions en partenariat avec des territoires

De plus en plus de territoires s'engagent en faveur du solaire thermique. Le territoire à énergie positive de Valence Romans Sud Rhône-Alpes (Drôme) a, par exemple, mis sur pied un "Plan chaleur solaire" qui a démarré en mai 2015 avec la signature d'une "Charte en faveur du développement local du solaire thermique" par les professionnels, la Communauté d'agglomération, la région Rhône-Alpes et l'ADEME. Cette charte engage les autorités locales à communiquer, informer et promouvoir le solaire thermique, et donne aux professionnels des objectifs de qualité et de compétitivité.

En Bretagne, le Conseil régional et l'ADEME ont confié l'élaboration d'un plan de relance à trois bureaux d'études spécialisées (Polenn, Alliance Soleil et Portances Conseils), et les premières actions seront mises en place en 2016. Conformément à son Schéma régional Climat Air Énergie (SRCAE), la Bretagne entend produire de 73 à 140 GWh de chaleur solaire en 2020, contre 16 GWh en 2013.

Ces exemples sont autant de voies à suivre pour étendre la connaissance des solutions solaires thermiques au public le plus large.